

Risico op recidive bij ex-tbs'ers: de rol van antisociaal gedrag en een verslavingsverleden



university of
groningen

Esmee Super

S4944283

e.super.1@student.rug.nl

Bachelor scriptie

Sociologie

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Rijksuniversiteit Groningen

Onder begeleiding van Marinus Spreen (m.spreen@rug.nl)

Tweede lezer: Rita Smaniotto (r.c.smaniotto@rug.nl)

4 juni '25

Abstract

Terugval in crimineel gedrag vormt een hardnekkig probleem binnen de forensische zorg, met name bij tbs-patiënten. Eerder onderzoek wijst kenmerken van een antisociale levensstijl en verslavingsproblemen met alcohol en/of drugs aan als risicofactoren voor het risico op recidive, maar het versterkende effect van verslaving op de relatie tussen het hanteren van een antisociale levensstijl en het risico op recidive, is nog onvoldoende duidelijk. In dit onderzoek wordt onderzocht in hoeverre een antisociale levensstijl het risico op recidive verhoogt bij ex-tbs-patiënten, en of dit risico wordt versterkt door een aanwezig verslavingsverleden. Op basis van een kwantitatieve, cross-sectionele analyse is gebruikgemaakt van gegevens van 113 ex-tbs'ers uit Nederlandse tbs-klinieken, die onvoorwaardelijk ontslag hebben gekregen in de periode van 1 januari 1992 tot 31 december 2001. Logistische multivariate regressieanalyses tonen aan dat een hogere mate van een antisociale levensstijl significant samenhangt met een verhoogd risico op recidive bij ex-tbs'ers, ook na controle van relevante achtergrondvariabelen. De verwachte versterkende werking van een verslavingsverleden op dit verband werd echter niet gevonden, terwijl werd verondersteld dat verslaving bestaande gedragsproblemen zou verergeren via verminderde impulscontrole, normbesef en verhoogde kans op contacten binnen criminele netwerken. De interactie tussen het hanteren van een antisociale levensstijl en een verslavingsverleden wijst juist op een verzwakkend effect. Dit verband is niet significant, maar laat wel een trend zien. Deze bevinding suggereert dat verslaving mogelijk een andere rol speelt dan vaak verondersteld, en geeft aanleiding tot nader onderzoek naar een scherpere afbakening van de onderzochte risicofactoren. Het onderzoek benadrukt het belang van behandelingen die gericht zijn op het verminderen van antisociale gedragspatronen ter preventie van het risico op recidive, en pleit voor nader onderzoek naar de dynamiek tussen persoonskenmerken en behandelbare gedragsproblemen binnen de forensische zorg.

Inhoudsopgave

1 – Inleiding.....	4
2 – Theorie.....	6
2.1 <i>Antisociale levensstijl & risico op recidive</i>	<i>6</i>
2.2 <i>Verslaving als versterkend effect</i>	<i>8</i>
2.3 <i>Achtergrondkenmerken.....</i>	<i>10</i>
3 – Methoden.....	12
3.1 <i>Data en Procedure.....</i>	<i>12</i>
3.2 <i>Operationalisaties</i>	<i>13</i>
3.3 <i>Analyse-opzet.....</i>	<i>15</i>
4 – Resultaten.....	17
4.1 <i>Beschrijving van de onderzoekspopulatie</i>	<i>17</i>
4.2 <i>Hypothesetoetsing</i>	<i>19</i>
4.3 <i>Modevaluatie.....</i>	<i>22</i>
5 – Conclusie & Discussie	24
Literatuurlijst	28
Bijlage I – Variabelen en hun totstandkoming	33
Bijlage II – Analyses	40
Bijlage III – Modevaluatie	49
Bijlage IV – Kansentabel	53

1 – Inleiding

De druk op de forensische zorg in Nederland is de afgelopen jaren aanzienlijk toegenomen. Met name de tbs-instellingen kampen met capaciteitsproblemen als gevolg van een stijgende instroom van tbs-gestelden en een stagnerende door- en uitstroom (NOS, 2022; De Nederlandse GGZ, 2024). De combinatie van deze factoren leidt tot langere wachttijden, overbezetting, een verhoogde druk op behandelaars en een mogelijk verminderde effectiviteit van de resocialisatieprogramma's. Wanneer de uitstroom stagneert, blijven patiënten langer in de forensische zorg, wat niet alleen leidt tot financiële en logistieke problemen, maar ook vragen oproept over de effectiviteit en rechtvaardigheid van het systeem (Hart van Nederland, 2025). Hoewel de landelijke recidivecijfers van tbs'ers na jarenlange daling inmiddels stabiel zijn gebleven (WODC, 2018), roept de stagnerende uitstroom de vraag op of langere verblijfsduren en wachttijden bij sommige patiënten juist het risico op recidive verhogen. Wanneer patiënten onvoldoende perspectief ervaren op uitstroom en zelfstandigheid, kan dit hun motivatie en behandelresultaten negatief beïnvloeden, wat op termijn gevolgen kan hebben voor hun re-integratie en recidive risico (De Vogel et al., 2024). Het is daarom van belang om beter te begrijpen wat precies bijdraagt aan het recidive risico onder tbs-gestelden om dit deel van de uitstroom te optimaliseren, de druk op het systeem te verlichten en de maatschappelijke veiligheid te verhogen (Redactie DIT, 2024).

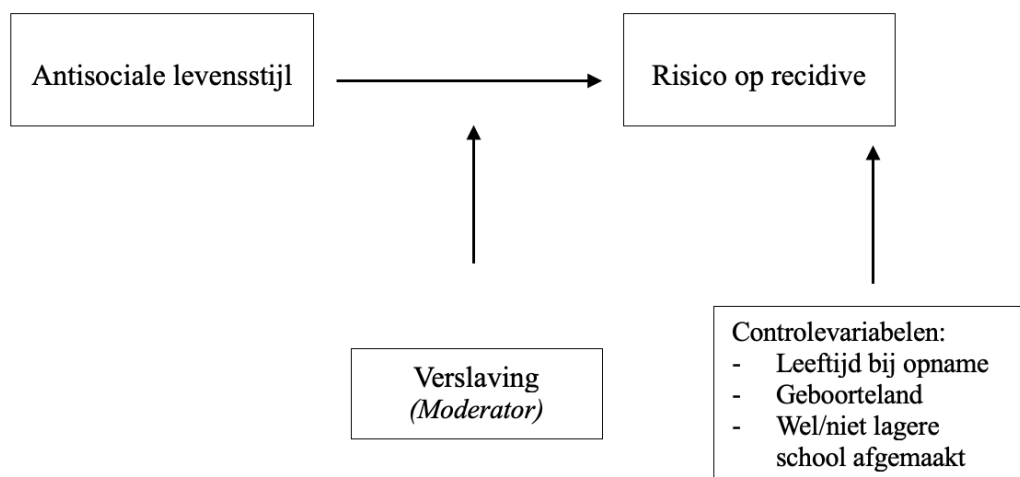
In Nederland wordt de tbs-maatregel (terbeschikkingstelling) opgelegd aan delinquenten van zware delicten met een minimale strafmaat van 4 jaar, waarvan de rechter heeft bepaald dat gedurende of in de aanloop naar het plegen van het delict sprake was van het gedeeltelijk of geheel aanwezig zijn van een psychiatrische stoornis (TBS, z.d.). De rechter krijgt voor deze beoordeling advies van forensisch psychiatrische deskundigen. Deze deskundigen gebruiken op hun beurt zogenaamde risicotaxatie instrumenten, waarmee ze onder andere bepalen in hoeverre verschillende sociale en criminologische factoren uit de levensgeschiedenis van invloed waren tijdens het uiteindelijke tbs-delict (Dienst Justitiële Inrichtingen, 2021).

Recidive onder tbs-gestelden blijft een terugkerend probleem, waarbij vooral psychopathie en de bijbehorende antisociale levensstijl een belangrijke voorspeller lijkt te zijn (Hare, 2003; DeLisi, 2009). Deze levensstijl wordt vaak gekenmerkt door een patroon van persistent antisociaal gedrag, zoals gedragsproblemen op jonge leeftijd, impulsiviteit en het ontbreken van realistische doelen op lange termijn, dat kan leiden tot criminaliteit en daarmee een verhoogd risico op recidive. Tegelijkertijd kan verslaving een versterkende rol spelen in

het gebrek aan zelfcontrole dat kenmerkend is voor een antisociale levensstijl, wat het risico op recidive kan vergroten (Verheul et al., 1995). In plaats van rationele overwegingen of het afwegen van de gevolgen van crimineel gedrag, kunnen verslaafden irrationeel handelen op basis van de drang naar het middel, zelfs als dit crimineel gedrag met zich meebrengt en dit een overtreding van de sociale normen betekent. Dit vergroot de kans op recidive, oftewel het opnieuw plegen van strafbare feiten.

Hoewel eerder onderzoek de afzonderlijke effecten van een antisociale levensstijl en verslaving op crimineel gedrag heeft bestudeerd en het dus bekend is dat een antisociale levensstijl leidt tot meer criminaliteit, ontbreekt empirisch onderzoek naar hun gezamenlijke invloed binnen de forensische zorg (Bonta & Wormith, 2013). Dit onderzoek richt zich daarom op de invloed van een antisociale levensstijl op het risico op recidive en het versterkende effect van verslaving op deze relatie (figuur 1).

Uiteindelijk heeft het tbs-systeem als doel forensisch psychiatrische patiënten op een verantwoorde en veilige manier te laten resocialiseren in de maatschappij. Hierbij is het niet alleen belangrijk om inzicht te krijgen in psychologische factoren die meespelen, maar ook in sociale factoren die van invloed zijn op het risico op recidive. Daarom luidt de onderzoeksvraag als volgt: *In welke mate draagt een antisociale levensstijl bij ex-tbs'ers bij aan het risico op recidive, en in hoeverre wordt dit verband versterkt door een aanwezig verslavingsverleden?*



Figuur 1: Het onderzoeksmodel.

2 – Theorie

2.1 Antisociale levensstijl & risico op recidive

Psychopathie wordt gedefinieerd als een antisociale persoonlijkheidsstoornis met kenmerken zoals een verhoogde impulsiviteit en antisociale gedragingen en gebrek aan empathie (Taylor & Workman, 2023). Door deze kenmerken vertonen mensen met psychopathie vaak roekeloos gedrag en worden er beslissingen genomen zonder goed na te denken over de consequenties. Hier vloeien de kenmerken van een antisociale levensstijl uit voort. Op deze manier kan er ook strafbaar gedrag worden vertoond en dit verhoogt op zijn beurt de kans op het risico op recidive.

Het begrip recidive houdt in dat een individu al eerder strafbaar gedrag heeft vertoond, hiervoor is berecht (door de rechter of een afdoening door het OM) en vervolgens weer strafbaar gedrag vertoont (Weijters et al., 2021). Een verhoogd risico op recidive duidt dus op de situatie waarin individuen een grotere waarschijnlijkheid hebben om opnieuw strafbare feiten te plegen. Er zijn een aantal theorieën die ondersteunen dat tbs'ers die een antisociale levensstijl leiden, een verhoogde kans op het risico op recidive hebben.

Ten eerste kan de sociale bindingstheorie van Hirschi (1969) worden toegepast. In deze theorie maakt Hirschi (1969) gebruik van vier onderscheidende mechanismen waaruit de band met de maatschappij bestaat, namelijk emotionele gehechtheid aan andere personen, toewijding, geloof in de wettelijke orde en de mate van integratie in de maatschappij (Van de Rakt et al., 2005). Mensen met een antisociale levensstijl hebben zwakkere sociale bindingen met anderen. Bij sociale bindingen kan er gedacht worden aan bijvoorbeeld de band met de ouders, school, collega's op werk, etc. De mens is van nature geneigd tot asociaal gedrag, waardoor iedereen in staat is om crimineel gedrag te vertonen. Maar sociale bindingen kunnen hier een remmende werking op hebben. Wanneer deze bindingen niet sterk genoeg zijn, voelt men zich vrijer tot het plegen van crimineel gedrag. Bovendien raken bestaande sociale bindingen, die bij mensen met een antisociale levensstijl vaak al zwak zijn, verder verstoord of zelfs volledig verbroken doordat tbs-patiënten vaak langdurig in een tbs-kliniek en/of gevangenis verblijven. Er is sprake van strenge regelgeving wanneer tbs'ers in overtreding zijn tijdens bijvoorbeeld transmuraal verlof (Kersten & Verwaaijen, 2012). Dit terwijl verlof juist als therapeutisch wordt ervaren, omdat patiënten leren om aangeleerde vaardigheden toe te passen in de maatschappelijke context. Dit kan op zijn beurt weer bijdragen aan het herstel van sociale bindingen en een voorbereiding vormen op een zelfstandige terugkeer in de samenleving (Clercx et al., 2023). In het kader van terugkeer in de samenleving van ex-tbs'ers

kan sprake zijn van een re-integratieproces, waarbij wordt geprobeerd deze bindingen opnieuw op te bouwen. Dit proces omvat bijvoorbeeld het vinden van werk, huisvesting en het herstellen of aangaan van sociale contacten (TBS, 2023). Omdat tbs'ers met een antisociale levensstijl vaak een gebrekkige emotionele gehechtheid met anderen ervaren, is de mogelijke afkeuring van anderen minder belangrijk. Parasitair gedrag is kenmerkend voor een antisociale levensstijl (Hare, 2003) en houdt in dat men profiteert van anderen zonder wederkerigheid of echte emotionele betrokkenheid. Hierdoor heeft de sociale binding met anderen in het geval van tbs'ers met een antisociale levensstijl maar een zwakke remmende werking op delinquent gedrag.

Daarnaast biedt de theorie van Moffitt (1993) inzicht in hoe een antisociale levensstijl samenhangt met het risico op recidive. In deze theorie wordt er een onderscheid gemaakt tussen twee typen daders, namelijk daders die tijdelijk antisociaal gedrag vertonen (adolescence-limited) en de daders die langdurig antisociaal gedrag (life-course persistent) vertonen. De daders die tijdelijk antisociaal gedrag vertonen, doen dit alleen tijdens de adolescentiefase, maar daders die langdurig antisociaal gedrag vertonen, blijven dit ook op latere leeftijd doen. Onder tbs-patiënten zien we vaak dat deze antisociale gedragingen al vanaf de kindertijd aanwezig zijn, wat kan leiden tot een antisociale gedragsstoornis (Van Marle, 2002). Dit sluit aan bij de Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R), een meetinstrument ontwikkeld door Robert D. Hare (2003), dat ook in de Nederlandse tbs-praktijk wordt gebruikt om psychopathische trekken bij individuen vast te stellen. In de PCL-R is onder andere het item 'gedragsproblemen op jonge leeftijd' en 'jeugdcriminaliteit' opgenomen (Brazil & Forth, 2016), dat bij veel tbs'ers wordt gescoord. Een hoge score op deze items duidt op een vroege start van norm overschrijdend gedrag of agressief gedrag. Tbs-patiënten met een antisociale levensstijl laten een langdurig patroon van crimineel gedrag zien (Hare, 2003), wat overeenkomt met het gedrag van een life-course persistent dader (Moffitt, 1993). Daarbij is het zo dat life-course persistent daders vaak neuropsychologische afwijkingen hebben, denk aan gebrekkige zelfcontrole, lage empathie en slechte sociale vaardigheden (Moffitt, 1993). Ook deze kenmerken zijn als items opgenomen in de PCL-R checklist (Brazil & Forth, 2016) in de vorm van 'gebrekkige controle van het gedrag', 'onverantwoordelijk gedrag' en 'impulsiviteit'.

