



Toeval of een patroon?

DE ROL VAN DE CRIMINELE CARRIÈRE OP RECIDIVE BIJ TBS-PATIËNTEN



Ruth Komdeur S4944992
r.a.komdeur@student.rug.nl
Begeleider: Marinus Spreen
Vak: Bachelorwerkstuk

3 juni 2025

Abstract

Ongeveer 1 op de 5 tbs-patiënten recidiveert binnen twee jaar met een geweldsdelict (Dienst Justitiële Inrichtingen, 2023). In dit onderzoek wordt gekeken of kenmerken van de criminele carrière van tbs-patiënten invloed hebben op het risico op recidive, en in hoeverre migratieachtergrond deze relatie beïnvloedt. Door middel van literatuuronderzoek en een logistische regressieanalyse is dit onderzocht. Er is gebruikgemaakt van een kwantitatieve analyse op een landelijke dataset van 347 ex-tbs-patiënten die tussen 2004 en 2008 onvoorwaardelijk zijn ontslagen van de tbs-maatregel. Uit de resultaten is gebleken dat een jonge leeftijd tijdens het eerste delict en een diverse criminele voorgeschiedenis van een tbs-patiënt een verhoogd risico op recidive geven, deze bevindingen sluiten aan bij het bijbehorende literatuuronderzoek. Hoewel uit de theorie ook blijkt dat migratieachtergrond invloed heeft op de relatie tussen de kenmerken van de criminele carrière en het risico op recidive, wordt dit niet bevestigd door de resultaten. Een mogelijke verklaring hiervoor ligt bij de operationalisatie van migratieachtergrond. Er is geen onderscheid gemaakt tussen de generaties en de verschillende herkomstlanden. Voor vervolgonderzoek wordt aanbevolen dat de migratieachtergrond genuanceerder moeten worden geoperationaliseerd. Ook wordt er aanbevolen dat bij het concept diversiteit van de criminele voorgeschiedenis gekeken moet worden naar de ernst, context en frequentie. Tot slot is het gebruik van recentere data aanbevolen, zodat het toepasbaar is op de huidige tijd.

Inhoud

Abstract.....	2
1. Inleiding.....	4
2. Theoretisch kader.....	6
2.1. De leeftijd tijdens het eerste delict.....	6
2.2 Diversiteit van de criminele voorgeschiedenis.....	7
2.3 Criminele carrière en het risico op recidive: De rol van migratieachtergrond.....	8
2.4 Overige kenmerken van tbs-patiënten.....	9
3. Methoden.....	10
3.1 Dataset en procedure.....	10
3.2 Operationalisatie.....	10
3.3 Analyseopzet.....	12
4. Resultaten.....	14
4.1 Beschrijvende statistieken.....	14
4.1.1 Beschrijving populatie.....	14
4.1.2 Bivariate statistieken.....	16
4.2 Hypothesetoetsing.....	18
4.2.1 Leeftijd tijdens het eerste delict.....	18
4.2.2 Diversiteit criminele voorgeschiedenis.....	20
4.3. Modevaluatie.....	22
Conclusie en discussie.....	23
Literatuurlijst.....	26
Bijlage 1: Bewerkingen variabelen.....	28
Bijlage 2.....	39
Bijlage 3.....	55

1. Inleiding

“Tbs-systeem faalt en moet weg” (De Telegraaf, 2019) en “Moordenaar na vrijlating weer de mist in” (NH Nieuws, 2022). Deze krantenkoppen zorgen voor bezorgdheid over de veiligheid in de samenleving. Het zorgt voor vragen over onder andere hoe goed het tbs-systeem in staat is om recidive te voorkomen. Recidiveren is het herhalen van crimineel gedrag na een eerdere veroordeling. Recidive van tbs-patiënten vormt een maatschappelijk probleem, omdat het twijfels oproept over de effectiviteit van het tbs-systeem. Uit de cijfers van 2011-2015 blijkt dat 19,2% van de ex-tbs-patiënten binnen twee jaar na een tbs-behandeling recidiveert met een geweldsdelict (Dienst Justitiële Inrichtingen, 2023). Het is daarom van belang te onderzoeken waarom bepaalde tbs-patiënten na hun behandeling opnieuw delicten plegen.

Een belangrijke factor bij het recidiveren van tbs-patiënten is de criminele carrière (Moffit, 1993). Sommige tbs-patiënten hebben al op jonge leeftijd delicten gepleegd en kennen een lange en brede justitiële voorgeschiedenis. Eerder onderzoek toont aan dat een jonge leeftijd bij het plegen van delicten en een patroon van crimineel gedrag samenhangen met het risico op recidive (Moffit, 1993). Het is daarom belangrijk om specifiek bij tbs-patiënten inzicht te krijgen in hoe kenmerken uit hun criminele carrière samenhangen met het risico op recidive. In dit onderzoek wordt de criminele carrière van tbs-patiënten opgedeeld in twee belangrijke invloeden: de leeftijd waarop iemand het eerste delict pleegt en de diversiteit van de criminele voorgeschiedenis.

Daarnaast kan migratieachtergrond een belangrijke rol spelen in de relatie tussen de criminele carrière van een tbs-patiënt en het risico op recidive. Personen met een migratieachtergrond groeien vaak op in minder gunstige sociaaleconomische omstandigheden (Gijsberts et al., 2024). Deze omstandigheden kunnen op jonge leeftijd al invloed hebben op de criminele carrière. Daarom is het relevant om te onderzoeken hoe migratieachtergrond samenhangt met het verband tussen de criminele carrière van tbs-patiënten en het risico op een terugval. Op deze manier ontstaat meer inzicht in de specifieke behoeften van de verschillende groepen tbs-patiënten.