Samenvattend wordt een antisociale levensstijl bij tbs-patiënten gekenmerkt door onder andere een verhoogde impulsiviteit en gebrek aan empathie, wat het risico op recidive verhoogt. Door zwakke sociale bindingen en een gebrekkig re-integratieproces is de remmende werking van sociale banden bij tbs-patiënten met een antisociale levensstijl

minimaal, waardoor het risico op recidive toeneemt. Bovendien vertonen deze patiënten vaak juist een langdurig patroon van antisociaal gedrag, wat aansluit bij de life-course persistent daders uit de theorie van Moffitt (1993). Het zorgt voor een verminderde gevoeligheid voor straf, waardoor de behandeling binnen tbs-instellingen minder effectief kan zijn. Op basis hiervan luidt de hypothese als volgt: *hoe meer een ex-tbs-patiënt in het verleden een antisociale levensstijl heeft gehanteerd, hoe hoger het risico is dat hij recidiveert na een tbs-behandeling.*

2.2 Verslaving als versterkend effect

Verslaving verwijst naar een patroon van dwangmatig gedrag dat kan draaien om middelengebruik, zoals alcohol en/of drugs, maar ook om gedragsverslavingen zoals gokken, gamen of seks (Hersenstichting, 2025). In dit onderzoek wordt echter de nadruk gelegd op middelengebruik, omdat juist deze vorm van verslaving sterk samenhangt met antisociaal gedrag bij tbs'ers (Lammers et al., 2014). Wanneer er sprake is van verslaving, is er sprake van problematisch middelengebruik van alcohol en/of drugs. Verslaving kan worden begrepen binnen een kader van anomie, zoals beschreven door Émile Durkheim (1897) en nader geanalyseerd door Marks (1974). Anomie verwijst naar een toestand van normloosheid in de samenleving, waarin traditionele waarden en sociale controle verzwakken, wat leidt tot deviant gedrag. Veel tbs'ers komen uit sociaal kwetsbare milieus waarin sprake is van gebrekkige sociale cohesie, armoede, marginalisering en beperkte toegang tot ondersteunende netwerken (Albers, 2023). Moderne samenlevingen kenmerken zich door toenemende individualisering en economische ongelijkheid. Dit zorgt ervoor dat sommige groepen hun sociale bindingen verliezen, waardoor zij vatbaarder worden voor gedragingen zoals verslaving en criminaliteit (Marks, 1974). Middelengebruik, met name alcohol- en drugsverslaving, kan in een samenleving met hoge anomie de structurele afbraak van normen en sociale cohesie versterken. Het verlies van sociale stabiliteit en gemeenschapsbanden zorgt ervoor dat tbs'ers minder ingebed zijn in sociale netwerken die normaal gesproken zelfcontrole en normbesef bevorderen. Hierdoor wordt verslaving niet alleen een individueel probleem, maar een maatschappelijk verschijnsel dat verband houdt met bredere sociale desintegratie.

Echter hebben niet alle middelen hetzelfde effect op gedrag. Onderzoek van Hoaken & Stewart (2003) laat zien dat alcoholgebruik vaak leidt tot een verhoogde impulsiviteit en agressie, terwijl cannabis (blowen) eerder een kalmerend effect heeft.

Alcoholgebruik is een belangrijke factor in het vergroten van impulsiviteit en agressie, vooral bij mensen die zich al in een antisociale levensstijl bevinden (Giancola, 2000). Dit sluit aan bij Durkheim (1897) zijn idee dat in normloze omstandigheden mensen minder geremd worden door sociale sancties en meer geneigd zijn tot destructief gedrag (Marks, 1974). Cannabisgebruik, daarentegen, wordt vaak geassocieerd met verminderde agressie en een neiging tot passief vermijdingsgedrag (Lundqvist, 2005). Dit kan worden verklaard door het feit dat sommige vormen van middelengebruik eerder als een coping mechanisme fungeren in een samenleving waarin sociale onzekerheid en gebrek aan richting steeds groter worden.

Toch blijkt uit onderzoek dat cannabisgebruik – zeker bij kwetsbare personen met psychiatrische stoornissen of antisociale problematiek – een verergerend effect kan hebben op bestaande psychiatrische stoornissen en agressief gedrag kan uitlokken (Arsenault et al., 2002; Fazel et al., 2006). Vooral in het kader van zelfmedicatie kan het gebruik van softdrugs bij tbs'ers leiden tot verstoorde impulscontrole en een toename van psychotische symptomen, wat het risico op agressieve incidenten verhoogt.

Hoewel middelen verschillende effecten kunnen hebben, wordt in dit onderzoek uitgegaan van het bredere concept middelenverslaving, omdat juist de chronische afhankelijkheid en het onregelende effect daarvan op cognitief functioneren, impulscontrole en normbesef relevant zijn binnen de tbs-populatie. Verslaving versterkt bestaande kwetsbaarheden, zoals onder andere antisociaal gedrag, wat de kans op gewelddadige recidive vergroot. Bovendien komt polydrugsgebruik veel voor binnen forensische populaties, waaronder tbs'ers (Van der Kraan et al., 2013). Dit houdt het gelijktijdige gebruik van meerdere soorten middelen in. Hierdoor gaat een scherpe scheiding tussen 'agressieve' en 'passieve' middelen niet altijd op en ligt een breder perspectief op middelengebruik voor de hand.

Verslaving versterkt dus de negatieve effecten van een samenleving die worstelt met normloosheid. Wanneer sociale structuren afbrokkelen en mechanismen die zorgen voor beheersing minder effectief worden, neemt de kans toe dat individuen zich verliezen in overmatig middelengebruik als uitvlucht. Dit benadrukt de wederzijdse relatie tussen maatschappelijke teloorgang en verslaving, waarin beide elkaar versterken en bijdragen aan een verhoogd risico op recidive.

Vanuit een sociologisch perspectief kunnen verschillende theorieën het mechanisme van een verslavingsverleden bij ex-tbs-patiënten verder onderbouwen. Ten eerste stelt de sociale leertheorie (Bandura, 1977) dat mensen gedrag aanleren door observatie en intimidatie van rolmodellen in hun sociale omgeving. Wanneer een tbs'er met een antisociale levensstijl

zich in een omgeving begeeft waar middelengebruik normaal is, vergroot dit niet alleen de kans op verslaving, maar kan het ook antisociaal en crimineel gedrag versterken, wat het risico op recidive verhoogt. Hierbij biedt de straintheorie (Merton, 1938) een aanvullende verklaring. Tbs'ers met een antisociale levensstijl ervaren vaak een gebrekkige binding met maatschappelijke normen en grijpen eerder naar middelengebruik als een manier om met stress of frustraties om te gaan. Dit kan leiden tot een nog sterkere problematiek van impulscontrole en een verhoogd risico op recidive.

Daarnaast kan een sociale factor zoals verhoogde blootstelling aan criminele omgevingen een rol spelen bij het verband tussen een antisociale levensstijl, verslaving en het risico op recidive. De routine-activiteitentheorie (Cohen & Felson, 1979) laat zien dat recidive vaker voorkomt in situaties waar risicovol gedrag, zoals middelengebruik, samengaat met een gebrek aan sociale controle. Tbs'ers met een verslaving bevinden zich vaker in criminele omgevingen, zoals de drugshandel, waar zij worden blootgesteld aan illegale activiteiten en criminele netwerken. Dit vergroot niet alleen de kans op herhaald crimineel gedrag, maar versterkt ook de invloed van een antisociale levensstijl op het risico op recidive. De differentiële associatietheorie van Sutherland (1947) vult deze verklaring aan. Crimineel gedrag wordt aangeleerd in sociale contexten waarin criminaliteit wordt gewaardeerd of getolereerd. Tbs'ers met psychopathische kenmerken hebben door hun manipulatieve, antisociale en impulsieve aard extra moeite om zich aan deze invloeden te onttrekken. Ze maken sneller gebruik van criminele netwerken voor eigen gewin zonder stil te staan bij de gevolgen. Wanneer een antisociale levensstijl samengaat met verslaving, neemt de kans op blootstelling aan criminele sociale groepen toe. Samen levert dit een versterkt effect op, op het risico op recidive.

De hypothese voor het versterkende effect van verslaving op de relatie tussen een antisociale levensstijl en het risico op recidive luidt dus als volgt: *de mate van een antisociale levensstijl hangt sterker samen met het risico op recidive bij ex-tbs'ers met een verslavingsverleden dan bij ex-tbs'ers zonder verslavingsverleden.*

2.3 Achtergrondkenmerken

In dit onderzoek is rekening gehouden met een drietal achtergrondkenmerken, omdat ze de resultaten mogelijk kunnen beïnvloeden. Ten eerste is rekening gehouden met de leeftijd waarop iemand in een tbs-instelling werd opgenomen. Volgens de age-crime curve (Hirschi & Gottfredson, 1983) piekt crimineel gedrag in de adolescentiefase en neemt daarna af, omdat er

op latere leeftijd steeds meer binding met de maatschappij ontstaat. Hierdoor is men bang om dergelijke bindingen te verliezen door crimineel gedrag te vertonen, dus laat men het gedrag eerder achterwege. Een jongere leeftijd bij opname in een tbs-instelling kan wijzen op een verhoogd risico op recidive, omdat deze groep vaak al op vroege leeftijd met crimineel gedrag is begonnen en een hardnekkiger patroon van delinquentie ontwikkelt (Farrington, 1986). Hier geldt dus, hoe jonger de patiënt is bij de tbs opname, hoe hoger het risico op recidive. Het is daarom belangrijk om voor leeftijd bij de opname te controleren, zodat de invloed hiervan op het risico op recidive wordt uitgesloten.

Daarnaast is er rekening gehouden met het geboorteland van de tbs-patiënt. Migrantenvrouwen kunnen vaker te maken krijgen met confrontaties met bijvoorbeeld discriminatie, taalbarrières of een verminderde toegang op de arbeidsmarkt (Mears et al., 2016). Volgens Sampson et al. (2018) dragen structurele uitsluiting en sociale desorganisatie bij aan een verhoogde kans op crimineel gedrag. Tbs'ers uit gemarginaliseerde groepen kunnen daardoor vaker in situaties terechtkomen waarin criminaliteit een haalbare en soms noodzakelijke keuze lijkt. Door te controleren voor geboorteland zullen deze eventuele sociaaleconomische verschillen niet kunnen zorgen voor een vertekend beeld van de relatie tussen een antisociale levensstijl en het risico op recidive, en de invloed van verslaving hierop.

Tot slot is meegenomen of een tbs-patiënt de lagere school wel of niet heeft afgerond. Uit onderzoek blijkt dat onderwijsniveau gerelateerd is aan crimineel gedrag. Mensen met een lager onderwijsniveau hebben namelijk een hoger risico op recidive, omdat zij vaak een lagere economische status hebben doordat ze een laagbetaald beroep beoefenen, of ze zijn zelfs werkloos (Lochner & Moretti, 2004). Deze omstandigheden kunnen ervoor zorgen dat er sneller crimineel gedrag vertoond wordt dan wanneer iemand een hoog onderwijsniveau heeft en een daar bijbehorende baan beoefent. Een stabiele sociaaleconomische positie biedt namelijk niet alleen financiële zekerheid, maar vergroot ook de sociale binding met de samenleving, wat het risico op herhaald crimineel gedrag kan verkleinen (Berghuis et al., 2024). Bovendien kan de mate van cognitieve controle ervoor zorgen dat er minder controle is over de impulsregulatie (Moffitt, 1993) bij lager opgeleiden, waardoor de relatie tussen een antisociale levensstijl en het risico op recidive (en de invloed van verslaving op deze relatie) verstoord kan worden.

3 – Methoden

3.1 Data en Procedure

De hoofdvraag luidt: *In welke mate draagt een antisociale levensstijl bij ex-tbs'ers bij aan het risico op recidive, en in hoeverre wordt dit verband versterkt door een aanwezig verslavingsverleden?* Om deze vraag te beantwoorden is er in dit onderzoek gebruikgemaakt van een landelijke steekproef van 156 mannelijke ex-tbs-gestelden uit acht forensisch psychiatrische centra, die onvoorwaardelijk ontslag hebben gekregen in de periode van 1 januari 1992 tot 31 december 2001. Er is gescoord aan de hand van de HKT-30 (Werkgroep HKT & E.F.J.M. Brand, 2003) en de verweven PCL-R checklist (Hare, 2003). Dit zijn instrumenten die worden gebruikt bij het inschatten van risicogedrag van tbs'ers. Het onderzoek heeft een zogenaamd retrospectief follow up design. De uiteindelijke scores uit deze risicotaxatie-instrumenten zijn gebaseerd op dossiers van de voormalige patiënten, zoals processen-verbaal, Pro Justitia rapportage(s), een geschreven voorgeschiedenis, behandelplannen, behandelevauaties en verlengingsadviezen. Elk dossier werd door twee onafhankelijke beoordelaars gescoord. Omdat de landelijke uitstroom van tbs-patiënten niet elk jaar gelijk is, werd gekozen voor een gestratificeerde steekproef met evenredige vertegenwoordiging naar de aantallen uitgestroomde patiënten, in ieder jaar waarop het onderzoek betrekking heeft. Hierdoor is de steekproef onafhankelijk van de klinieken getrokken, zodat er geen systematische bias kon ontstaan door het selecteren van bijvoorbeeld de meest recente dossiers, de dunste etc. Daarnaast is er door deze manier van steekproeftrekking geen oververtegenwoordiging van bepaalde klinieken ontstaan wat betreft de aantallen dossiers; zodoende kon er geen systematische bias ontstaan door specifieke populatie kenmerken van een kliniek (Hildebrand et al., 2005).

De grootste selectieve bron van uitval werd veroorzaakt door het feit dat twee forensisch psychiatrische instellingen hun deelname aan het onderzoek introkken. De overige uitval van de overgebleven dossiers werd voornamelijk gekenmerkt door onvindbaarheid van dossiers, uitwijzing na beëindiging van de maatregel, overlijden tijdens tbs, veroordeeld voor zedendelict en herplaatsing in kliniek. Een selectieve uitval werd veroorzaakt doordat negen dossiers uit de jaren 1992 en 1993 van de GGZ Eindhoven waren vernietigd vanwege de privacywetgeving. Waar uitval plaatsvond zijn waar mogelijk random nieuwe dossiers toegevoegd. De uitval was grotendeels willekeurig, behalve voor de vernietigende dossiers van de GGZ Eindhoven (Hildebrand et al., 2005).

De uiteindelijke steekproef van Hildebrand et al. (2005) bestond uit 156 ex-tbs-patiënten. Vervolgens is er binnen deze steekproef gekeken naar de bruikbare variabelen en zijn de missende data verwijderd. Hierdoor zijn er voor dit huidige onderzoek 113 ex-tbs-patiënten overgebleven.

3.2 Operationalisaties

Hieronder wordt beschreven welke items zijn gebruikt om de hypothesen te toetsen en hoe deze tot stand zijn gekomen. Ook de controlevariabelen worden in deze beschrijving meegenomen.

Antisociale levensstijl

Voor de operationalisatie van het theoretische concept antisociale levensstijl in dit onderzoek is gebruikgemaakt van een selectie van items uit de PCL-R checklist (Brazil & Forth, 2016). Deze checklist maakt onderdeel uit van het risicotaxatie-instrument. Er wordt specifiek gebruikgemaakt van de negen items die samen de zogenoemde factor 2 van de PCL-R vormen. Deze factor omvat gedragskenmerken die horen bij een antisociale levensstijl, zoals onder andere impulsiviteit, gebrekkige beheersing van het gedrag, een parasitaire levensstijl en gedragsproblemen op jonge leeftijd (Hildebrand & De Ruiter, 2000)¹. De items van deze empirisch onderbouwde sub schaal werden gescoord met behulp van een driepuntsschaal, waarbij beoordelaars de items konden beoordelen met 0 = item is niet van toepassing, 1 = item is in een aantal opzichten van toepassing en 2 = item is van toepassing. Hoe hoger de score, hoe meer iemand een antisociale levensstijl heeft gehanteerd in het verleden. De negen items zijn bij elkaar opgeteld naar een totale score, die wordt weergegeven door deze variabele. Er kunnen minimaal 0 punten en maximaal 18 punten worden gescoord. De schaal in de gebruikte dataset toonde een voldoende interne betrouwbaarheid met een Cronbach's Alpha van $\alpha = .74$. Dit wijst erop dat de items redelijk samenhangen en waarschijnlijk hetzelfde onderliggende construct meten. In de originele dataset werd een iets hogere betrouwbaarheid gevonden ($\alpha = .76$). Desondanks is de schaal in dit onderzoek als voldoende betrouwbaar beschouwd voor verdere analyses.

¹ Zie bijlage 1 voor de volledige lijst met de items die tot factor 2 behoren.

Risico op recidive

Risico op recidive is gemeten door het item ‘gewelddadige recidive tijdens of na de tbs-behandeling’. Met gewelddadige recidive worden herhalingsdelicten waar vier jaar gevangenisstraf of meer op staat, bedoeld. Deze variabele geeft weer of een tbs-patiënt wel of geen gewelddadige recidive heeft gepleegd tijdens of na de tbs-behandeling. Een recidive is gecodeerd met 1 en geen recidive met 0.