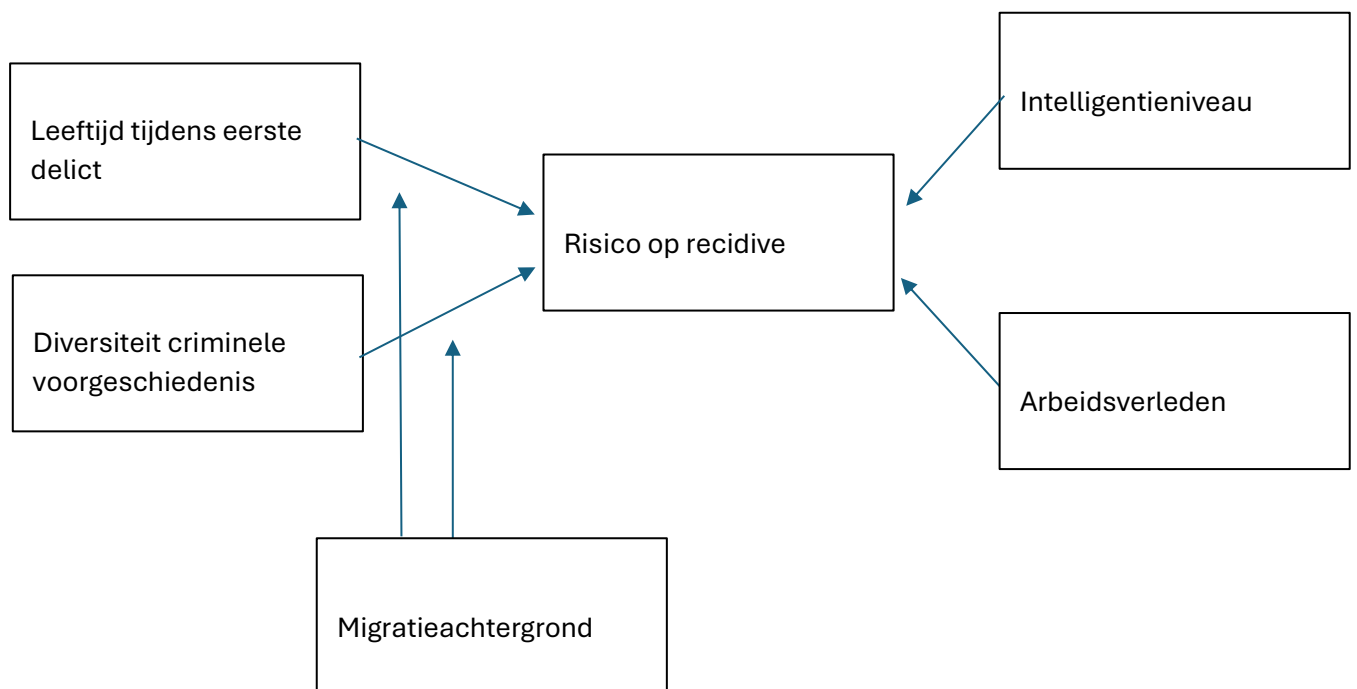
Ook wordt in dit onderzoek gekeken naar andere factoren die mogelijk invloed kunnen hebben op recidive. Het IQ van een tbs-patiënt of een problematisch arbeidsverleden kan effect hebben op het recidiveren van tbs-patiënten. Daarom worden deze twee factoren ook meegenomen.

Door deze invloeden te onderzoeken levert dit een bijdrage aan de bestaande literatuur. De uitkomsten van deze invloeden kunnen een belangrijke rol spelen voor de risicotaxatie en de behandelingen binnen de tbs-klinieken.

Op basis van het bovenstaande luidt de onderzoeksvraag als volgt: “*In welke mate beïnvloedt de criminele carrière van een tbs-patiënt het risico op recidive, en in hoeverre beïnvloedt migratieachtergrond deze relatie?*”

Om deze vraag te beantwoorden, wordt er een kwantitatieve analyse uitgevoerd op een dataset van 347 ex-tbs-patiënten die tussen 2004 en 2008 zijn ontslagen van de tbs-maatregel. Aan de hand van een logistische regressie worden de verbanden getoetst. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de bestaande literatuur over criminele carrières, recidive en migratieachtergrond. Er wordt onder andere gebruik gemaakt van de Social Bond Theory (Hirschi, 1969) en de Dual Taxonomy Theory (Moffit, 1993) om de verbanden te verklaren.

Hieronder in figuur 1 wordt het model visueel weergegeven:



Figuur 1: Conceptueel model

2. Theoretisch kader

In dit onderzoek wordt gekeken naar de invloed van twee kenmerken van de criminele carrière, de leeftijd tijdens het eerste delict en de diversiteit van de criminele voorgeschiedenis, op het risico op recidiveren. Ook wordt gekeken of migratieachtergrond een rol speelt in deze relatie.

2.1. De leeftijd tijdens het eerste delict

In paragraaf 3.1 wordt aan de hand van verschillende theorieën en mechanismen uitgelegd wat de invloed van de leeftijd tijdens het eerste delict op het risico op recidive is.

De Dual Taxonomy Theory van Moffit (1993) maakt onderscheid tussen twee typen delinquenten: de adolescence-limited offenders en de life-course persistent offenders. De adolescence-limited offenders zijn personen die enkel delinquent gedrag vertonen tijdens de adolescentie. De life-course persistent offenders is de groep personen die vanaf de kindertijd antisociaal gedrag vertoont en dit blijft voortzetten.

Binnen deze theorie wordt een vroeg begin van delinquent gedrag gezien als een langdurig patroon van antisociaal gedrag, die vaak moeilijk te doorbreken is. Deze jonge personen hebben vaak neuropsychologische problemen en groeien op in een problematische sociale omgeving. Volgens Moffit zorgen deze twee factoren ervoor dat het moeilijk is om mee te komen in de maatschappij en dat er minder toegang is tot opleiding en werk. Dit vergroot de kans op het voortzetten van delinquent gedrag.

De Life-Course Theory van Sampson en Laub (1994) ondersteunt de opvatting dat een vroege startleeftijd van delinquent gedrag zorgt voor het voortzetten van criminele gedrag. Vroeg delinquent gedrag zorgt voor stigma's die het moeilijker maken om later mee te komen in de maatschappij. Als er geen keerpunten zijn, zoals het hebben van een baan of een relatie, is er een risico op herhaling van strafbaar gedrag.

Dit is ook toepasbaar op de tbs-patiënten, omdat ook bij tbs-patiënten sprake kan zijn van vroeg delinquent gedrag. Tbs-patiënten die op jonge leeftijd crimineel gedrag vertonen, groeien vaker op in een sociaal kwetsbare omgeving en ontwikkelen ernstige gedragsproblemen. Deze patiënten hebben daarom vaak minder verbinding met de maatschappelijke instituties, zoals het onderwijs, werk of de sociale relaties. Hierdoor is de kans groter dat na de tbs-behandeling de patiënten minder aansluiting vinden bij deze instituties. Dit zorgt ervoor dat het moeilijker is voor tbs-patiënten om het criminele gedrag te doorbreken, waardoor het risico op recidive toeneemt.

Op basis van de theorie wordt dus verwacht dat tbs-patiënten die op jonge leeftijd hun

eerste delict pleegden, een hoger risico op recidive hebben dan patiënten bij wie het delict op een late leeftijd is gepleegd. Op basis hiervan wordt de volgende hypothese opgesteld:

Hypothese 1: Tbs-patiënten die op een jonge leeftijd hun eerste delict pleegden, hebben een verhoogde kans op recidive na een tbs-behandeling

2.2 Diversiteit van de criminele voorgeschiedenis

Naast de leeftijd waarop een tbs-patiënt zijn of haar eerste delict pleegt, heeft de diversiteit van de criminele voorgeschiedenis ook invloed op het risico op recidive. In paragraaf 3.2 wordt dit besproken.

De Labeling Theory van Becker (1963) geeft een verklaring voor het verband tussen het aantal verschillende typen delicten waarvoor iemand is veroordeeld en het risico op recidive. Wanneer een tbs-patiënt vaker en in meerdere vormen criminaliteit pleegt, is de kans groter dat hij of zij door anderen wordt gelabeld als een 'crimineel'. Dit label kan een stigma met zich meebrengen. Het stigma kan leiden tot sociale uitsluiting en een negatief zelfbeeld. Een tbs-patiënt heeft dit stigma ook, en wordt daarnaast ook gezien als gevaarlijk en gek. Wanneer een tbs-patiënt door zichzelf en door de omgeving wordt gezien als een crimineel, wordt de kans op herhaling van crimineel gedrag groter.

Ook de Life-Course Theory van Sampson en Laub (1994) geeft een verklaring voor het effect van constante negatieve ervaringen het risico op recidive verhoogt. Een tbs-patiënt met een divers crimineel verleden ervaart veel negatieve ervaringen in het dagelijks leven. Deze negatieve ervaringen verminderen de kans op bepaalde keerpunten in het leven, waardoor het criminele gedrag zich voortzet. Deze patiënten voelen zich niet meer verbonden met de maatschappij. Wanneer een tbs-patiënt een zwakke verbinding met de maatschappij heeft en geen keerpunten ervaart, is het moeilijker om het criminele gedrag te stoppen (Hirschi, 1969).

Tbs-patiënten met een brede justitiële voorgeschiedenis hebben vaak een verleden met uitsluiting en onzekerheid. Dit zorgt ervoor dat er geen aansluiting is meer met de maatschappij, zoals een stabiele woonomgeving of sociale steun. Wanneer de tbs-patiënten gaan re-integreren, ontbreekt dus de aansluiting met de samenleving. Deze beperkte aansluiting maakt het moeilijk om een stabiel leven op te bouwen. Hierdoor is de kans groter dat de tbs-patiënten terugvallen in het criminele gedrag, wat het risico op recidive vergroot.

Op basis van de theorie wordt verwacht dat tbs-patiënten met een brede justitiële voorgeschiedenis een hogere kans op recidive hebben. Op basis hiervan wordt de volgende hypothese opgesteld:

Hypothese 2: Tbs-patiënten met een diverse criminele voorgeschiedenis hebben een verhoogde kans op recidive

2.3 Criminele carrière en het risico op recidive: De rol van migratieachtergrond

In paragraaf 3.3 wordt er gekeken naar de rol van migratieachtergrond bij de relatie tussen de kenmerken van de criminele carrière en het risico op recidive.

Tbs-patiënten met een migratieachtergrond groeien vaker op in de achterstandswijken. Deze wijken hebben een lage sociaaleconomische status (SES), dus een laag opleidingsniveau, inkomen en beperkte toegang tot een beroep (Shavers, 2007). Jongeren die in kwetsbare wijken wonen, brengen meer tijd door op de straten. De kans op problemen is in deze achterstandswijken groter (Kullberg, Mouktadibillah, & De Vries, 2018). Uit onderzoek blijkt dat jongeren vaak criminele contacten in de buurt opdoen, waardoor de jongeren in criminele netwerken terecht komen (Driessen et al., 2014). Het opgroeien in deze sociale omgeving, vergroot de kans op een patroon van delinquent gedrag.

Wanneer sociale binding ontbreekt, is de kans groter dat delinquent gedrag zich voortzet (Hirschi, 1969). Tbs-patiënten met een migratieachtergrond die opgroeien in wijken met een lage sociaaleconomische status hebben een kleiner sociaal netwerk en minder toegang tot overheidsinstellingen (Gijsberts et al., 2024). Volgens de Life-Course Theory (1994) kunnen deze omstandigheden ervoor zorgen dat er weinig keerpunten zijn, waardoor de kans op het voortzetten van delinquent gedrag toeneemt.

Daarnaast kunnen stigmatisering en discriminatie ook een rol spelen bij de re-integratie van patiënten met een migratieachtergrond. Personen met een migratieachtergrond ervaren onder andere discriminatie bij het zoeken naar werk (Winter-Kocak, S et al., 2023).

Dit geldt dus ook voor tbs-patiënten, omdat er ook tbs-patiënten zijn met een migratieachtergrond. Tbs-patiënten met een migratieachtergrond hebben vaak een lage sociaaleconomische status, beperkte sociale binding en ervaren de effecten van stigmatisering en discriminatie. Deze combinatie van beperkingen zorgen ervoor dat de tbs-patiënten minder aansluiting hebben met de samenleving en de sociale omgeving. Hierdoor is het voor de patiënten met een migratieachtergrond moeilijker om te re-integreren in de maatschappij, wat de kans op recidive vergroot.