Verslaving

Het theoretische concept verslaving is geoperationaliseerd door te kijken naar het middelengebruik van de tbs-patiënten tijdens hun leven via de variabele H07. Dit is een risico-indicator die tot de historische en statische indicatoren behoort van de HKT-30 (Wergroep HKT & E.F.J.M. Brand, 2003). Deze variabele bestaat weer uit drie sub-items, namelijk de frequentie en de ernst van het gebruik van alcohol, softdrugs en harddrugs. De totaalscore voor het middelengebruik omvat de eindscore van het middel met de hoogste score middels een 5-puntsschaal, waarbij 0 = geen middelengebruik, 1 = incidenteel problemen met gebruik van middelen (bijvoorbeeld tijdens periodes van stress en onwel bevinden), 2 = kortdurende problemen met het gebruik van middelen (bijvoorbeeld ook buiten periodes van stress en onwel bevinden), 3 = Langer durende problemen met het gebruik van middelen (heeft geleid tot sociaal en psychisch disfunctioneren) en 4 = ernstige problemen met het gebruik van middelen, middelengebruik heeft met regelmaat geleid tot disfunctioneren en/of het ten laste gelegde delict. De totaalscore kan dus maximaal 4 zijn. De uiteindelijke variabele die in dit onderzoek is gebruikt, bevat dus de eindscore van het sub-item met de hoogste score. Vanwege de geringe data op de middelste totaalscores², is de variabele gehercodeerd naar een dummy variabele met 0 = geen/lichte verslavingsverleden (0,1 of 2 punten) en 1 = ernstige verslavingsverleden (3 of 4 punten).

Leeftijd bij opname

De controlevariabele ‘leeftijd bij opname’ geeft de leeftijd in jaren bij opname in een forensische psychiatrische instelling voor een tbs-behandeling weer.

² Zie einde bijlage 1 voor een grafische weergave van de verdeling van de oorspronkelijke variabele.

Geboorteland

De controlevariabele ‘geboorteland Nederland’ geeft weer of de tbs-patiënt in Nederland is geboren of in het buitenland, waarbij beoordelaars ja (1) of nee (0) konden invullen.

Lagere school afgemaakt

In het onderzoek van Hildebrand et al. (2005) is een variabele opgenomen waarbij beoordelaars konden invullen of de patiënten de lagere school wel (1) of niet (2) hebben afgemaakt. De variabele is gehercodeerd tot een dummyvariabele met antwoordcategorieën 1 = ja en 0 = nee en is ook als controlevariabele meegenomen in het onderzoek.

3.3 Analyse-opzet

Voor het analyseren van de resultaten is ten eerste de onderzoekspopulatie beschreven en vervolgens is gekeken naar de onderlinge samenhang van de variabelen met behulp van correlaties en Cramer's V. Voor de interpretatie van de correlatiecoëfficiënten wordt een waarde van $r = .10$ als zwak, $r = .30$ als matig en $r = .50$ of hoger als sterk beschouwd (Cohen, 2013). Voor Cramer's V worden waarden van .10, .30 en .50 respectievelijk als kleine, middelmatige en sterke verbanden geïnterpreteerd. Daarna zijn de hypothesen door middel van logistische regressieanalyses getoetst, omdat de afhankelijke variabele risico op recidive een categorische variabele is. De assumptie van een onafhankelijke steekproef is gecontroleerd op basis van de beschikbare informatie en deze is niet geschonden. Vervolgens is ten eerste een regressiemodel geschat met ‘risico op recidive’ als afhankelijke variabele en alleen de controlevariabelen als voorspellers, namelijk ‘leeftijd bij opname’, ‘geboorteland’ en ‘lagere school afgemaakt’. Dit is gedaan om te onderzoeken of deze achtergrondkenmerken het risico op recidive beïnvloeden, los van de andere variabelen. In het tweede regressiemodel wordt de verklarende variabele ‘antisociale levensstijl’ toegevoegd aan het model om de eerste hypothese te toetsen. De significante toevoeging van deze variabele is beoordeeld aan de hand van de verandering in de Likelihood Ratio toets en de bijbehorende Chi-kwadraat toets, die aangeven of de antisociale levensstijl een significante bijdrage levert aan het model. In het derde regressiemodel wordt daar de moderator ‘verslaving’ aan toegevoegd, om te onderzoeken of een aanwezig verslavingsverleden de relatie tussen een antisociale levensstijl en het risico op recidive versterkt. De variabele ‘antisociale levensstijl’ wordt gecentreerd voor de moderatie om multicollineariteit te verminderen. Het centreren helpt om de interpretatie van de hoofdeffecten te vereenvoudigen door de interactie tussen ‘antisociale

levensstijl' en 'verslaving' beter te onderscheiden, zonder dat de hoofdeffecten vertekend worden door de hoge correlatie tussen deze twee variabelen. In het vierde en laatste regressiemodel wordt de interactie variabele tussen 'antisociale levensstijl' en 'verslaving' toegevoegd aan het model en dit uiteindelijke model wordt gebruikt om de tweede hypothese te toetsen.

Tot slot zijn de geschatte modellen geëvalueerd op hun geschiktheid en betrouwbaarheid. Door middel van de Likelihood Ratio Test is er gekeken naar de fit van de verschillende modellen en deze zijn met elkaar vergeleken. De Likelihood Ratio toets kijkt of een complexer model significant beter is dan een eenvoudiger model, bijvoorbeeld door het toevoegen van een variabele, wat kan leiden tot een betere fit. Door middel van de Hosmer Lemeshowtoets is gekeken of de geobserveerde en geschatte kansen significant van elkaar verschillen. De Hosmer Lemeshow toets toetst of het model goed past bij de data. Een niet-significante p-waarde wijst erop dat het model geen significante afwijkingen vertoont tussen geobserveerde en voorspelde waarden, oftewel: er zijn geen aanwijzingen om aan te nemen dat het model niet goed past bij de data. Ook is er gekeken naar de mate van multicollineariteit van de onafhankelijke variabelen onderling aan de hand van de VIF-waarden. Tot slot zijn mogelijke uitbijters en/of invloedrijke observaties gecontroleerd aan de hand van de leverage waarden en de DFBETA-waarden.

4 – Resultaten

4.1 Beschrijving van de onderzoekspopulatie

Tabel 1: Beschrijvende statistieken van de in de analyse opgenomen variabelen: gemiddelde (standaarddeviatie), minimum- en maximumwaarde en totaal aantal ex-tbs-patiënten in de onderzoekspopulatie.

<i>Variabele</i>	<i>Gemiddelde (standaarddeviatie)^a</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>N totaal</i>
Antisociale levensstijl (schaal 9 items)	10.27 (3.93)	1	18	113
Leeftijd bij opname	29.85 (7.35)	18	53	113
Recidive (nee = 0; ja = 1)	76.99% nee 23.01% ja	0	1	113
Verslaving (geen/licht = 0; ernstig = 1)	33.63% geen/licht 66.37% ernstig	0	1	113
Geboorteland (buitenland = 0; NL = 1)	32.74% nee 67.26% ja	0	1	113
Lagere school afgemaakt (nee = 0; ja = 1)	15.04% nee 84.96% ja	0	1	113

^a Bij nominale variabelen is de frequentieverdeling vermeld in percentages.

Tabel 1 toont de beschrijvende statistieken van variabelen die zijn opgenomen in de analyse van de onderzoekspopulatie. Een gemiddelde ex-tbs'er scoort 10.27 punten op de schaal voor antisociale levensstijl ($sd = 3.93$), met een minimumscore van 1 en een maximumscore van 18. De gemiddelde score is hoog. Hoewel er geen formele 'kritische waarde' voor Factor 2 (antisociale levensstijl) als onderdeel van de gehele PCL-R Checklist (Hare, 2003) bestaat, wijst een score van 10 of hoger op een duidelijke aanwezigheid van antisociale gedragskenmerken. De gemiddelde leeftijd bij opname in een tbs-instelling onder de ex-tbs'ers is ongeveer 30 jaar ($sd = 7.35$), variërend van 18 tot 53 jaar. De meerderheid van de ex-tbs-patiënten is niet gerecidiveerd (76.99%) en heeft een ernstig verslavingsverleden (66.37%). Daarnaast is het grootste deel van de ex-tbs-patiënten geboren in Nederland (67.26%) en heeft de lagere school afgerond (84.96%).

Tabel 2: Correlaties en associatiematen van alle variabelen die zijn opgenomen in de analyse.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Antisociale levensstijl	-					
2. Recidive (0=nee; 1= ja)	0.36**	-				
3. Verslaving (0=geen/licht; 1= ernstig)	0.41**	0.10 ^a	-			
4. Leeftijd bij opname	-0.19	-0.08	0.04	-		
5. Geboorteland (0=buitenland; 1= NL)	0.02	0.13 ^a	0.08 ^a	-0.15	-	
6. Lagere school afgemaakt (0=nee; 1= ja)	-0.25*	0.15 ^a	0.06 ^a	0.09	0.05 ^a	-

^a Cramer's V.

* significant bij $p < 0.05$, ** significant bij $p < 0.01$; tweezijdige toets; N is 113.

In Tabel 2 worden de correlaties en de Cramer's V van alle variabelen die zijn opgenomen in de analyse weergegeven, om een eerste indruk te krijgen van de onderlinge samenhang tussen de variabelen en om mogelijke multicollineariteit te signaleren. Hoe meer ex-tbs-patiënten een antisociale levensstijl erop na houden, hoe hoger de kans dat ze na een tbs-behandeling recidiveren ($r = .36$; $p < 0.01$). Dit geldt ook voor verslaving; hoe meer ex-tbs-patiënten een antisociale levensstijl hanteren, hoe hoger de kans op een ernstig verslavingsverleden ($r = .41$; $p < 0.01$). Deze correlaties duiden op een matige samenhang volgens de eerder benoemde normen (Cohen, 2013). Deze bevindingen ondersteunen de verwachting dat antisociale kenmerken verband houden met recidive. De samenhang tussen een antisociale levensstijl en verslaving is relevant in het licht van de tweede hypothese, waarin wordt verondersteld dat een aanwezig verslavingsverleden het verband tussen een antisociale levensstijl en het risico op recidive versterkt.

De correlatie tussen antisociale levensstijl en leeftijd bij opname is negatief ($r = -0.19$), wat suggereert dat jongere ex-tbs-patiënten gemiddeld iets hoger scoren op antisociale kenmerken, hoewel deze correlatie niet significant is op conventioneel niveau.

De associatiematen (Cramer's V) tussen de nominale variabelen zijn laag, wat aangeeft dat er geen sterke verbanden zijn tussen deze variabelen onderling. Er zijn geen aanwijzingen voor multicollineariteit op basis van Tabel 2.

4.2 Hypothesetoetsing

Tabel 3: Resultaten van een stapsgewijze logistische regressieanalyse met risico op recidive als afhankelijke, antisociale levensstijl als onafhankelijke en verslaving als modererende variabele.

	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4		VIF (model 4)
	<i>b</i> (SE)	<i>Exp(b)</i>	<i>b</i> (SE)	<i>Exp(b)</i>	<i>b</i> (SE)	<i>Exp(b)</i>	<i>b</i> (SE)	<i>Exp(b)</i>	
Constante	.946 (1.143)	-	-0.367 (1.230)	-	-.253 (1.274)	-	-.613 (1.405)	-	
Leeftijd bij opname	-.030 (.034)	.970	-.008 (.035)	.993	-.006 (.035)	.994	-.009 (.035)	.991	1.086
Geboorteland	-.791 (.479)	.453	-.905 (.510)	.405	-.924 (.514)	.397	-.904 (.518)	.405	1.048
Lagere school afgemaakt	-.939 (.570)	.391	-.413 (.622)	.662	-.400 (.624)	.671	-.419 (.614)	.658	1.049
Antisociale levensstijl			.266** (.082)	1.305	.275** (.087)	1.317	.669* (.277)	1.953	10.791
Verslaving					-.203 (.600)	.816	.449 (.816)	1.567	1.588
Antisociale levensstijl x Verslaving							-.491 (.291)	.612	11.573
<i>Deviance (-2LL)</i>	115.43 (6.473)		101.97 (13.454)**		101.86 (.114)		97.469 (4.391)*		
<i>Hosmer Lemeshow toets</i>	4.188		4.231		5.181		1.246		
<i>N</i>	113		113		113		113		

* Significant bij $p < 0.05$, **significant bij $p < 0.01$.

Tabel 3 toont de resultaten van vier logistische regressiemodellen met het risico op recidive als afhankelijke variabele (0 = geen recidive, 1 = wel recidive). Ten eerste worden in model 1 de controlevariabelen leeftijd bij opname, geboorteland en of een ex-tbs-patiënt de lagere school heeft afgemaakt, opgenomen. Geen van deze variabelen heeft een significant effect op het risico op recidive en de -2LL laat ook zien dat er geen sprake is van een significante toevoeging ($\chi^2(3) = 6.473$; $p = .091$). Echter is een korte toelichting toch relevant, omdat er sprake is van een trend bij het geboorteland en het al dan niet afmaken van de lagere school. Leeftijd bij opname heeft een negatieve helling ($b = -.030$), wat zou betekenen dat oudere ex-tbs-patiënten iets minder kans hebben op het risico op recidive, maar dit verschil is niet statistisch betrouwbaar ($p = .370$). Bij een basiskans van 23.01% daalt de kans op het risico op recidive met elk extra levensjaar naar 22.5%, mits de overige variabelen constant blijven. Geboorteland toont een negatieve samenhang ($b = -.791$) met het risico op recidive: ex-tbs-patiënten geboren in Nederland lijken minder kans te hebben op het risico op recidive dan ex-

tbs-patiënten geboren in het buitenland. Wanneer er dus rekening gehouden wordt met geboorteland, daalt de kans op het risico op recidive van 23.01% naar 11.9% voor een ex-tbs-patiënt die in Nederland is geboren, gegeven dat de andere variabelen in het model gelijk blijven. Hoewel het effect niet statistisch significant is ($p = .099$), kan het in het licht van de kleine steekproefomvang als een trendmatig effect worden beschouwd. Ook de helling van het al dan niet afmaken van de lagere school, is negatief ($b = -.939$), wat betekent dat ex-tbs-patiënten die de lagere school hebben afgemaakt, een lagere kans op het risico op recidive lijken te hebben dan mensen die de lagere school niet hebben afgemaakt. De kans op het risico op recidive daalt van 23.01% naar 10.5%, voor de ex-tbs-patiënten die de lagere school hebben afgemaakt, gegeven dat de andere variabelen in het model gelijk blijven. Ondanks dit relatief grote verschil in odds, wordt het effect niet als statistisch significant beschouwd ($p = .099$). Gezien de omvang van het effect en de beperkte steekproef kan echter worden gesproken van een trendmatig effect.

Vervolgens wordt de hypothese voor het hoofdeffect getoetst, namelijk hoe meer een ex-tbs-patiënt in het verleden een antisociale levensstijl heeft gehanteerd, hoe hoger het risico is dat hij recidiveert na een tbs-behandeling. Hiervoor wordt er gekeken naar model 2 en 3 in Tabel 3. In model 2 is naast de controlevariabelen, alleen de antisociale levensstijl opgenomen. De helling van antisociale levensstijl is positief ($b = .266$), het effect is significant ($p = .001$) en is aanzienlijk, zeker gezien het feit dat deze schaal uit meerdere items bestaat en er dus variatie in scores is. De kans op het risico op recidive stijgt namelijk van 23.01% naar 28.1% bij één extra punt op antisociale levensstijl, op het moment dat de andere variabelen in het model gelijk blijven. De p -waarde wijst op een betrouwbaar significant effect ($p < .01$), dus het is zeer aannemelijk dat dit verband ook in de bredere populatie geldt.

In model 3, waarin bovendien de moderator verslaving is toegevoegd, blijft het effect van antisociale levensstijl ($b = .275$) significant ($p = .002$) en is zelfs iets sterker. De kans op het risico op recidive bij de ex-tbs-patiënten stijgt van 23.01% naar 28.3% bij één extra punt op antisociale levensstijl, op het moment dat de andere variabelen in het model gelijk blijven. In vergelijking met model 2 is dit een toename van 0.2 procentpunt op het moment dat verslaving wordt toegevoegd aan het model. De helling van verslaving ($b = -.203$) is negatief en de kans op het risico op recidive daalt van 23.01% naar 19.6% voor ex-tbs-patiënten die ernstig verslaafd waren voor de behandeling, gegeven de andere variabelen in het model. Echter is dit effect niet significant ($p = .735$), er is dus geen betrouwbare aanwijzing dat verslaving als losstaande factor samenhangt met het risico op recidive in dit model.

Concluderend wordt de hypothese voor het verband tussen een antisociale levensstijl en het risico op recidive bij ex-tbs-patiënten consistent ondersteund. Een hogere mate van een antisociale levensstijl hangt sterk samen met een hoger risico op recidive, onafhankelijk van de overige variabelen in het model.