Dus op basis van de theorie wordt verwacht dat de invloed van migratieachtergrond de relatie tussen criminele carrière en het risico op recidive versterkt. Bij tbs-patiënten met een migratieachtergrond zal een vroege startleeftijd en een diverse criminele voorgeschiedenis sterker samenhangen met het risico op recidive dan bij tbs-patiënten zonder migratieachtergrond. Op basis hiervan worden de volgende hypothesen opgesteld:

Hypothese 3: Tbs-patiënten met een migratieachtergrond die op jonge leeftijd beginnen met

delicten plegen hebben een hoger risico op recidive dan tbs- patiënten zonder migratieachtergrond

Hypothese 4: Tbs-patiënten met een migratieachtergrond en een diverse criminele voorgeschiedenis hebben een hoger risico op recidive dan tbs-patiënten zonder migratieachtergrond.

2.4 Overige kenmerken van tbs-patiënten

Naast de factoren die zonet beschreven zijn, zijn er verschillende andere factoren die invloed kunnen hebben op het risico op recidive.

Het intelligentieniveau van een tbs-patiënt is de eerste factor die wordt meegenomen. Het IQ van een individu hangt samen met delinquent gedrag. Een individu met een laag IQ heeft een verhoogde kans op het vertonen van delinquent gedrag (WODC, 2017). Voor individuen met een laag IQ kan het moeilijker zijn om mee te komen in de maatschappij. Het is daarom van belang om te controleren of IQ een rol speelt bij het risico op recidive.

Daarnaast speelt het arbeidsverleden van een tbs-patiënt ook een rol bij het recidiveren, daarom wordt arbeidsverleden meegenomen in dit onderzoek. Het hebben van werk zorgt voor structuur en sociale en economische zekerheid. Wanneer deze “turning points” zoals werk of studie niet aanwezig is in iemands leven, wordt het integreren in de maatschappij moeilijker (Sampson & Laub, 1993). Een problematisch arbeidsverleden kan wijzen op minder verbinding met de maatschappij en daarmee een verhoogd risico op recidive.

3. Methoden

In dit hoofdstuk wordt de dataset en procedure, de operationalisatie van de variabelen en de analyseopzet beschreven.

3.1 Dataset en procedure

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van een dataset afkomstig uit een onderzoeksproject naar het risico op recidive van tbs-patiënten in Nederland. De informatie over de behandeling en achtergrondkenmerken van de tbs-patiënten zijn verzameld door de Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI) en de tbs-klinieken, de recidive gegevens komen vanuit het Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum (WODC).

De onderzoekspopulatie omvat 347 ex-tbs-patiënten (zowel mannen en vrouwen) die tussen 2004 en 2008 onvoorwaardelijk zijn ontslagen van de tbs-behandeling. In totaal zijn er 411 dossiers beschikbaar gesteld, maar alleen de dossiers met een volledig en onvoorwaardelijk ontslag, zijn meegenomen in de analyse. Deze selectie is gemaakt om de recidive te onderzoeken *na* beëindiging van de tbs-maatregel.

De behandelgegevens van zijn gecodeerd aan de hand van de HKT-R. De HKT-R is een professioneel risicotaxatie-instrument voor het inschatten van het risico op gewelddadige recidive bij tbs-patiënten (Spreeen et al., 2014). De HKT-R bestaat o.a. uit 33 indicatoren, verdeeld over drie domeinen. Historisch (H), heeft betrekking op de levensgeschiedenis van een tbs-patiënt. Klinisch (K), heeft betrekking op de twaalf maanden voor de taxatie. Toekomstig (T), heeft betrekking op de risico's voor het verloop. Deze indicatoren beogen individueel het risico op recidive te meten.

3.2 Operationalisatie

De volledige uitwerking van de variabelen zijn weergegeven in Bijlage 1. In dit onderzoek zijn twee onafhankelijke variabelen gebruikt voor het construct criminele carrière. Op deze manier wordt er afzonderlijk gekeken naar het begin van het criminele gedrag en de diversiteit van het criminele gedrag.

Leeftijd eerste delict

De eerste onafhankelijke variabele van dit onderzoek is 'Leeftijd eerste delict'. De variabele 'Leeftijd eerste delict' is de leeftijd (in jaren) een tbs-patiënt voor het eerst een strafbaar feit heeft gepleegd.

Justitiële voorgeschiedenis

De tweede onafhankelijke variabele van dit onderzoek is ‘diversiteit van de criminele voorgeschiedenis’. Voor de diversiteit van de criminele voorgeschiedenis is het item “H06 justitiële voorgeschiedenis” uit de HKT gebruikt. De variabele ‘Justitiële voorgeschiedenis’ is het aantal verschillende typen delicten waarvoor een tbs-patiënt in zijn levensgeschiedenis is voor veroordeeld, inclusief het tbs-delict. De tbs-patiënten scoren op basis van het aantal delictscategorieën, via de volgende items: (0) delicten binnen één categorie, (1) delicten binnen twee categorieën, (2) delicten binnen drie categorieën, (3) delicten binnen vier categorieën en (4) delicten binnen vijf of meer categorieën. Er wordt dus gekeken naar het aantal verschillende typen delicten waarvoor een tbs-patiënt is veroordeeld en niet het aantal delicten in het algemeen. Een hogere score betekent dus dat er meer verschillende typen delicten zijn gepleegd.

Risico op recidive

De variabele risico op recidive is de afhankelijke variabele in dit onderzoek. De variabele ‘ernstige recidive’ is hiervoor gebruikt en geeft aan of een tbs-patiënt na ontslag uit een tbs-kliniek opnieuw is veroordeeld voor een ernstig delict, ongeacht termijn. De variabele `_alles` wordt gebruikt in deze analyse en is dichotoom (binair). De variabele bestaat uit de twee volgende categorieën: (0) = geen ernstige recidive na tbs-behandeling, ongeacht termijn en (1) = wel ernstige recidive na tbs-behandeling, ongeacht termijn.

Migratieachtergrond

De modererende variabele in dit onderzoek is de migratieachtergrond van een tbs-patiënt. De variabele ‘migratieachtergrond’ geeft aan of een tbs-patiënt Nederlands of niet-Nederlands is, op basis van het geboorteland. Deze variabele is vervolgens gehercodeerd tot een dummyvariabele (binair), namelijk ‘`Dummy_migratieachtergrond`’. De variabele bestaat uit de twee volgende categorieën (dichotoom): (0) = Nederlands en (1) = niet – Nederlands.

Intelligentieniveau (IQ)

De eerste controlevariabele in dit onderzoek is het intelligentieniveau (IQ) van een tbs-patiënt. De variabele ‘Intelligentieniveau’ geeft het totale intelligentieniveau aan van een tbs-patiënt. Deze variabele is een intervalvariabele, waarbij een hoge score een hoger intelligentieniveau betekent. In de dataset is er gebruik gemaakt van de numerieke IQ-score ‘`IQ_TIQ`’.

Arbeidsverleden

De tweede controlevariabele in dit onderzoek is het arbeidsverleden van een tbs-patiënt. Voor het arbeidsverleden van een tbs-patiënt is het item gebruikt uit het HKT. De variabele ‘H06

Arbeidsverleden' geeft een indicatie van de mate waarin het leven van een tbs-patiënt op sociaal en maatschappelijk vlak (dis)functioneel was. Bij deze vraag gaat arbeidsproblematiek om de problemen op het gebied van werk of school die voortkomen uit eigen gedrag. De beoordeling van deze vraag is het werkverleden van de tbs-patiënt tot aan het plegen van het indexdelict. De variabele bestaat uit de volgende categorieën: (0) geen arbeidsproblematiek (stabiel werk/schoolverleden), (1) enige problematiek zonder gevolgen voor werk/school (2) incidentele problematiek, soms leidend tot ontslag/verwijdering, (3) frequente problematiek met terugkerende wisselingen en uitval en (4) zeer problematisch, onderbroken arbeids-/schoolverleden.

3.3 Analyseopzet

Voor de analyse in dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van een logistische regressieanalyse met een moderatie. De afhankelijke variabele in deze analyse is het risico op ernstige recidive. In deze analyse wordt onderzocht in hoeverre kenmerken van de criminele carrière samenhangen met het risico op recidive. Daarnaast wordt er getoetst in welke mate deze relatie beïnvloed wordt door de migratieachtergrond van de tbs-patiënt. Ook wordt er gecontroleerd voor het intelligentieniveau en het arbeidsverleden van de tbs-patiënt. In deze analyse worden er twee hoofdeffecten van de criminele carrière apart onderzocht: de leeftijd bij het eerste delict en de diversiteit van de criminele voorgeschiedenis. Er worden dus twee onafhankelijke analyses gedaan, waarbij dezelfde procedure wordt aangehouden. Eerst wordt het hoofdeffect getoetst, vervolgens wordt er gekeken naar het moderatie-effect.

Als voorbeeld voor de logistische regressieanalyse wordt de onafhankelijke variabele leeftijd eerste delict gebruikt. In het eerste model worden de twee controle variabelen intelligentieniveau en arbeidsverleden toegevoegd. In dit model wordt gecontroleerd voor de externe invloeden op recidive.

In model 2 wordt het hoofdverband onderzocht, de variabele leeftijd eerste delict wordt toegevoegd in het model. Hier wordt gekeken naar het directe effect van de leeftijd bij het eerste delict op het risico op recidive, gecontroleerd voor intelligentieniveau en arbeidsverleden. In dit model wordt de eerste hypothese getoetst, namelijk: *'Tbs-patiënten die op een jonge leeftijd hun eerste delict pleegden, hebben een verhoogde kans op recidive'*.

In model 3 wordt de moderator migratieachtergrond toegevoegd. Dit wordt gedaan door migratieachtergrond als onafhankelijke variabele toe te voegen aan het model. Er wordt gekeken naar het effect van migratieachtergrond op recidive naast leeftijd eerste delict, gecontroleerd voor intelligentieniveau en arbeidsverleden.

In model 4 wordt de interactieterm leeftijd eerste delict x migratieachtergrond toegevoegd. Dit wordt gedaan om te kijken of migratieachtergrond de relatie tussen leeftijd eerste delict en recidive modereert. Er wordt hier onderzocht of de relatie tussen leeftijd eerste delict en recidive afhankelijk is van de migratieachtergrond van een tbs-patiënt. In dit model wordt de derde hypothesen getoetst, namelijk: *'Tbs-patiënten met een migratieachtergrond die op jonge leeftijd beginnen met delicten plegen hebben een hoger risico op recidive dan tbs-patiënten zonder migratieachtergrond.'*

Er wordt gebruik gemaakt van logistische regressie, hierbij geldt dat de interpretatie van de variabelen wordt bepaald door de odds-ratio. De odds-ratio geeft aan hoe het risico op recidive verandert bij een toename van de waarde van een predictor. Voor elke predictor geldt: een odds-ratio groter dan 1,00 laat een positieve samenhang zien. Het significantie effect wordt bepaald via het 95%-betrouwbaarheidsinterval van de odds-ratio. Wanneer de waarde van 1,00 niet binnen het betrouwbaarheidsinterval valt, wordt er aangenomen dat de predictor een significant effect heeft op het risico op recidive. Voor de interpretatie van de odds-ratio worden ook de kansen weergegeven, zodat er een beter beeld is van uitkomsten van recidive.

De modelfit wordt beoordeeld door de deviance (-2LL), het chikwadraat (X²-toets) en de Hosmer-Lemeshowtoets (HL). De deviance van een nieuw model wordt vergeleken met een voorgaand model. Een lagere deviance geeft een beter passend model. Een afname in deviance geeft aan dat de toevoeging van de nieuwe variabele leidt tot een beter passend model. De chikwadraat toetst of de toevoeging van een nieuwe variabele zorgt voor een significante verbetering van het model. Wanneer deze toets significant is, is de modelfit beter geworden ten opzichte van het voorgaande model. De Hosmer-Lemeshowtoets toetst of de geobserveerde waarden overeenkomen met de voorspelde waarden van het model. Wanneer een HL-toets niet significant is, duidt dit op een goede fit van het model.