Als laatste wordt de hypothese voor het interactie-effect getoetst, namelijk de mate van een antisociale levensstijl hangt sterker samen met het risico op recidive bij ex-tbs'ers met een verslavingsverleden dan bij ex-tbs'ers zonder verslavingsverleden. Hiervoor wordt er gekeken naar model 4 in Tabel 3. De negatieve helling van de interactie tussen een antisociale levensstijl en verslaving ($b = -.491$) geeft aan of het effect van een antisociale levensstijl op het risico op recidive afhankelijk is van verslaving. De kans op het risico op recidive daalt van 23.01% naar 15.5% nadat er rekening wordt gehouden met de interactie, met andere woorden: de daling in de kans op het risico op recidive voor ex-tbs-patiënten die een ernstig verslavingsverleden hebben en een dergelijke score hebben op antisociale levensstijl, gegeven de overige variabelen in het model. De negatieve richting van het effect is tegengesteld aan de verwachting van een versterkend effect. De helling heeft een p -waarde van .091, wat net boven het gebruikelijke significantieniveau van .05 ligt. In het kader van deze relatief kleine steekproef kan dit worden geïnterpreteerd als een trend, wat suggereert dat er mogelijk toch sprake is van een verband in tegengestelde richting.

Concluderend is er geen statistisch betrouwbare ondersteuning gevonden voor de veronderstelde versterking van het verband onder ex-tbs-patiënten met een ernstig verslavingsverleden. In tegendeel, het interactie-effect suggereert eerder een verzwakking en daarom wordt de hypothese niet ondersteund. De p -waarde ligt echter net boven het significantieniveau van .05 en gaat het hier om een relatief kleine steekproef, dus het effect kan dankzij deze kanttekeningen niet volledig worden uitgesloten. Bovendien is verslaving makkelijker te behandelen dan het hebben van een antisociale levensstijl, dus het kan ook succes van de behandeling betekenen.

Tabel 6³ toont de voorspelde kans op het risico op recidive voor een aantal hypothetische profielen, gebaseerd op het volledige regressiemodel (model 4). Hoewel odds ratio's aangeven hoe sterk variabelen samenhangen met het risico op recidive, geven ze weinig gevoel bij de daadwerkelijke kans niveaus. Tabel 6 wordt gebruikt om de resultaten beter te duiden in termen van kansen. Hieruit blijkt onder meer dat ex-tbs-patiënten die in Nederland zijn

³ Voor de tabel met alle mogelijke combinaties van kansen, zie bijlage 4.

geboren, de lagere school hebben afgemaakt, maximaal scoren op antisociale levensstijl en geen/ een licht verslavingsverleden hebben, een hogere kans hebben (100%) dan ex-tbs-patiënten die minimaal scoren op antisociale levensstijl, gegeven de andere variabelen. Dit percentage varieert van 15.23% tot 19.05%. Bij een minimale score op antisociale levensstijl varieert de kans op het risico op recidive afhankelijk van de leeftijd van de ex-tbs-patiënt, terwijl dit effect bij hogere scores afwezig is. Dit bevestigt het eerder gevonden negatieve interactie-effect: bij ex-tbs'ers met een ernstig verslavingsverleden is de samenhang tussen een antisociale levensstijl en risico op recidive zwakker. Bovendien, hoe ouder, hoe minder risico op recidive, blijkt uit alle profielen. Daarnaast, wanneer een ex-tbs-patiënt uit het buitenland komt, de lagere school heeft afgemaakt, geen/ een licht verslavingsverleden heeft en minimaal scoort op antisociale levensstijl, dan is het risico op recidive 36.75%. Maar scoort een ex-tbs-patiënt maximaal op antisociale levensstijl, gegeven de andere variabelen, dan is het risico op recidive 100%. Tot slot, wanneer een ex-tbs-patiënt met een gemiddelde score van 10 op antisociale levensstijl scoort, geboren is in Nederland, de lagere school heeft afgemaakt en een ernstig verslavingsverleden heeft, varieert de kans op het risico op recidive tussen de 76.24% voor 50-jarigen en de 80.78% voor 20-jarigen. Wanneer ex-tbs-patiënten maximaal scoren op antisociale levensstijl en de andere variabelen blijven gelijk, dan varieert de kans op het risico op recidive tussen de 93.02% voor 50-jarigen en de 94.58% voor 20-jarigen.

4.3 Modelevaluatie

Er wordt gekeken naar de modelfits aan de hand van de Likelihood Ratio toets en de Hosmer Lemeshow toets (Tabel 3). Vooral de toevoeging van het hoofdeffect antisociale levensstijl en de toevoeging van het interactie-effect is van belang om naar te kijken, als het gaat om de Likelihood Ratio toets. Wanneer antisociale levensstijl wordt toegevoegd aan model 2, is er een significante verbetering te zien ($\chi^2(1) = 13.454$; $p < 0.01$). Echter, wanneer verslaving aan model 3 wordt toegevoegd, is er geen sprake van een significante verbetering ten opzichte van model 2 ($\chi^2(1) = .114$, $p = .736$), verslaving draagt dus op zichzelf weinig bij aan het model. De toevoeging van de interactie tussen antisociale levensstijl en verslaving aan model 4 leidt wel weer tot een significante verbetering ten opzichte van model 3 ($\chi^2(1) = 4.391$, $p = .036$).

In deze analyse zijn de p -waarden voor de Hosmer Lemeshow toets in alle modellen niet significant (variërend van .818 tot .999), wat suggereert dat er geen aanwijzingen zijn om aan te nemen dat de modellen niet goed passen bij de data. Dit betekent dat geen van de

modellen een duidelijke misfit vertoont en dat de aannames van de logistische regressie, wat betreft de geschatte kansverdelingen, in elk geval niet worden geschonden volgens deze toets. Hoewel de toets relatief ongevoelig is bij kleine steekproeven (zoals hier bij $n = 113$), wordt de nulhypothese niet verworpen en is er geen indicatie dat de modellen een slecht fit hebben.

Verder zijn de modelassumpties voor de logistische regressieanalyses gecontroleerd, deze zijn niet geschonden. Daarnaast is er op multicollineariteit gecontroleerd aan de hand van VIF-waarden (Tabel 3), ook hier lijkt op de hoge scores van antisociale levensstijl en van de interactieterm na, geen hoge mate van onderlinge samenhang. Tot slot is er nog onderzocht of er sprake was van uitbijters en/of invloedrijke observaties in de steekproef. Uit de diagnostische analyse bleek dat enkele ex-tbs-patiënten invloedrijke observaties vormden. Na het verwijderen van deze observaties⁴ bleken de modelschattingen echter extreem en instabiel, vermoedelijk door (quasi-) separatie in de data. Hoewel het vanuit statistisch oogpunt gerechtvaardigd kan zijn om dergelijke invloedrijke observaties te verwijderen, moet worden erkend dat deze observaties in de praktijk mogelijk juist representatief zijn voor de onderzochte populatie. Daarom wordt ervoor gekozen het model mét invloedrijke observaties te rapporteren, met de kanttekening dat conclusies met voorzichtigheid moeten worden getrokken.⁵

⁴ Zie model 5 in bijlage 3.

⁵ Zie bijlage 3 voor een uitgebreide bespreking van de controle van assumpties, multicollineariteit en uitbijters.

5 – Conclusie & Discussie

In dit onderzoek is onderzocht in welke mate een antisociale levensstijl invloed heeft op het risico op recidive bij ex-tbs-patiënten, en of dit verband wordt versterkt door een aanwezig verslavingsverleden. Het doel hiervan was om bij te dragen aan het maatschappelijk debat over risicotaxatie en terugvalpreventie, door meer inzicht te verkrijgen in hoe persoonskenmerken als antisociaal gedrag en een verslavingsverleden gezamenlijk samenhangen met het risico op recidive na behandeling in een tbs-kliniek. Op basis van theoretische inzichten werd verwacht dat tbs-patiënten die er een hogere mate van een antisociale levensstijl op na hielden, gepaard zou gaan met een verhoogd risico op recidive. Tbs'ers met zwakke bindingen aan de maatschappij, zoals een beperkte hechting aan familie of werk, zouden minder geremd worden in hun antisociale gedrag (Hirschi, 1969). Bovendien laten tbs-patiënten met een antisociale levensstijl een langdurig patroon van crimineel gedrag zien (Hare, 2003), wat overeenkomt met het gedrag van een life-course persistent dader (Moffitt, 1993). Daarnaast werd aangenomen dat een verslavingsverleden dit verband zou versterken, omdat verslaving vaak leidt tot een verlies aan structuur (Marks, 1974), verhoogde blootstelling aan criminele omgevingen (Cohen & Felson, 1979) en een grotere gevoeligheid voor stress of frustratie (Merton, 1938), wat de kans op terugval in crimineel gedrag zou vergroten.

De eerste hypothese is ondersteund: ex-tbs-patiënten met een hogere score op de schaal van een antisociale levensstijl hebben een significant hoger risico om na de behandeling weer de fout in te gaan. Dit effect blijft overeind bij controle voor persoonlijke kenmerken als leeftijd bij opname in de tbs-instelling, het geboorteland en het al dan niet afmaken van de lagere school. Daarmee wordt duidelijk dat een antisociale levensstijl een robuuste voorspeller is van het risico op recidive, onafhankelijk van de andere in het onderzoek opgenomen factoren.

De tweede hypothese, dat een verslavingsverleden een versterkend effect zou hebben op het verband tussen een antisociale levensstijl en het risico op recidive, wordt daarentegen niet ondersteund. Sterker nog, de gevonden interactie toont een negatief effect: bij ex-tbs'ers met een ernstig verslavingsverleden is de relatie tussen een antisociale levensstijl en het risico op recidive juist zwakker dan bij ex-tbs'ers met een lichte of geen verslavingsverleden. Hoewel dit effect niet statistisch significant is, wijst het wel op een trend die bij een grotere steekproef mogelijk betekenisvoller zou zijn geweest. Dit roept vragen op over de onderliggende dynamiek tussen verslaving en antisociaal gedrag in relatie tot het risico op recidive.

Een mogelijke verklaring voor deze bevinding is dat verslaving relatief beter behandelbaar is dan diepgewortelde antisociale trekken. Het is denkbaar dat succesvolle interventies op verslavingsgebied (ook al betekenen deze niet per se volledige onthouding) kunnen bijdragen aan een afname in het recidiverisico (Van Harskamp et al., 2023; Wilson, 2014). Daarnaast speelt mogelijk mee dat tbs-patiënten die aan het einde van hun behandeling nog kampen met ernstige verslavingsproblematiek doorgaans geen toestemming krijgen voor ontslag of proefverlof. Dit zou kunnen betekenen dat juist de relatief stabielere, gemotiveerde ex-tbs'ers met een verslavingsverleden in de onderzoeksgroep terechtkomen, wat de gevonden verzwakte relatie tussen antisociale trekken en recidive mede kan verklaren. Bovendien is het mogelijk dat er overlap bestaat tussen de meting van een antisociale levensstijl en aspecten van verslaving, wat de interactie mogelijk vertekent. In veel metingen wordt verslavingsgedrag gezien als een aspect van antisociaal gedrag, wat kan leiden tot conceptuele ruis (CCMO, 2024). Deze overlap benadrukt de noodzaak tot scherpere theoretische en empirische afbakening in toekomstig onderzoek.

Om de kwaliteit van de analyses en de bijbehorende resultaten goed te kunnen beoordelen, is het van belang stil te staan bij enkele methodologische beperkingen. De random steekproef van 113 ex-tbs-patiënten is relatief groot, maar mogelijk toch te klein om een subtiel interactie-effect op een betrouwbare manier te vinden. De populatie tbs'ers in Nederland lag in de periode van 2002 rond de 1.235 patiënten (Van Gemmert & Van Loenen, 2005).

De gebruikte meetinstrumenten zijn over het algemeen betrouwbaar, maar de dichotome meting van verslaving is een beperking. Echter is hier bewust voor gekozen, omdat de verdeling op de schaal van 0 tot 4 erg scheef bleek: de data bevonden zich vooral aan zowel de laagste als de hoogste scores.⁶ Een nauwkeurigere meting had mogelijk andere inzichten opgeleverd. Tot slot blijft dit observationeel onderzoek, waardoor causale uitspraken met terughoudendheid gedaan moeten worden.

De bevindingen suggereren dat interventies die gericht zijn op het verminderen van antisociale levensstijlkenmerken mogelijk minder effectief zijn in het terugdringen van het risico op recidive dan interventies die zich uitsluitend richten op verslaving. Dit wijst erop dat de overheid ervoor moet zorgen dat verslavingszorg meer wordt geïntegreerd in het behandeltraject, aangezien dit tot meer succesbehandelingen kan leiden. Hiermee wordt

⁶ Zie einde bijlage 1 voor een grafische weergave van de verdeling van de oorspronkelijke variabele.

bedoeld dat behandeltrajecten tegelijkertijd plaats zouden moeten vinden, in plaats van na elkaar. Daarnaast zal er een intensievere samenwerking tussen forensisch psychiatrische centra en gemeentelijke re-integratievoorzieningen moeten plaatsvinden, die zorgen voor huisvesting en werkbegeleiding. Tegelijkertijd blijkt dat verslaving het verband met het risico op recidive mogelijk juist dempt in plaats van versterkt, wat wijst op de complexiteit van risicoprofielen binnen deze populatie. Toekomstig onderzoek zou kunnen onderzoeken in welke mate behandel succes op verslavingsgebied werkelijk leidt tot gedragsverandering, en of een antisociale levensstijl los daarvan persistent blijft bij ex-tbs-patiënten.

Daarnaast verdient het aanbeveling om grotere en meer diverse steekproeven te gebruiken, waarbij ook longitudinale onderzoeken kunnen helpen om causale paden beter bloot te leggen. Daarbij zou het relevant zijn om pre- en post-behandeldata te verzamelen, zodat ook gedragsverandering in kaart gebracht kan worden. Bovendien is het van belang om de constructen antisociale levensstijl en verslaving scherper van elkaar te onderscheiden, bijvoorbeeld door meer gedifferentieerde en gevalideerde meetinstrumenten te gebruiken.

De resultaten van dit onderzoek vormen een belangrijke bijdrage aan de toepasbaarheid van klassieke criminologische theorieën op forensisch psychiatrische populaties zoals tbs-patiënten. Veel van deze theorieën, zoals de sociale bindingstheorie en de straintheorie, zijn gebaseerd op studies onder ‘gezonde’ delinquenten, en nemen impliciet aan dat criminaliteit voortkomt uit sociale of situationele disfuncties. De huidige bevindingen laten echter zien dat ook bij ‘zieke’ delinquenten, bij wie psychiatrische stoornissen en persoonlijkheidsproblematiek een rol spelen, elementen uit deze theorieën deels van toepassing kunnen zijn. Zo bevestigt het verband tussen een antisociale levensstijl en recidivegedrag de stelling dat afwezigheid van maatschappelijke bindingen en langdurig crimineel gedrag risicofactoren blijven, ook binnen een klinisch forensisch kader.

Tegelijkertijd is er de bevinding van de onverwachte dempende interactie van verslaving. Mogelijk speelt het institutionele kader waarin tbs-patiënten verkeren (zoals strikte ontslagcriteria bij verslaving) een modererende rol, waardoor de dynamiek tussen verslaving en recidive afwijkt van wat bij reguliere delinquenten wordt gezien. Dit wijst op de noodzaak om bestaande theorieën aan te vullen wanneer ze worden toegepast op forensisch psychiatrische populaties.

Samenvattend werpen de resultaten van dit onderzoek licht op de onderzoeksvraag: *In welke mate draagt een antisociale levensstijl bij ex-tbs'ers bij aan het risico op recidive, en in*

hoeverre wordt dit verband versterkt door een aanwezig verslavingsverleden? Dit onderzoek levert relevante inzichten op in deze complexe relatie tussen antisociaal gedrag, verslaving en het risico op recidive bij ex-tbs-patiënten. De bevinding dat een antisociale levensstijl een significante voorspeller is van het risico op recidive en op criminaliteit, onderstreept het belang van gerichte interventies op dit vlak. Om te voorkomen dat antisociale gedragskenmerken zich al op jonge leeftijd ontwikkelen, kan de overheid inzetten op preventieve maatregelen, zoals het versterken van opvoedingsondersteuning, vroege signalering op (basis)scholen, het verbeteren van jeugdzorg (zoals meer toezicht door wijkagenten) en het investeren in kansrijke omgevingen voor kinderen in kwetsbare gezinnen. Op deze manier kan de sociale cohesie binnen buurten zich bevorderen. De rol van verslaving blijkt echter complexer dan verwacht en heeft mogelijk een paradoxaal effect. Deze bevinding suggereert dat verslaving binnen deze populatie een andere functionerende rol vervult dan doorgaans verondersteld. Dit vereist verdere verkenning en theorievorming. Bovendien speelt de overheid hierin een cruciale rol, onder meer door beleid te voeren op het gebied van preventie, behandeling en nazorg. Dit omvat het financieren van verslavingszorg, het stimuleren van samenwerking tussen forensisch psychiatrische centra en reguliere verslavingsklinieken en het inzetten op terugvalpreventie via reclassering en begeleid wonen. Echter beïnvloedt de overheid verslaving niet alleen via zorgbeleid en behandeltrajecten, maar ook door wet- en regelgeving die de beschikbaarheid, verkoop en het gebruik van verslavende middelen reguleert. Denk hierbij aan leeftijdsgrenzen voor alcoholverkoop, het gedoogbeleid rond softdrugs, accijnzen op tabak en alcohol en handhaving op illegale drugshandel. De relatieve toegankelijkheid van middelen in Nederland, zoals onder andere het coffeeshopbeleid, speelt eveneens een rol in hoe snel en gemakkelijk men in een verslavingspatroon terecht kan komen. Gezien de maatschappelijke urgentie van het optimaliseren van uitstroom binnen tbs-instellingen, kunnen deze inzichten bijdragen aan verbeterde risicobeoordeling, behandelplanning en terugvalpreventie binnen het forensisch zorgkader, en vragen tegelijkertijd om een scherpere en meer gespecificeerde benadering in toekomstig onderzoek.