De assumpties die worden meegenomen zijn de multicollineariteit en de mogelijke uitbijters. Voor de multicollineariteit (samenhang tussen de variabelen) wordt er gekeken naar de Variance Inflation Factor, de VIF-waarde. De algemene vuistregel voor VIF is dat VIF-score kleiner dan 4 moet zijn. De VIF-scores van alle variabelen blijven onder de VIF-waarde. Een waarde die aangeeft of variabelen onderling samenhangen. Voor de uitbijters wordt er gekeken naar de leverage waarden, voor deze waarde geldt: $2p/N$.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de vier hypothesen getoetst door middel van een logistische regressieanalyse. Eerst worden de beschrijvende statistieken besproken, daarna wordt de hypothesetoetsing gedaan en als laatste wordt de modevaluatie weergegeven. De volledige uitwerking van dit hoofdstuk zijn te vinden in bijlage 1,2 en 3.

4.1 Beschrijvende statistieken

4.1.1 Beschrijving populatie

Tabel 1 laat zien dat van de 318 ex-tbs-patiënten 27,70% ernstig recidiveert, terwijl 72,30% niet ernstig recidiveert, het grootste deel van de onderzochte ex-tbs-patiënten gaat dus niet opnieuw de fout in. Tbs-patiënten zijn gemiddeld ongeveer 21 jaar oud bij het plegen van hun eerste delict. De spreiding is hier groot ($SD=8,38$): de jongste pleegde al op vijfjarige leeftijd een eerste delict, en de oudste was ongeveer 59 jaar oud. Bij de diversiteit criminele voorgeschiedenis valt op dat het overgrote deel van de ex-tbs-patiënten (28,90%) delicten heeft gepleegd in vijf of meer delictscategorieën. Daarentegen heeft slechts 16% van ex-tbs-patiënten delicten gepleegd binnen één delictscategorie. Ook blijkt dat van de onderzochte patiënten 23% een migratieachtergrond heeft, dus niet is geboren in Nederland. Het gemiddelde intelligentieniveau van de ex-tbs-patiënten is 98,43, dit ligt dus dicht bij het landelijke gemiddelde van 100. De IQ-scores liggen tussen de 52 en 139, dit laat zien dat de IQ-scores variëren per persoon. Het arbeidsverleden laat zien dat het grootste deel van de tbs-patiënten een frequente of ernstige problematiek heeft ervaren op school of werk. Ongeveer 60% van tbs-patiënten had een ernstig problematisch arbeidsverleden. Een klein deel van respondenten had een stabiel werk- of schoolverleden (8,50%).

Tabel 1: Beschrijving populatie

<i>Variabele</i>	<i>Gemiddelde (standaarddeviatie)</i>	<i>minimum</i>	<i>Q1</i>	<i>mediaan</i>	<i>Q3</i>	<i>Maximum</i>	<i>N-totaal</i>
<i>Ernstige recidive (0=geen recidive, 1=recidive)</i>	27,70% recidiveert 72,30% recidiveert niet	-	-	-	-	-	318
<i>Leeftijd eerste delict</i>	20,89 (8,38)	5,10	15,65	18,63	23,72	59,06	318
<i>Diversiteit van criminele voorgeschiedenis (schaal 5 categorieën)</i>	2.30 (1,46) 0 = 16,00% 1 = 18,20% 2 = 14,50% 3 = 22,30% 4 = 28,90%	-	-	-	-	-	318
<i>Migratieachtergrond (0=niet-migrant, 1=migrant)</i>	77,00% is niet-migrant 23,00% is migrant	-	-	-	-	-	318
<i>Intelligentieniveau (IQ)</i>	98,43 (15,73)	52,00	88,00	100,00	109,25	139,00	318
<i>Arbeidsverleden (schaal 5 categorieën)</i>	2,64(1,24) 0 = 8,50% 1 = 9,40% 2 = 21,70% 3 = 30,80% 4 = 29,60%	-	-	-	-	-	318

* de categorische variabelen zijn ook vermeld in percentages per categorie

4.1.2 Bivariate statistieken

In tabel 2 zijn de correlaties en associatiematen van de variabelen weergegeven. Deze maten geven inzicht in de samenhang tussen twee variabelen. De samenhang tussen twee continue variabelen en één continue en één dummyvariabelen is gemeten met de Pearson correlatie. Wanneer $r < 0,30$ is er sprake van een zwak verband, $r = 0,30 - 0,50$ is een matig verband en een sterk verband $= r > 0,50$. Voor twee categorische variabelen is gebruik gemaakt van de Cramer's V. Wanneer $V < 0,10$ is er sprake van een zwak verband, $V = 0,10-0,30$ is een matig verband en een sterk verband $= V > 0,30$. De samenhang tussen één categorische en één continue variabele is gemeten door de Spearmans rho. De normen voor de Spearman rho zijn hetzelfde als die van de Pearson correlatie. Hieronder worden de correlaties gegeven die opvallen. De volledige uitwerkingen van de bivariate statistieken is weergegeven in bijlage 2.

In tabel 2 is te zien dat er een significante negatieve correlatie is tussen de afhankelijke variabele risico op recidive en de onafhankelijke variabele leeftijd eerste delict ($r = -0,23$, $p < 0,01$). Deze correlatie laat zien dat een jonge leeftijd ten tijde van het eerste delict samenhangt met een verhoogd risico op recidive, echter is het verband niet sterk. Deze bevinding sluit aan bij de theorie dat een jonge startleeftijd bij het eerste delict een verhoogd risico op recidive geeft. Daarnaast kan er worden gesteld op basis van de Cramer's V dat er zwak verband is tussen de onafhankelijke variabele diverse criminele voorgeschiedenis en ernstige recidive (0,33). Er is een lichte samenhang tussen het aantal verschillen type delicten waarin een ex-tbs-patiënt is veroordeeld en het risico op het recidiveren. Dit sluit aan bij de theorie dat een diverse criminele voorgeschiedenis een verhoogd risico op recidive geeft.

Verder valt op in tabel 2 dat er een lichte negatieve en significant Spearman correlatie ($r = -0,41$, $p < 0,01$) tussen de leeftijd waarop een ex-tbs-patiënt zijn eerste delict pleegde en de diversiteit van de criminele voorgeschiedenis. Ex-tbs-patiënten die op een jonge leeftijd hun eerste delict pleegden, hebben vaker delicten gepleegd in meerdere categorieën. Dit zijn de twee onafhankelijke variabelen in dit onderzoek, dus is het belangrijk om naar de multicollineariteit te kijken.

Tabel 2: correlaties en associatiematen van de variabelen

Variabele	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.Ernstige recidive (0= geen recidive, 1= recidive)	-					
2.Leeftijd eerste delict (in jaren)	-0,23**a	-				
3.Diversiteit criminele voorgeschiedenis (schaal 5 categorieën)	0,33 ^b	-0,41**c	-			
4.Migratieachtergron d (0=niet-migrant, 1=migrant)	0,10 ^b	0,04a	0,08 ^b	-		
5.Intelligentieniveau (IQ)	-0,05a	-0,05a	-0,11c	-0,14*a	-	
6. Arbeidsverleden (schaal 5 categorieën)	0,24 ^b	-0,31**c	0,23 ^b	0,01 ^b	-0,18**c	-

*significant bij $p < 0,05$, ** significant bij $p < 0,01$; tweezijdige toets ($N = 318$)

a Pearson correlatie; b Cramer's V; c Spearman's rho

4.2 Hypothesetoetsing

In tabel 3 en 4 zijn de resultaten weergegeven van de twee logistische regressieanalyses. Eerst wordt de analyse van de leeftijd tijdens het eerste delict met hypothese 1 en 3 gepresenteerd. Vervolgens wordt de analyse van de diversiteit criminele voorgeschiedenis met hypothese 2 en 4 weergegeven. De volledige uitwerkingen van analyses en de berekeningen van de kansen zijn te zien in bijlage 2. In model 1 wordt gecontroleerd voor de controlevariabelen.

4.2.1 Leeftijd tijdens het eerste delict

De eerste hypothese die wordt getoetst luidt als volgt: *Tbs-patiënten die op een jonge leeftijd hun eerste delict pleegden, hebben een verhoogde kans op recidive*. Deze hypothese wordt getoetst door model 2 in tabel 3. Uit de analyse blijkt dat de leeftijd eerste delict een significante negatieve relatie heeft met het risico op recidive ($b = -0,08$, $p < 0,01$), gecontroleerd door IQ en arbeidsverleden. Dit betekent dat tbs-patiënten die jonger waren bij het plegen van hun eerste delict een hogere kans op recidive hebben, en de hypothese wordt dus ondersteund. Om een beter beeld te geven van de gevonden effecten, zijn de geschatte kansen berekend voor twee verschillende leeftijden bij het eerste delict, waarbij IQ en arbeidsverleden gemiddeld zijn gebleven. Wanneer een tbs-patiënt op 16-jarige leeftijd (relatief jong) zijn eerste delict pleegt, is de geschatte kans op recidive 32,4%. Bij een 30-jarige leeftijd (relatief oud) is deze geschatte kans lager, namelijk 15,2%. Dit voorbeeld laat zien dat een jongere leeftijd bij het eerste delict samengaat met een verhoogd risico op recidive.

In model 3 in tabel 3 wordt migratieachtergrond toegevoegd aan het model. Leeftijd eerste delict blijft in het model significant ($b = -0,08$, $p < 0,01$). Het effect van migratieachtergrond is net niet significant ($b = 0,57$, $p = 0,06$). Echter laat dit wel een trend zien, een migratieachtergrond heeft mogelijk een effect op het risico op recidive, wanneer de andere variabelen gemiddeld blijven. De geschatte kans op recidive op basis van de gemiddelde waarden voor IQ, arbeidsverleden en leeftijd eerste delict is voor een tbs-patiënt met migratieachtergrond 40,9% en voor een tbs-patiënt zonder migratieachtergrond 28,2%.

De derde hypothese die wordt getoetst luidt als volgt: *Tbs-patiënten met een migratieachtergrond die op jonge leeftijd beginnen met delicten plegen hebben een hoger risico op recidive dan tbs-patiënten zonder migratieachtergrond*. Deze hypothese wordt getoetst door model 4 in tabel 3. Door het toevoegen van de interactieterm leeftijd eerste delict x migratieachtergrond aan het regressiemodel, blijft het hoofdeffect van leeftijd eerste delict significant ($b = -0,08$, $p < 0,01$). Migratieachtergrond blijft ook een positieve invloed hebben ($b = 0,60$, $p = 0,05$). De interactieterm leeftijd eerste delict x migratieachtergrond is niet significant ($b = 0,02$, $p = 0,71$), dit betekent dat er geen aanwijzingen zijn dat het effect van leeftijd eerste

delict op het risico op recidive verschilt voor tbs-patiënten met en zonder migratieachtergrond. Ter illustratie zijn de kansen van de interactieterm weergegeven, waarbij de overige variabelen gemiddeld zijn gebleven. De geschatte kans op recidive voor een tbs-patiënt met een lagere leeftijd (16 jaar) bij het eerste delict en een migratieachtergrond is 45,8%, terwijl dit daalt voor een tbs-patiënt met dezelfde leeftijd zonder een migratieachtergrond naar 33,6%. Voor de tbs-patiënten met een hogere leeftijd (30 jaar) liggen de geschatte kansen op 25,1% (met migratieachtergrond) en 13,5% (zonder migratieachtergrond). De interactieterm geeft dus aan dat het effect van leeftijd eerste delict op het risico op recidive is sterker bij tbs-patiënten met een migratieachtergrond. Omdat het effect niet significant is, zouden er verdere statistische analyses moeten worden gedaan om deze trend te ondersteunen.