Literatuurlijst

- Albers, J. (2023, 26 januari). *We oordelen te snel over tbs'ers*. TBS. Geraadpleegd op 11 mei 2025, van <https://tbsnederland.nl/nieuws/we-oordelen-te-snel-over-tbsers>
- Arseneault, L., Cannon, M., Witton, J., & Murray, R. M. (2004). Causal association between cannabis and psychosis: examination of the evidence. *British Journal of Psychiatry*, 184(2), 110–117. DOI: 10.1192/bjp.184.2.110
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice-Hall.
- Berghuis, M. L., Boschman, S., & Weijters, G. (2024). Monitor nazorg ex-gedetineerde personen – 7e meting: Problemen op de basisvoorwaarden en de relatie met detentieduur en recidive. In *WODC Repository*. Wetenschappelijk Onderzoek- en Datacentrum. <https://repository.wodc.nl/bitstream/handle/20.500.12832/3387/Cahier-2024-13-volledige-tekst.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bonta, J., & Wormith, J. S. (2013). Applying the risk-need-responsivity principles to offender assessment. In L. A. Craig, L. Dixon, & T. A. Gannon (Eds.), *What works in offender rehabilitation: An evidence-based approach to assessment and treatment* (pp. 71–93). Wiley Blackwell. DOI: 10.1002/9781118320655.ch4
- Brazil, K. J., & Forth, A. E. (2016). Hare Psychopathy Checklist. In *Springer eBooks* (pp. 1–5). DOI: 10.1007/978-3-319-28099-8_1079-1
- Capaciteitsdruk centraal bij debat over gevangeniswezen en tbs*. (2024, 22 mei). De Nederlandse GGZ. Geraadpleegd op 2 maart 2025, van <https://www.denederlandseggz.nl/nieuws/2024/capaciteitsdruk-centraal-bij-debat-over-gevangeniswezen-en-tbs>
- Clercx, M., Verhees, M., & Keulen-de Vos, M. (2023). Het doorlopen van verlofstappen in relatie tot patiëntkenmerken. *Tijdschrift voor Forensische Psychiatrie en Psychologie*, 1(1), 9-32. DOI: 10.5553/TFPP/295044302023001001002
- Conceptueel kader voor antisociaal gedrag. Factoren die bijdragen aan de ontwikkeling en instandhouding van antisociaal gedrag (CONFLICT)*. (2024, 13 mei). CCMO. Geraadpleegd op 18 mei 2025, van <https://onderzoekmetmensen.nl/nl/trial/54007>
- Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge.
- Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social Change and Crime Rate Trends: A Routine Activity Approach. *American Sociological Review*, 44(4), 588–608. DOI: 10.2307/2094589

- DeLisi, M. (2009). Psychopathy is the Unified Theory of Crime. *Youth Violence and Juvenile Justice*, 7(3), 256–273. DOI: 10.1177/1541204009333834
- De Vogel, V., Vos, M. K., Bogaerts, S., Bulten, E., Delforterie, M., Schuringa, E., & Ter Horst, P. (2024). Werkt forensische behandeling? *Tijdschrift Voor Forensische Psychiatrie en Psychologie*, 2(1), 7–27. DOI: 10.5553/tfpp/295044302024002001002
- Dienst Justitiële Inrichtingen. (2021, 8 november). *Straffen en maatregelen*. Justitiabelen | dji.nl. Geraadpleegd op 2 maart 2025, van <https://www.dji.nl/justitiabelen/forensische-zorg/straffen-en-maatregelen>
- Duncan, J. (2001). An adaptive coding model of neural function in prefrontal cortex. *Nature Reviews. Neuroscience*, 2(11), 820–829.
- Farrington, D. P. (1986). Age and Crime. *Crime and Justice*, 7, 189–250. DOI: 10.1086/449114
- Fazel, S., Bains, P., & Doll, H. (2006). Substance abuse and dependence in prisoners: a systematic review. *Addiction*, 101(2), 181–191. DOI: 10.1111/j.1360-0443.2006.01316.x
- Giancola, P. R. (2000). Executive functioning: A conceptual framework for alcohol-related aggression. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 8(4), 576–597. DOI: 10.1037/1064-1297.8.4.576
- Hare, R. D. (2003). *The Hare Psychopathy Checklist—Revised* (2nd ed.). Toronto: Multi-Health Systems.
- Hart van Nederland. (2025, 16 januari). *Tbs-opleggingen verdubbeld afgelopen tien jaar, wachtlijsten “zijn enorm”* Geraadpleegd op 2 maart 2025, van <https://www.hartvannederland.nl/politiek/beleid/artikelen/tbs-opleggingen-verdubbeld-afgelopen-tien-jaar-wachtlijsten-zijn-enorm>
- Hersenstichting. (2025, 29 april). *Wat is een Verslaving? - Hersenstichting*. Geraadpleegd op 18 mei 2025, van <https://www.hersenstichting.nl/hersenaandoeningen/verslaving>
- Hildebrand, M., & De Ruiter, C. (2000). Terbeschikkingstelling, recidive en risicotaxatie: de rol van psychopathie. *Delikt en Delinkwent*, 30, 764–774.
- Hildebrand, M., Hesper, B. L., Spreen, M., & Nijman, H. L. I. (2005). *De waarde van gestructureerde risicotaxatie en van de diagnose psychopathie: Een onderzoek naar de betrouwbaarheid en predictieve validiteit van de HCR-20, HKT-30 en PCL-R*. Spinhex & Industrie, Amsterdam.
- Hirschi, T. (1969). *Causes of delinquency*. University of California Press.
- Hirschi, T. (1977). Causes and prevention of juvenile delinquency. *Sociological Inquiry*, 47,

- 322-341. DOI: 10.1111/j.1475-682X.1977.tb00804.x
- Hirschi, T., & Gottfredson, M. (1983). Age and the Explanation of Crime. *American Journal of Sociology*, 89(3), 552–584. DOI: 10.1086/227905
- Hoaken, P. N. S., & Stewart, S. H. (2003). Drugs of abuse and the elicitation of human aggressive behavior. *Addictive Behaviors*, 28(9), 1533–1554. DOI: 10.1016/j.addbeh.2003.08.033
- Kersten, T., & Verwaaijen, S. (2012). Verslavingszorg in de tbs-kliniek. In *Bohn Stafleu van Loghum eBooks* (pp. 165–183). DOI: 10.1007/978-90-313-8851-6_8
- Lammers, S., Soe-Agnie, S., De Haan, H., Bakkum, G., Pomp, E., & Nijman, H. (2014). Middelengebruik en criminaliteit: Een overzicht. *Tijdschrift Voor Psychiatrie*, 56, 32–39. <http://repository.ubn.ru.nl/bitstream/2066/134393/1/134393.pdf>
- Lochner, L., & Moretti, E. (2004). The Effect of Education on Crime: Evidence from Prison Inmates, Arrests, and Self-Reports. *The American Economic Review*, 94(1), 155–189.
- Lundqvist, T. (2005). Cognitive consequences of cannabis use: Comparison with abuse of stimulants and heroin with regard to attention, memory and executive functions. *Pharmacology Biochemistry And Behavior*, 81(2), 319–330. DOI: 10.1016/j.pbb.2005.02.017
- Marks, S. R. (1974). Durkheim’s Theory of Anomie. *American Journal of Sociology*, 80(2), 329–363.
- Mears, D. P., Cochran, J. C., & Lindsey, A. M. (2016). Offending and Racial and Ethnic Disparities in Criminal Justice: A Conceptual Framework for Guiding Theory and Research and Informing Policy. *Journal of Contemporary Criminal Justice*, 32(1), 78–103. DOI: 10.1177/1043986215607252
- Merton, R. K. (1938). Social Structure and Anomie. *American Sociological Review*, 3(5), 672–682. DOI: 10.2307/2084686
- Moffitt, T. E. (1993). “Life-course-persistent” and “adolescence-limited” antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review*, 100, 674 - 701.
- Redactie DIT. (2024, 6 november). Onderzoek: 58% van Nederland wil geen ex-tbs’er als buurman. *DIT*. Geraadpleegd op 2 maart 2025, van <https://dit.eo.nl/artikel/onderzoek-nederland-onveilig-ex-tbs-buren-straat-kliniek-angst>
- Sampson, R. J., Wilson, W. J., & Katz, H. (2018). REASSESSING “TOWARD a THEORY OF RACE, CRIME, AND URBAN INEQUALITY”. *Du Bois Review Social Science Research On Race*, 15(1), 13–34. DOI: 10.1017/s1742058x18000140
- Sutherland, E. H. (1947). *Principles of criminology* (4th ed.). Philadelphia: Lippincott.

- TBS. (2023, 19 juli). *Behandelen - TBS*. Geraadpleegd op 30 mei 2025, van <https://tbsnederland.nl/over-tbs/behandelen>
- TBS. (z.d.). Rechtspraak. Geraadpleegd op 2 maart 2025, van <https://www.rechtspraak.nl/Themas/Tbs>
- Taylor, S., & Workman, L. (2023). *Psychopathy: The Basics* (1st ed.). Routledge. DOI: 10.4324/9781032221052
- Van de Rakt, M., Weerman, F., & Need, A. (2005). Delinquent gedrag van jongens en meisjes: Het (anti)sociale kapitaal van vriendschapsrelaties. *Mens en Maatschappij*, 80(4), 328–352. <https://pure.rug.nl/ws/files/2890140/RaktMvande-Delinquent-2005>
- Van der Kraan, J., Verkes, R. J., Goethals, K., Vissers, A., Brazil, I., & Bulten, E. (2013). Substance use disorders in forensic psychiatric patients. *International Journal Of Law And Psychiatry*, 37(2), 155–159. DOI: 10.1016/j.ijlp.2013.11.009
- Van Gemmert, A. A., & Van Loenen, D. G. R. (2005, 17 januari). *TBS in getal*. Geraadpleegd op 26 mei 2025, van <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-29452-39-b1.pdf>
- Van Haga, J. (2022, 23 december). *Tbs-systeem zit muurvast: “Elke bezemkast omgebouwd”*. NOS. Geraadpleegd op 2 maart 2025, van <https://nos.nl/artikel/2457530-tbs-systeem-zit-muurvast-elke-bezemkast-omgebouwd>
- Van Harskamp, M., DeFuentes-Merillas, L., Van Gestel-Timmermans, J., & Knapen, L. (2023). Invloed van soort middelengebruik, geslacht en psychische comorbiditeit op recidiverisico. *Tijdschrift Voor Psychiatrie*, 65(6), 362–367. https://www.tijdschriftvoorpsychiatrie.nl/nl/artikelen/article/50-13192_Invloed-van-soort-middelengebruik-geslacht-en-psychische-comorbiditeit-op-recidiverisico
- Van Marle, H. (2002). The Dutch Entrustment Act (TBS): Its Principles and Innovations. *International Journal Of Forensic Mental Health*, 1(1), 83–92. DOI: 10.1080/14999013.2002.10471163
- Verheul, R., van den Brink, W., & Hartgers, C. (1995). Prevalence of personality disorders among alcoholics and drug addicts: An overview. *European Addiction Research*, 5(2), 55-64. DOI: 10.1159/000259080
- Weijters, G., Verweij, S., Tollenaar, N., & Teerlink, M. (2021). Recidive onder justitiabelen in Nederland. *Den Haag*. <https://repository.wodc.nl/bitstream/handle/20.500.12832/3104/Cahier-2021-21-volledige-tekst.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Werkgroep HKT, E.F.J.M. Brand. (2003) Handleiding HKT-30 v2002. Risicotaxatie in de

forensische psychiatrie. Den Haag: *Dienst Justitiële Inrichtingen*. DOI:
10.13140/RG.2.1.4809.4804.

Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum. (2018). Recidive na tbs, ISD en overige forensische zorg. In *Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum Cahier* (pp. 10).
https://repository.wodc.nl/bitstream/handle/20.500.12832/218/Cahier_2018-22_2412e_Samenvatting_tcm28-372058.pdf

Wilson, H. A. (2014). Can Antisocial Personality Disorder Be Treated? A Meta-Analysis Examining the Effectiveness of Treatment in Reducing Recidivism for Individuals Diagnosed with ASPD. *International Journal Of Forensic Mental Health*, 13(1), 36–46. DOI: 10.1080/14999013.2014.890682

Bijlage I – Variabelen en hun totstandkoming

```
#-----
#-----BIJLAGE 1 VARIABLEN EN HUN TOTSTANDKOMING-----
#-----
>
>
> #Inladen packages
> library(tidyverse)
> library(haven)
>
> #Inlezen van de data. Ik noem mijn data "PS25".
> PS25 <- read_spss("psychopathie sociologie 2025.sav")
>
> #Dataset filteren tot een nieuwe dataset met de geselecteerde > #variabelen
die ik ga gebruiken.
> DatasetDef_4c <- PS25 %>% select(pclr03, pcldr09, pcldr10, pcldr12, pcldr13, pcldr14,
pcldr15, pcldr18, pcldr19, b2hkth07, recgeweld, leeftopn, gebnederland, schoolaf,
aantver, aantseksver, aantgewver)
>
> #Alle missende waarden uit de nieuwe dataset halen.
> DatasetDef_4c_com <- filter(DatasetDef_4c,
+                               complete.cases(DatasetDef_4c))
> nrow(DatasetDef_4c_com)
[1] 113
> View(DatasetDef_4c_com)
> #VARIABLE-1:-----FACTOR2-----
> #Factor2: Oorspronkelijke items
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
de negen items.
> #pcldr03:Prikkelhongerig/ neiging tot verveling
> attributes(DatasetDef_4c_com$pcldr03)
$label
[1] "PCL-R item 3 (consensus)"

$format.spss
[1] "F4.0"

> table(DatasetDef_4c_com$pcldr03)

 0  1  2
38 40 35
> #pcldr09: Parasitaire levensstijl
> attributes(DatasetDef_4c_com$pcldr09)
$label
[1] "PCL-R item 9 (consensus)"

$format.spss
[1] "F4.0"

> table(DatasetDef_4c_com$pcldr09)

 0  1  2
40 43 30
> #pcldr10: Gebrekkige beheersing van het gedrag
> attributes(DatasetDef_4c_com$pcldr10)
$label
[1] "PCL-R item 10 (consensus)"

$format.spss
[1] "F4.0"

> table(DatasetDef_4c_com$pcldr10)

 0  1  2
 7 39 67
> #pcldr12: Gedragsproblemen op jonge leeftijd
> attributes(DatasetDef_4c_com$pcldr12)
$label
[1] "PCL-R item 12 (consensus)"

$format.spss
[1] "F4.0"

> table(DatasetDef_4c_com$pcldr12)

 0  1  2
```

```

53 24 36
> #pclr13: Ontbreken van realistische doelen op lange termijn
> attributes(DatasetDef_4c_com$pclr13)
$label
[1] "PCL-R item 13 (consensus)"

$format.spss
[1] "F4.0"

> table(DatasetDef_4c_com$pclr13)

 0  1  2
15 53 45
> #pclr14: Impulsiviteit
> attributes(DatasetDef_4c_com$pclr14)
$label
[1] "PCL-R item 14 (consensus)"

$format.spss
[1] "F4.0"

> table(DatasetDef_4c_com$pclr14)

 0  1  2
21 41 51
> #pclr15: Onverantwoordelijk gedrag
> attributes(DatasetDef_4c_com$pclr15)
$label
[1] "PCL-R item 15 (consensus)"

$format.spss
[1] "F4.0"

> table(DatasetDef_4c_com$pclr15)

 0  1  2
16 57 40
> #pclr18: Jeugdcriminaliteit
> attributes(DatasetDef_4c_com$pclr18)
$label
[1] "PCL-R item 18 (consensus)"

$format.spss
[1] "F4.0"

> table(DatasetDef_4c_com$pclr18)

 0  1  2
57 23 33
> #pclr19: Schending van voorwaarden bij voorwaardelijke veroordeling en/of
achterwege blijven van vervroegde of voorwaardelijke invrijheidstelling
> attributes(DatasetDef_4c_com$pclr19)
$label
[1] "PCL-R item 19 (consensus)"

$format.spss
[1] "F4.0"

> table(DatasetDef_4c_com$pclr19)

 0  1  2
20 20 73
> #Hieronder wordt Cronbach's Alpha berekend voor de negen items. Deze is best
hoog, a=0,70, maar dat is logisch met negen items.
> library(ltm)
> Factor2 <- data.frame(DatasetDef_4c_com$pclr03, DatasetDef_4c_com$pclr09,
+                       DatasetDef_4c_com$pclr10, DatasetDef_4c_com$pclr12,
+                       DatasetDef_4c_com$pclr13, DatasetDef_4c_com$pclr14,
+                       DatasetDef_4c_com$pclr15, DatasetDef_4c_com$pclr18,
+                       DatasetDef_4c_com$pclr19)
> cronbach.alpha(Factor2)

Cronbach's alpha for the 'Factor2' data-set

Items: 9
Sample units: 113
alpha: 0.74

```

```

> #Ik heb hieronder ook de correlaties berekend; over het algemene sterke
samenhang, zijn ten slotte de kenmerken van een antisociale levensstijl.
> cor(DatasetDef_4c_com[, c("pclr03", "pclr09", "pclr10", "pclr12", "pclr13",
"pclr14", "pclr15", "pclr18", "pclr19")])
      pclr03    pclr09    pclr10    pclr12    pclr13    pclr14    pclr15
pclr18    1.00000000 0.2779814 0.04677452 0.15805557 0.1915040 0.1579963 0.25666314
pclr19    0.25879338 0.3178738 0.04677452 0.15805557 0.1915040 0.1579963 0.25666314
pclr03    1.00000000 0.2779814 0.04677452 0.15805557 0.1915040 0.1579963 0.25666314
pclr09    0.27798140 1.00000000 0.20956109 0.18753639 0.3777685 0.2503484 0.20440222
pclr10    0.04677452 0.2095611 1.00000000 0.09985035 0.2791240 0.3286157 0.19986077
pclr12    0.15805557 0.1875364 0.09985035 1.00000000 0.1567563 0.3294789 0.20518427
pclr13    0.19150401 0.3777685 0.27912397 0.15675628 1.00000000 0.4510293 0.34252418
pclr14    0.15604113 0.2507154 0.32861566 0.32947894 0.4510293 1.00000000 0.37882836
pclr15    0.20847342 0.1957292 0.32861566 0.32947894 0.4510293 1.00000000 0.37882836
pclr18    0.25666314 0.2044022 0.19986077 0.20518427 0.3425242 0.3788284 1.00000000
pclr19    0.07753775 0.3012726 0.20518427 0.3425242 0.3788284 1.00000000 0.37882836
pclr03    0.25879338 0.3639026 0.11273543 0.40142102 0.1560411 0.2084734 0.07753775
pclr09    1.00000000 0.3846428 0.11273543 0.40142102 0.1560411 0.2084734 0.07753775
pclr10    0.31787380 0.3160621 0.16530806 0.12994983 0.2507154 0.1957292 0.30127256
pclr12    0.38464282 1.0000000 0.16530806 0.12994983 0.2507154 0.1957292 0.30127256
> #Schaal gemaakt door de negen items bij elkaar op te tellen.
> DatasetDef_4c_com$Factor2 <- rowSums(DatasetDef_4c_com[,c("pclr03", "pclr09",
"pclr10", "pclr12", "pclr13", "pclr14", "pclr15", "pclr18", "pclr19")], na.rm =
TRUE)
> #Uiteindelijke variabele Factor2
> attributes(DatasetDef_4c_com$Factor2)
NULL
> table(DatasetDef_4c_com$Factor2)

 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
1  2  4  5  2  8  7  5 12  7 13 13  9  9  4  9  2  1
> #Histogram voor Factor2 (de histogrammen staan aan het eind van bijlage 1)
> DatasetDef_4c_com %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = Factor2))+ geom_bar(fill = "darkgreen")+ labs(x =
"Factor2", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram Factor2")
> #VARIABLE-2:-----RISICO OP RECIDIVE-----
> #Recidive: Oorspronkelijke item en tegelijkertijd uiteindelijke variabele.
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
het item.
> #Dit item is niet bewerkt.
> attributes(DatasetDef_4c_com$recgeweld)
$label
[1] "recidive geweld (licht+zwaar) na tbs (incl. tijdens)"

$format.spss
[1] "F8.0"

$display_width
[1] 6

$labels
nee   ja
0     1

$class
[1] "haven_labelled" "vctrs_vctr"      "double"

> table(DatasetDef_4c_com$recgeweld)

 0  1
87 26
> #Histogram voor Recidive (de histogrammen staan aan het eind van bijlage 1)
> DatasetDef_4c_com %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = recgeweld))+ geom_bar(fill = "darkgreen")+ labs(x =
"Recidive", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram Recidive")
> #VARIABLE-3:-----VERSLAVING-----
> #Verslaving: Oorspronkelijke item.
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
het item.
> attributes(DatasetDef_4c_com$b2hkth07)
$label
[1] "beoordelaar 2 HKT30 item H7 hoogste score a-c"

```

```

$format.spss
[1] "F4.0"

> table(DatasetDef_4c_com$b2hkth07)

 0  1  2  3  4
29  6  3 17 58

> #Grafische weergave van de verdeling van de oorspronkelijk variabele (het
  histogram staat aan het einde van bijlage 1).
> DatasetDef_4c_com %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = b2hkth07))+ geom_bar(fill = "darkgreen")+ labs(x =
+ "Verslaving", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram Verslaving")
> #Nieuwe dummyvariabele maken voor 'Verslaving': 0 = Geen/Lichte
  verslavingsproblemen (0,1,2), 1 = Ernstige verslavingsproblemen (3,4)
> DatasetDef_4c_com$verslaving <- ifelse(DatasetDef_4c_com$b2hkth07 %in% c(0, 1,
  2), 0,
+                                       ifelse(DatasetDef_4c_com$b2hkth07
+ %in% c(3, 4), 1, NA))
> #Uiteindelijke variabele Verslaving
> attributes(DatasetDef_4c_com$verslaving)
NULL
> table(DatasetDef_4c_com$verslaving)

 0  1
38 75

> #Histogram voor Verslaving (de histogrammen staan aan het eind van bijlage 1)
> DatasetDef_4c_com %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = verslaving))+ geom_bar(fill = "darkgreen")+ labs(x =
+ "Verslaving", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram Verslaving")
> #CONTROLE VARIABELE-1:-----LEEFTIJD BIJ OPNAME-----
> #Leeftijd bij opname: Oorspronkelijke item.
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
  het item.
> #Dit item is niet bewerkt.
> attributes(DatasetDef_4c_com$leeftopn)
$label
[1] "leeftijd bij opname"

$format.spss
[1] "F4.0"

$display_width
[1] 7

> table(DatasetDef_4c_com$leeftopn)

18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 41 43 44 45 47 48 53
 1  4  4  4  7  5  8  5  2  7  5  7  7  4  4  1  9  6  5  3  6  1  1  1  1  3  1  1
> #Histogram voor Leeftijd bij opname (de histogrammen staan aan het eind van
  bijlage 1)
> DatasetDef_4c_com %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = leeftopn))+ geom_bar(fill = "darkgreen")+ labs(x =
+ "Leeftijd bij opname", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram Leeftijd bij opname")
> #CONTROLE VARIABELE-2:-----GEBORTELAND-----
> #Geboorteland: Oorspronkelijke item.
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
  het item.
> #Dit item is niet bewerkt.
> attributes(DatasetDef_4c_com$gebnederland)
$label
[1] "geboorteland nederland"

$format.spss
[1] "F8.2"

$display_width
[1] 12

$labels
nee  ja
 0   1

$class
[1] "haven_labelled" "vctrs_vctr"      "double"

```

```

> table(DatasetDef_4c_com$geb nederland)

 0  1
37 76
> #Histogram voor Geboorteland (de histogrammen staan aan het eind van bijlage 1)
> DatasetDef_4c_com %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = geb nederland))+ geom_bar(fill = "darkgreen")+ labs(x =
"Geboorteland", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram Geboorteland")
> #CONTROLE VARIABLE-3:-----LAGERE SCHOOL AFGEMAAKT-----
> #Lagere school afgemaakt: Oorspronkelijke item.
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
het item.
> attributes(DatasetDef_4c_com$schoolaf)
$label
[1] "wel/niet lagere school afgemaakt"

$format.spss
[1] "F8.0"

$display_width
[1] 10

$labels
ja nee
1  2

$class
[1] "haven_labelled" "vctrs_vctr"      "double"

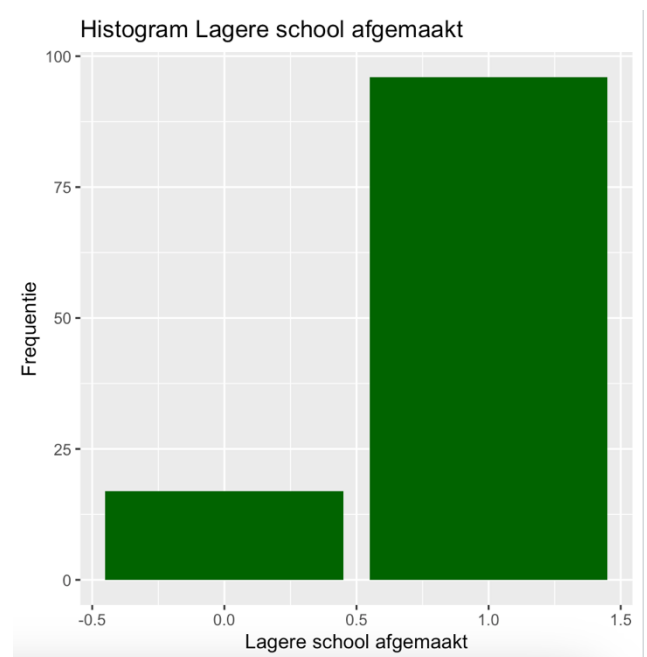
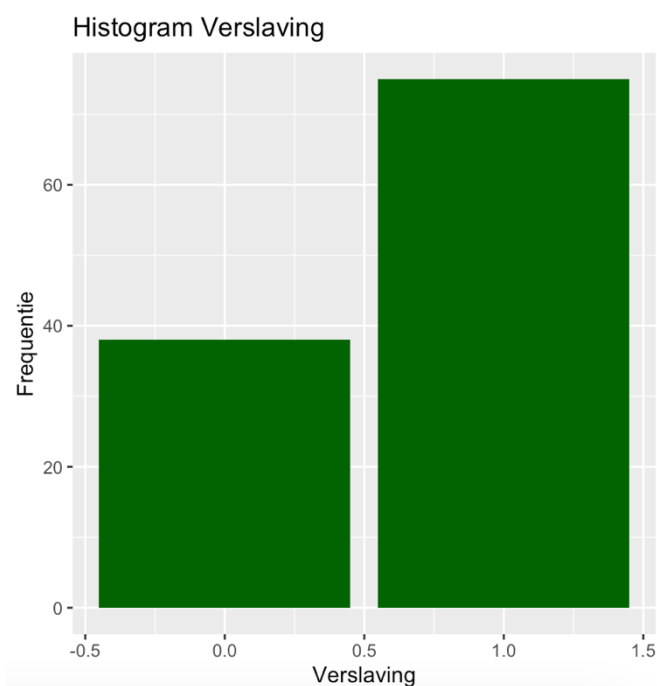
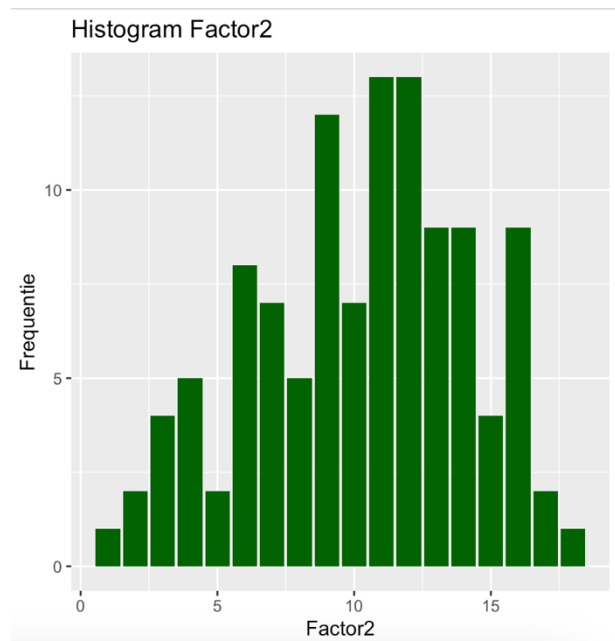
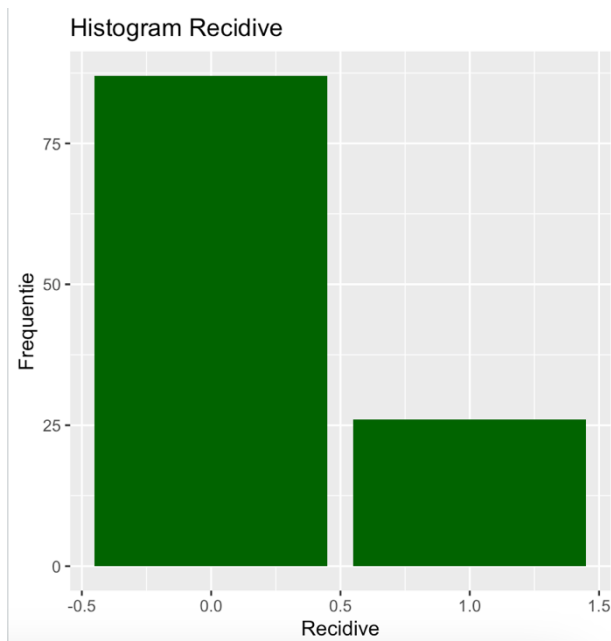
> table(DatasetDef_4c_com$schoolaf)

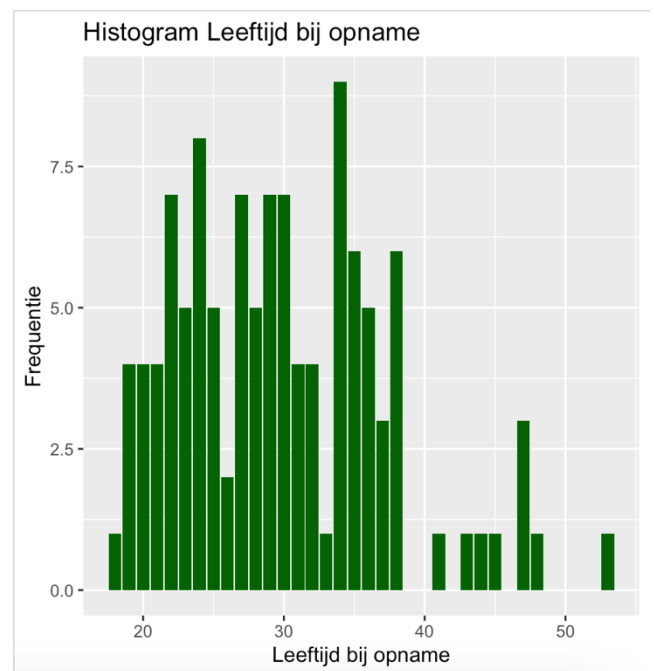
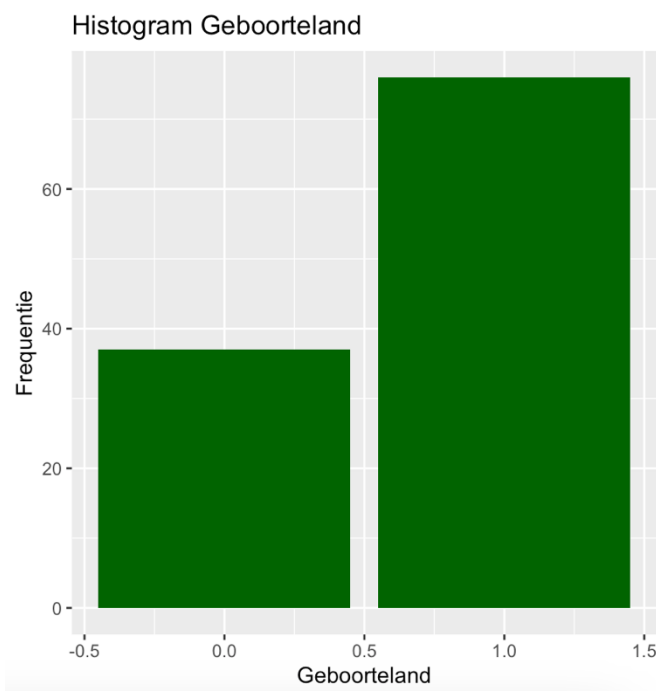
 1  2
96 17
> #Variabele hercoderen naar 0 = nee, 1 = ja, zodat de interpretatie makkelijker
wordt.
> library(dplyr)
> DatasetDef_4c_com <- DatasetDef_4c_com %>%
+   mutate(schoolaf_new = ifelse(schoolaf == 2, 0, schoolaf))
> #Uiteindelijke variabele Lagere school afgemaakt
> attributes(DatasetDef_4c_com$schoolaf_new)
NULL
> #Uiteindelijke variabele Lagere school afgemaakt
> attributes(DatasetDef_4c_com$schoolaf_new)
NULL
> table(DatasetDef_4c_com$schoolaf_new)

 0  1
17 96
> #Histogram voor Lagere school afgemaakt (de histogrammen staan aan het eind van
bijlage 1)
> DatasetDef_4c_com %>%

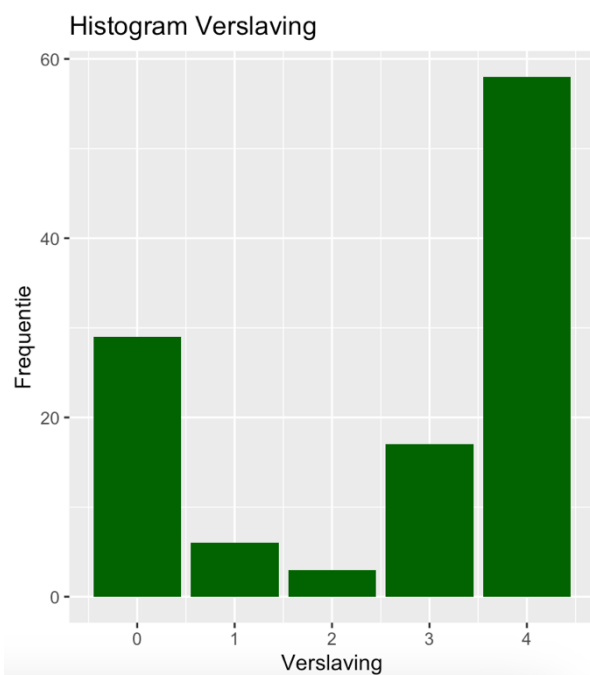
```

```
+   ggplot(mapping = aes(x = schoolaf_new))+ geom_bar(fill = "darkgreen")+ labs(x =
"Lagere school afgemaakt", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram Lagere school
afgemaakt")
```





Histogram dat de verdeling van verslaving weergeeft, waarbij er geringe data op de middelste totaalscores te zien zijn:



Bijlage II – Analyses

```
#-----
#-----BIJLAGE 2 ANALYSES-----
#-----
> #-----BIVARIATE STATISTIEKEN-----
> #Correlaties berekenen.
> #Factor 2 & Leeftijd bij opname
> cor(DatasetDef_4c_com$Factor2, DatasetDef_4c_com$leeftopn, use = "complete.obs")
[1] -0.1930617
> #Factor 2 & Recidive
> cor(DatasetDef_4c_com$Factor2, DatasetDef_4c_com$recgeweld, use = "complete.obs")
[1] 0.3555921
> #Factor 2 & Verslaving
> cor(DatasetDef_4c_com$Factor2, DatasetDef_4c_com$verslaving, use =
"complete.obs")
[1] 0.4078146
> #Factor 2 & Geboorteland
> cor(DatasetDef_4c_com$Factor2, DatasetDef_4c_com$gebnederland, use =
"complete.obs")
[1] 0.01844642
> #Factor 2 & Lagere school afgemaakt
> cor(DatasetDef_4c_com$Factor2, DatasetDef_4c_com$schoolaf_new, use =
"complete.obs")
[1] -0.2500952
> #Leeftijd bij opname & Recidive
> cor(DatasetDef_4c_com$leeftopn, DatasetDef_4c_com$recgeweld, use =
"complete.obs")
[1] -0.07501285
> #Leeftijd bij opname & Verslaving
> cor(DatasetDef_4c_com$leeftopn, DatasetDef_4c_com$verslaving, use =
"complete.obs")
[1] 0.04171093
> #Leeftijd bij opname & Geboorteland
> cor(DatasetDef_4c_com$leeftopn, DatasetDef_4c_com$gebnederland, use =
"complete.obs")
[1] -0.1510336
> #Leeftijd bij opname & Lagere school afgemaakt
> cor(DatasetDef_4c_com$leeftopn, DatasetDef_4c_com$schoolaf_new, use =
"complete.obs")
[1] 0.08612561
> # Gemiddelden berekenen per groep en t-toets berekenen voor significantie van de
correlaties.
> #Factor 2 & Recidive
> aggregate(Factor2 ~ recgeweld, data = DatasetDef_4c_com, mean)
  recgeweld Factor2
1         0  9.505747
2         1 12.807692
> t.test(Factor2 ~ recgeweld, data = DatasetDef_4c_com)

welch Two Sample t-test

data: Factor2 by recgeweld
t = -4.6594, df = 53.834, p-value = 2.123e-05
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
-4.722831 -1.881059
sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
  9.505747      12.807692

> #Factor 2 & Verslaving
> aggregate(Factor2 ~ verslaving, data = DatasetDef_4c_com, mean)
  verslaving Factor2
1         0  8.026316
2         1 11.400000
> t.test(Factor2 ~ verslaving, data = DatasetDef_4c_com)

welch Two Sample t-test

data: Factor2 by verslaving
t = -4.5545, df = 68.249, p-value = 2.228e-05
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
-4.851698 -1.895670
```

```

sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
      8.026316      11.400000

> #Factor 2 & Geboorteland
> aggregate(Factor2 ~ gebnederland, data = DatasetDef_4c_com, mean)
  gebnederland Factor2
1            0 10.16216
2            1 10.31579
> t.test(Factor2 ~ gebnederland, data = DatasetDef_4c_com)

      welch Two Sample t-test

data:  Factor2 by gebnederland
t = -0.19163, df = 68.885, p-value = 0.8486
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
 -1.753038  1.445783
sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
      10.16216      10.31579

> #Factor 2 & Lagere school afgemaakt
> aggregate(Factor2 ~ schoolaf_new, data = DatasetDef_4c_com, mean)
  schoolaf_new Factor2
1            0 12.588235
2            1  9.854167
> t.test(Factor2 ~ schoolaf_new, data = DatasetDef_4c_com)

      welch Two Sample t-test

data:  Factor2 by schoolaf_new
t = 2.7172, df = 22.024, p-value = 0.01258
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
  0.647429 4.820708
sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
      12.588235      9.854167

> #Leeftijd bij opname & Recidive
> aggregate(leeftopn ~ recgeweld, data = DatasetDef_4c_com, mean)
  recgeweld leeftopn
1            0 30.14943
2            1 28.84615
> t.test(leeftopn ~ recgeweld, data = DatasetDef_4c_com)

      welch Two Sample t-test

data:  leeftopn by recgeweld
t = 0.8496, df = 46.042, p-value = 0.3999
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
 -1.784394  4.390937
sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
      30.14943      28.84615

> #Leeftijd bij opname & Verslaving
> aggregate(leeftopn ~ verslaving, data = DatasetDef_4c_com, mean)
  verslaving leeftopn
1            0 29.42105
2            1 30.06667
> t.test(leeftopn ~ verslaving, data = DatasetDef_4c_com)

      welch Two Sample t-test

data:  leeftopn by verslaving
t = -0.45059, df = 79.469, p-value = 0.6535
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
 -3.497305  2.206077
sample estimates:

```

```

mean in group 0 mean in group 1
29.42105        30.06667

> #Leeftijd bij opname & Geboorteland
> aggregate(leeftopn ~ gebnederland, data = DatasetDef_4c_com, mean)
  gebnederland leeftopn
1            0 31.43243
2            1 29.07895
> t.test(leeftopn ~ gebnederland, data = DatasetDef_4c_com)

      welch Two Sample t-test

data:  leeftopn by gebnederland
t = 1.652, df = 76.472, p-value = 0.1026
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
-0.4835838  5.1905539
sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
31.43243        29.07895

> #Leeftijd bij opname & Lagere school afgemaakt
> aggregate(leeftopn ~ schoolaf_new, data = DatasetDef_4c_com, mean)
  schoolaf_new leeftopn
1            0 28.35294
2            1 30.11458
> t.test(leeftopn ~ schoolaf_new, data = DatasetDef_4c_com)

      welch Two Sample t-test

data:  leeftopn by schoolaf_new
t = -0.85642, df = 21.034, p-value = 0.4014
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
-6.038941  2.515657
sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
28.35294        30.11458

> # Lijst met categorische variabelen, hiervan wordt de Cramer's V berekend als
associatiemaat.
> categorische_variabelen <- c("recgeweld", "gebnederland", "schoolaf_new",
"verslaving")
> library(gmodels)
> library(lsr)
> #Kruistabel1 Recidive & Verslaving
> CrossTable(DatasetDef_4c_com$recgeweld, DatasetDef_4c_com$verslaving, prop.r =
FALSE, prop.c = FALSE, prop.t = FALSE, chisq = TRUE)

```

Cell Contents

	N
Chi-square contribution	

Total Observations in Table: 113

DatasetDef_4c_com\$recgeweld	DatasetDef_4c_com\$verslaving		Row Total
	0	1	
0	32 0.257	55 0.130	87
1	6 0.861	20 0.436	26
Column Total	38	75	113

Statistics for All Table Factors

Pearson's Chi-squared test

```
-----
Chi^2 = 1.684474    d.f. = 1    p = 0.194331
```

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction

```
-----
Chi^2 = 1.126411    d.f. = 1    p = 0.2885422
```

```
> cramersV(DatasetDef_4c_com$recgeweld, DatasetDef_4c_com$verslaving)
[1] 0.09984107
> #Kruistabel2 Recidive & Geboorteland
> CrossTable(DatasetDef_4c_com$recgeweld, DatasetDef_4c_com$geb nederland, prop.r =
FALSE, prop.c = FALSE, prop.t = FALSE, chisq = TRUE)
```

Cell Contents	
	N
Chi-square contribution	

Total Observations in Table: 113

DatasetDef_4c_com\$recgeweld	DatasetDef_4c_com\$geb nederland		Row Total
	0	1	
0	25 0.427	62 0.208	87
1	12 1.428	14 0.695	26
Column Total	37	76	113

Statistics for All Table Factors

Pearson's Chi-squared test

```
-----
Chi^2 = 2.757801    d.f. = 1    p = 0.09678117
```

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction

```
-----
Chi^2 = 2.023569    d.f. = 1    p = 0.1548747
```

```
> cramersV(DatasetDef_4c_com$recgeweld, DatasetDef_4c_com$geb nederland)
[1] 0.1338196
> #Kruistabel3 Recidive & Lagere school afgemaakt
> CrossTable(DatasetDef_4c_com$recgeweld, DatasetDef_4c_com$schoolaf_new, prop.r =
FALSE, prop.c = FALSE, prop.t = FALSE, chisq = TRUE)
```

Cell Contents	
	N
Chi-square contribution	

Total Observations in Table: 113

DatasetDef_4c_com\$recgeweld	DatasetDef_4c_com\$schoolaf_new		Row Total
	0	1	
0	10 0.729	77 0.129	87
1	7 2.439	19 0.432	26

Column Total	17	96	113
--------------	----	----	-----

Statistics for All Table Factors

Pearson's Chi-squared test

```
Chi^2 = 3.728349    d.f. = 1    p = 0.05349625
```

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction

```
Chi^2 = 2.618891    d.f. = 1    p = 0.1055982
```

Warning messages:

```
1: In chisq.test(t, correct = TRUE, ...) :  
  Chi-squared approximation may be incorrect
```

```
2: In chisq.test(t, correct = FALSE, ...) :  
  Chi-squared approximation may be incorrect
```

```
> cramersV(DatasetDef_4c_com$recgeweld, DatasetDef_4c_com$schoolaf_new)
```

```
[1] 0.1522367
```

Warning message:

```
In stats::chisq.test(...) : Chi-squared approximation may be incorrect
```

```
> #Kruistabel4 Verslaving & Geboorteland
```

```
> CrossTable(DatasetDef_4c_com$verslaving, DatasetDef_4c_com$gebenederland, prop.r =  
FALSE, prop.c = FALSE, prop.t = FALSE, chisq = TRUE)
```

Cell Contents

	N
Chi-square contribution	

Total Observations in Table: 113

DatasetDef_4c_com\$verslaving	DatasetDef_4c_com\$gebenederland		Row Total
	0	1	
0	10 0.479	28 0.233	38
1	27 0.243	48 0.118	75
Column Total	37	76	113

Statistics for All Table Factors

Pearson's Chi-squared test

```
Chi^2 = 1.07408    d.f. = 1    p = 0.3000258
```

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction

```
Chi^2 = 0.6793402    d.f. = 1    p = 0.409814
```

```
> cramersV(DatasetDef_4c_com$verslaving, DatasetDef_4c_com$gebenederland)
```

```
[1] 0.07753619
```

```
> #Kruistabel5 Verslaving & Lagere school afgemaakt
```

```
> CrossTable(DatasetDef_4c_com$verslaving, DatasetDef_4c_com$schoolaf_new, prop.r =  
FALSE, prop.c = FALSE, prop.t = FALSE, chisq = TRUE)
```

Cell Contents

	N
Chi-square contribution	

|-----|

Total Observations in Table: 113

DatasetDef_4c_com\$verslaving	DatasetDef_4c_com\$schoolaf_new		Row Total
	0	1	
0	4 0.516	34 0.091	38
1	13 0.261	62 0.046	75
Column Total	17	96	113

Statistics for All Table Factors

Pearson's Chi-squared test

Chi^2 = 0.9143593 d.f. = 1 p = 0.3389604

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction

Chi^2 = 0.4593237 d.f. = 1 p = 0.4979402

```
> cramersV(DatasetDef_4c_com$verslaving, DatasetDef_4c_com$schoolaf_new)
[1] 0.06375587
> #Kruistabel6 Geboorteland & Lagere school afgemaakt
> CrossTable(DatasetDef_4c_com$gebenederland, DatasetDef_4c_com$schoolaf_new, prop.r
= FALSE, prop.c = FALSE, prop.t = FALSE, chisq = TRUE)
```

Cell Contents

N
Chi-square contribution

Total Observations in Table: 113

DatasetDef_4c_com\$gebenederland	DatasetDef_4c_com\$schoolaf_new		Row Total
	0	1	
0	7 0.369	30 0.065	37
1	10 0.180	66 0.032	76
Column Total	17	96	113

Statistics for All Table Factors

Pearson's Chi-squared test

Chi^2 = 0.646209 d.f. = 1 p = 0.4214713

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction

Chi^2 = 0.2740614 d.f. = 1 p = 0.6006203

```
> cramersV(DatasetDef_4c_com$gebenederland, DatasetDef_4c_com$schoolaf_new)
[1] 0.04924756
```

```

> #-----REGRESSIEANALYSE-----
> #Antisociale levensstijl centreren en interactie variabele aanmaken
> DatasetDef_4c_com <- DatasetDef_4c_com %>%
+   mutate(Factor2_c = Factor2 - mean(Factor2),
+          Factor2xVerslaving_c = Factor2_c * verslaving)
> #Controleren of het centreren goed is gegaan, het gemiddelde zou (nagenoeg) 0
moeten zijn.
> mean(DatasetDef_4c_com$Factor2_c)
[1] 3.156659e-17
> #Ik schat vier modellen, zie hieronder.
> #Leeg model (model 0)
> model0 <- glm(recgeweld ~ 1, family = binomial (link = "logit"),
+              data = DatasetDef_4c_com)
> summary(model0)

Call:
glm(formula = recgeweld ~ 1, family = binomial(link = "logit"),
    data = DatasetDef_4c_com)

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  -1.2078      0.2235  -5.404 6.52e-08 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 121.9  on 112  degrees of freedom
Residual deviance: 121.9  on 112  degrees of freedom
AIC: 123.9

Number of Fisher Scoring iterations: 4

> #Model 1 met controlevariabelen.
> model1 <- glm(recgeweld ~ leeftopn + gebnederland + schoolaf_new,
+              family = binomial (link = "logit"),
+              data = DatasetDef_4c_com)
> summary(model1)

Call:
glm(formula = recgeweld ~ leeftopn + gebnederland + schoolaf_new,
    family = binomial(link = "logit"), data = DatasetDef_4c_com)

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)    0.94630     1.14312   0.828   0.4078
leeftopn      -0.03019     0.03366  -0.897   0.3698
gebnederland  -0.79105     0.47877  -1.652   0.0985 .
schoolaf_new  -0.93875     0.56964  -1.648   0.0994 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 121.90  on 112  degrees of freedom
Residual deviance: 115.43  on 109  degrees of freedom
AIC: 123.43

Number of Fisher Scoring iterations: 4

> exp(coef(model1))
      (Intercept)      leeftopn gebnederland schoolaf_new
      2.5761560      0.9702650      0.4533701      0.3911150
> #Model 2 met het hoofdeffect antisociale levensstijl.
> model2 <- glm(recgeweld ~ leeftopn + gebnederland + schoolaf_new + Factor2_c,
+              data = DatasetDef_4c_com, family = binomial (link = "logit"))
> summary(model2)

Call:
glm(formula = recgeweld ~ leeftopn + gebnederland + schoolaf_new +
    Factor2_c, family = binomial(link = "logit"), data = DatasetDef_4c_com)

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  -0.366690     1.229786  -0.298   0.76557
leeftopn     -0.007116     0.034507  -0.206   0.83662

```

```

gebnerland -0.904874 0.510499 -1.773 0.07631 .
schoolaf_new -0.412984 0.622122 -0.664 0.50680
Factor2_c 0.265901 0.082200 3.235 0.00122 **
---
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 121.90 on 112 degrees of freedom
Residual deviance: 101.97 on 108 degrees of freedom
AIC: 111.97

Number of Fisher Scoring iterations: 5

> exp(coef(model2))
      (Intercept)      leeftopn gebnerland schoolaf_new      Factor2_c
      0.6930244      0.9929090      0.4045927      0.6616726      1.3046060
> #Model 3 met de moderator verslaving.
> model3 <- glm(recgeweld ~ leeftopn + gebnerland + schoolaf_new + Factor2_c +
+ verslaving,
+ data = DatasetDef_4c_com, family = binomial (link = "logit"))
> summary(model3)

Call:
glm(formula = recgeweld ~ leeftopn + gebnerland + schoolaf_new +
      Factor2_c + verslaving, family = binomial(link = "logit"),
      data = DatasetDef_4c_com)

Coefficients:
      Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept) -0.253276    1.273780  -0.199  0.84239
leeftopn     -0.006387    0.034576  -0.185  0.85346
gebnerland   -0.923713    0.514013  -1.797  0.07233 .
schoolaf_new -0.399535    0.623838  -0.640  0.52188
Factor2_c     0.275450    0.087208   3.159  0.00159 **
verslaving    -0.202749    0.599516  -0.338  0.73522
---
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 121.90 on 112 degrees of freedom
Residual deviance: 101.86 on 107 degrees of freedom
AIC: 113.86

Number of Fisher Scoring iterations: 5

> exp(coef(model3))
      (Intercept)      leeftopn gebnerland schoolaf_new      Factor2_c      verslaving
      0.7762538      0.9936338      0.3970419      0.6706321      1.3171232      0.8164834
> #Model 4 met de interactieterm tussen antisociale levensstijl en verslaving.
> model4 <- glm(recgeweld ~ leeftopn + gebnerland + schoolaf_new + Factor2_c +
+ verslaving + Factor2xverslaving_c,
+ data = DatasetDef_4c_com, family = binomial (link = "logit"))
> summary(model4)

Call:
glm(formula = recgeweld ~ leeftopn + gebnerland + schoolaf_new +
      Factor2_c + verslaving + Factor2xVerslaving_c, family = binomial(link =
      "logit"),
      data = DatasetDef_4c_com)

Coefficients:
      Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept) -0.612539    1.404812  -0.436  0.6628
leeftopn     -0.008714    0.035409  -0.246  0.8056
gebnerland   -0.903752    0.517507  -1.746  0.0807 .
schoolaf_new -0.418798    0.613690  -0.682  0.4950
Factor2_c     0.669293    0.277280   2.414  0.0158 *
verslaving     0.449087    0.815854   0.550  0.5820
Factor2xVerslaving_c -0.491196    0.290646  -1.690  0.0910 .
---
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 121.901 on 112 degrees of freedom

```

Residual deviance: 97.469 on 106 degrees of freedom
AIC: 111.47

Number of Fisher Scoring iterations: 7

```
> exp(coef(model4))
```

	(Intercept)	leeftopn	geb nederland	schoolaf_new
Factor2_c	0.5419728	0.9913242	0.4050471	0.6578368
Factor2xVerslaving_c	1.9528560	1.5668802		
	0.6118943			

Bijlage III – Modevaluatie

De modelassumpties zijn gecontroleerd. De assumptie van een onafhankelijke steekproef is gecontroleerd op basis van de beschikbare informatie en deze is niet geschonden.⁷ Daarnaast wordt in Tabel 3 de VIF-scores weergegeven voor het controleren van de mate van multicollineariteit tussen de onafhankelijke variabelen onderling. Deze lijken over het algemeen goed, met andere woorden er is sprake van weinig onderlinge samenhang tussen de onafhankelijke variabelen. Echter, de VIF-score voor de gecentreerde variabele antisociale levensstijl ($VIF = 10.791$) en de interactieterm tussen antisociale levensstijl en verslaving ($VIF = 11.573$) zijn hoog, wat duidt op multicollineariteit. Dit komt hoogstwaarschijnlijk doordat de interactieterm nog sterk samenhangt met het hoofdeffect antisociale levensstijl. Deze wordt wel bewust opgenomen in het model vanwege de theoretische relevantie van het moderatie-effect.

Ten slotte wordt er nog gebruik gemaakt van zogenaamde diagnostics om te kijken of er invloedrijke punten zitten in het eindmodel. In Tabel 4 op de volgende pagina worden de meest extreme waarden van de ex-tbs-patiënten weergegeven, op basis van elke gebruikte diagnostic.

De leverage waarden geven aan in welke mate een punt als het ware aan de lijn ‘trekt’, deze waarde is voor de invloedrijke punten in de x -richting. Hierbij hoort een cutoff-waarde van 0.124 bij, want $2p/n$ geeft $(2*7)/113 = 0.124$. De waarden van alle ex-tbs-patiënten op ex-tbs-patiënt 58 en 27 na in Tabel 5 liggen boven deze waarde. Dat betekent dat deze ex-tbs-patiënten een grote invloed hebben op de geschatte hellingen van de variabelen. De hefboomwerking is groot.

Dan zijn er nog de DFBETA-waarden. Deze geven per predictor aan hoeveel de regressiecoëfficiënt verandert als een bepaalde observatie wordt weggelaten uit de analyse. Met andere woorden: DFBETA meet het effect van een specifieke observatie op de schatting van een specifieke regressieparameter. Een DFBETA van 0 betekent dat de waarneming geen invloed heeft op de betreffende coëfficiënt. Hoe groter de absolute waarde van DFBETA, hoe meer de coëfficiënt zou veranderen zonder die ene observatie. In deze analyse is de cutoff-waarde 0.188, want $2/\sqrt{n}$ geeft $2/\sqrt{113} = 0.188$. Kijkend naar Tabel 5 kan er gesteld worden dat op basis van de DFBETA-waarden de ex-tbs-patiënten 7, 32 en 83 de meest invloedrijke observaties zijn over meerdere parameters, met DFBETA-waarden die ruim boven de drempel van 0.188 liggen.

⁷ Zie Methoden paragraaf voor meer informatie.

Concluderend kan er op basis van zowel de leverage als de DFBETA-waarden gesteld worden dat ex-tbs-patiënt 7, 32 en 83 uitbijters zijn in het model. Deze ex-tbs-patiënten komen zes keer in Tabel 5 naar voren. Ook de ex-tbs-patiënten 74, 4 en 81 zouden uitbijters kunnen zijn, deze komen in totaal vier keer voor. Deze worden alleen niet uit de steekproef gehaald, in combinatie met de DFBETA-waarden zijn ze minder invloedrijk, omdat ze net boven de grens van 0.188 liggen. Bovendien worden er dan relatief veel ex-tbs-patiënten verwijderd, wat zorgt voor heel andere en minder duidelijke resultaten bij het toetsen van de hypothesen, omdat het hier gaat om een kleine steekproef.

Tabel 4: Resultaten van het model zonder invloedrijke punten.

	<u>Model 5</u>	
	<i>b</i>	<i>Exp(b)</i>
	(SE)	(<i>p</i>)
Constante	-28.470	-
	(2263)	
Leeftijd bij opname	-.006	.994
	(.038)	
Geboorteland	-.781	.458
	(.555)	
Lagere school afgemaakt	.391	1.479
	(.675)	
Antisociale levensstijl	16.800	1983840
	(1305)	
Verslaving	27.370	768589100000
	(2263)	
Antisociale levensstijl x Verslaving	-16.620	0.000
	(1305)	
<i>Deviance</i>	-	
<i>(-2LL)</i>	-	
<i>Hosmer Lemeshow toets</i>	-	
<i>N</i>	110	

Op basis van de leverage waarden en de DFBETA-waarden, zijn ex-tbs-patiënt 7, 32 en 83 uit het model gehaald. Model 5 geeft de resultaten na het verwijderen van deze observaties (zie Tabel 4). Hierin is echter te zien dat het model heeft geprobeerd om zeer extreme coëfficiënten te schatten, wat resulteert in onrealistische en moeilijk interpreteerbare odds ratio's. Dit komt omdat bepaalde combinaties van de onafhankelijke variabelen in het model – bijvoorbeeld hoge scores op antisociale levensstijl én ernstige verslaving – vrijwel uitsluitend geassocieerd zijn met een specifieke uitkomst zoals, een risico op recidive. Tegelijkertijd komen andere combinaties juist vrijwel nooit voor bij ex-tbs-patiënten met risico op recidive. Dit veroorzaakt een zogeheten (quasi-)separatie, waardoor het model zonder de uitbijters statistisch instabiel wordt.

Hoewel uitbijters vanuit statistisch oogpunt verstorend kunnen zijn voor de schattingen en vaak worden verwijderd om correcte inferentie naar de populatie mogelijk te maken, moet hier kritisch bij worden stilgestaan. ‘Uitbijters’ zijn in statistische zin observaties die de modelschattingen disproportioneel beïnvloeden. In de praktijk zijn het echter gewoon patiënten die mogelijk representatief zijn voor de populatie die onderzocht wordt in dit onderzoek. Het verwijderen van deze patiënten kan dus leiden tot een model dat weliswaar statistisch beter presteert, maar tegelijkertijd minder representatief is voor de werkelijkheid. Vanuit dat perspectief is het verdedigbaar om het oorspronkelijke model mét uitbijters te hanteren, met daarbij de kanttekening dat inferenties naar de populatie met voorzichtigheid moeten worden gedaan vanwege de invloedrijke observaties.

Tabel 5: Overzicht van ex-tbs-patiënten met de meest extreme waarden op respectievelijk de leverage en DFBETAS.

ID	Leverage	ID	DFBETA – leeftijd bij opname	ID	DFBETA – geboorteland	ID	DFBETA – lagere school afgemaakt	ID	DFBETA – antisociale levensstijl	ID	DFBETA – verslaving	ID	DFBETA – interactie
74	0.230	74	-0.495	7	-0.304	103	-0.428	83	-1.063	7	-0.497	83	1.029
83	0.226	54	0.373	32	0.262	95	0.331	97	0.395	43	-0.337	97	-0.365
4	0.203	83	0.329	20	0.252	74	0.319	52	0.377	63	0.290	52	-0.356
97	0.189	80	0.317	18	-0.241	91	-0.316	4	0.282	81	-0.255	4	-0.294
52	0.178	101	0.282	95	0.221	67	-0.307	32	-0.280	32	0.241	32	0.231
81	0.156	7	-0.250	93	-0.218	109	0.308	7	-0.206	83	-0.201	7	0.201
32	0.155	113	-0.234	111	-0.210	81	-0.281	27	0.101	27	0.183	40	-0.135
89	0.150	28	-0.227	102	0.201	58	0.272	70	0.098	89	0.172	94	0.128
69	0.142	32	-0.218	39	-0.200	107	0.230	8	0.088	40	0.163	45	-0.101
7	0.135	43	-0.205	63	0.196	21	-0.222	89	0.083	103	0.155	80	0.096
63	0.135	84	-0.187	74	-0.195	4	-0.216	3	0.074	45	0.149	70	-0.094
58	0.123	20	0.183	68	0.192	83	-0.208	105	0.066	104	0.134	103	-0.091
27	0.121	89	-0.173	101	-0.192	29	-0.199	104	0.063	53	0.127	8	-0.087
				81	-0.192	69	0.190						
				54	-0.187	110	0.179						

Bijlage IV – Kansentabel

Geboorteland
Nederland (1)
Buitenland (0)

Lagere school afgemaakt
Nee (0)
Ja (1)

Verslaving
Geen/licht (0)
Ernstig (1)

Tabel 6: Overzicht van alle mogelijke combinaties van voorspelde kansen op het risico op recidive.

<i>Leeftijd</i>	<i>Geboorteland</i>	<i>Lagere school afgemaakt</i>	<i>Antisociale levensstijl</i>	<i>Verslaving</i>	<i>Percentage</i>
20	1	1	10	0	98,98%
30	1	1	10	0	98,88%
40	1	1	10	0	98,78%
50	1	1	10	0	98,67%
20	1	1	10	1	52,82%
30	1	1	10	1	50,57%
40	1	1	10	1	48,33%
50	1	1	10	1	46,08%
20	0	1	10	0	99,58%
30	0	1	10	0	99,54%
40	0	1	10	0	99,50%
50	0	1	10	0	99,46%
20	0	1	10	1	73,44%
30	0	1	10	1	71,65%
40	0	1	10	1	69,78%
50	0	1	10	1	67,85%
20	1	0	10	0	99,33%
30	1	0	10	0	99,26%
40	1	0	10	0	99,19%
50	1	0	10	0	99,12%
20	1	0	10	1	62,99%
30	1	0	10	1	60,87%
40	1	0	10	1	58,71%
50	1	0	10	1	56,51%
20	0	0	10	0	99,73%
30	0	0	10	0	99,70%
40	0	0	10	0	99,67%
50	0	0	10	0	99,64%
20	0	0	10	1	80,78%
30	0	0	10	1	79,35%
40	0	0	10	1	77,83%
50	0	0	10	1	76,24%
20	1	1	18	0	100,00%
30	1	1	18	0	99,99%
40	1	1	18	0	99,99%

<i>Leeftijd</i>	<i>Geboorteland</i>	<i>Lagere school afgemaakt</i>	<i>Antisociale levensstijl</i>	<i>Verslaving</i>	<i>Percentage</i>
50	1	1	18	0	99,99%
20	1	1	18	1	82,30%
30	1	1	18	1	80,95%
40	1	1	18	1	79,53%
50	1	1	18	1	78,02%
20	0	1	18	0	100,00%
30	0	1	18	0	100,00%
40	0	1	18	0	100,00%
50	0	1	18	0	100,00%
20	0	1	18	1	91,99%
30	0	1	18	1	91,30%
40	0	1	18	1	90,56%
50	0	1	18	1	89,76%
20	1	0	18	0	100,00%
30	1	0	18	0	100,00%
40	1	0	18	0	100,00%
50	1	0	18	0	100,00%
20	1	0	18	1	87,61%
30	1	0	18	1	86,60%
40	1	0	18	1	85,52%
50	1	0	18	1	84,37%
20	0	0	18	0	100,00%
30	0	0	18	0	100,00%
40	0	0	18	0	100,00%
50	0	0	18	0	100,00%
20	0	0	18	1	94,58%
30	0	0	18	1	94,10%
40	0	0	18	1	93,58%
50	0	0	18	1	93,02%
20	1	1	1	0	19,05%
30	1	1	1	0	17,70%
40	1	1	1	0	16,42%
50	1	1	1	0	15,23%
20	1	1	1	1	18,41%
30	1	1	1	1	17,09%
40	1	1	1	1	15,86%
50	1	1	1	1	14,69%
20	0	1	1	0	36,75%
30	0	1	1	0	34,68%
40	0	1	1	0	32,67%
50	0	1	1	0	30,73%
20	0	1	1	1	35,78%

<i>Leeftijd</i>	<i>Geboorteland</i>	<i>Lagere school afgemaakt</i>	<i>Antisociale levensstijl</i>	<i>Verslaving</i>	<i>Percentage</i>	
30		0	1	1	1	33,74%
40		0	1	1	1	31,76%
50		0	1	1	1	29,84%
20		1	0	1	0	26,35%
30		1	0	1	0	24,64%
40		1	0	1	0	23,01%
50		1	0	1	0	21,45%
20		1	0	1	1	25,54%
30		1	0	1	1	23,87%
40		1	0	1	1	22,27%
50		1	0	1	1	20,75%
20		0	0	1	0	46,90%
30		0	0	1	0	44,67%
40		0	0	1	0	42,46%
50		0	0	1	0	40,28%
20		0	0	1	1	45,86%
30		0	0	1	1	43,63%
40		0	0	1	1	41,44%
50		0	0	1	1	39,27%