Tabel 3: Resultaten van logistische regressieanalyse met recidive als afhankelijke variabele, leeftijd eerste delict als onafhankelijke, migratieachtergrond als moderatie variabele en IQ en arbeidsverleden als controlevariabelen, met N=318

	Model 1			Model 2			Model 3			Model 4			
	b(SE)	p	Odd s- rati o	b(S E)	p	Odds- ratio	b(SE)	p	Odds- ratio	b(S E)	p	Odd s- rati o	VIF
Constante	-1,38 (0,92)	0,13	0,25	- 0,76(0,97)	0,42	2,44	-0,94 (0,98)	0,34	0,39	- 0,98(1,15)	0,32	0,38	
IQ	-0,00 (0,01)	0,66	1,00	- 0,01 (0,01)	0,40	0,99	-0,01 (0,01)	0,54	1,00	- 0,01 (0,01)	0,56	1,00	1,07
Arbeidsverleden	0,28 (0,11)	0,01	1,33	0,15 (0,12)	0,21	1,16	0,14(0, 12)	0,24	1,15	0,14(0,12)	0,23	1,15	1,19
Leeftijd eerste delict				- 0,08 (0,02)	<0,0 1	0,92	-0,08 (0,02)	<0,0 1	0,92	- 0,09 (0,03)	<0,0 1	0,92	1,16
Migratieachtergrond (0 = Nederlands, 1 = niet- Nederlands)							0,57 (0,30)	0,06	1,77	0,60 (0,31)	0,05	1,82	1,02
Leeftijd eerste delict x Migratieachtergrond										0,02(0,05)	0,71	1,02	1,02
Deviance (-2LL)	367,58			351,76			348,26			348,12			
χ^2 -toets	7,56	0,02		23,38	<0,01		26,88	<0,01		27,02	<0,01		
Hosmer-Lemeshow toets (HL)	17,70	0,02		10,18	0,25		7,73	0,46		6,68	0,57		
N	318												

4.2.2 Diversiteit criminele voorgeschiedenis

De tweede hypothese die wordt getoetst luidt als volgt: *'Tbs-patiënten met een diverse criminele voorgeschiedenis hebben een verhoogde kans op recidive'*. Deze hypothese wordt getoetst in model 2 (zie tabel 4). Uit deze analyse blijkt dat een diverse criminele voorgeschiedenis een significant effect heeft op het risico op recidive ($b = 0,56$, $p < 0,01$). Dit betekent dat de hypothese kan worden aangenomen: tbs-patiënten met meer verschillende typen delicten (hogere categorie) hebben een verhoogde kans op recidive, gecontroleerd door IQ en arbeidsverleden. Ter illustratie zijn de geschatte kansen weergegeven voor een tbs-patiënt met een lage categorie en een hoge categorie, waarbij IQ en arbeidsverleden gemiddeld zijn. Voor een tbs-patiënt met een hoge categorie (categorie 4) is de geschatte kans op recidive ongeveer 40% en voor tbs-patiënt met een lage categorie (categorie 1) is de geschatte kans ongeveer 11%. Dit laat zien dat de diverse criminele voorgeschiedenis van een tbs-patiënt effect heeft op het risico op recidive.

In model 3 (zie tabel 4) wordt migratieachtergrond toegevoegd. Door het toevoegen van migratieachtergrond blijft de diverse criminele voorgeschiedenis significant ($b = 0,55$, $p < 0,01$). De odds-ratio van migratieachtergrond is 1,53, maar dit effect is niet significant ($p = 0,16$). Echter laat dit wel een trend zien, een migratieachtergrond heeft mogelijk een effect op het risico op recidive, wanneer de andere variabelen gemiddeld blijven. De geschatte kans op recidive op basis van de gemiddelde waarden voor IQ, arbeidsverleden en diverse criminele voorgeschiedenis is voor een tbs-patiënt met migratieachtergrond ongeveer 64% en voor een tbs-patiënt zonder migratieachtergrond ongeveer 54%.

De vierde hypothese die wordt getoetst luidt als volgt: *'Tbs-patiënten met een migratieachtergrond en een diverse criminele voorgeschiedenis hebben een hoger risico op recidive dan tbs-patiënten zonder migratieachtergrond.'* Deze hypothese wordt getoetst in model 4 (zie tabel 4). Door het toevoegen van de interactieterm diverse criminele voorgeschiedenis x migratieachtergrond blijft het hoofdeffect van diverse criminele voorgeschiedenis op recidive significant ($b = 0,56$, $p < 0,01$). Het aantal verschillende typen delicten blijft samenhangen met een verhoogde kans op recidive. Migratieachtergrond blijft een positief effect zien op recidiveren, maar dit effect is niet significant ($b = 0,55$, $p = 0,09$). De interactieterm van diverse criminele voorgeschiedenis en migratieachtergrond is niet significant ($b = -0,23$, $p = 0,31$). Dit betekent dat het effect van diverse criminele voorgeschiedenis op recidive niet verschilt voor tbs-patiënten met en zonder migratieachtergrond. Ter illustratie zijn de kansen van de interactieterm weergegeven, waarbij de overige variabelen gemiddeld zijn gebleven. Een tbs-patiënt met een migratieachtergrond en een hogere score (4) op diverse

voorgeschiedenis is de geschatte kans op recidive ongeveer 67%, terwijl voor een tbs-patiënt met eenzelfde score op diverse criminele voorgeschiedenis zonder migratieachtergrond ongeveer 74% is. Bij een lage score (1) op diverse criminele voorgeschiedenis zijn de kansen ongeveer 42% (met migratieachtergrond) en ongeveer 35% (zonder migratieachtergrond). Het effect is niet significant, maar dit laat wel een trend zien dat relatie tussen diverse criminele voorgeschiedenis en het risico op recidive kan verschillen voor een tbs-patiënt met en zonder migratieachtergrond. Om te kijken of deze trend daadwerkelijk aanwezig is, moeten er verdere analyses worden gedaan.

Tabel 4: Resultaten van logistische regressieanalyse met recidive als afhankelijke variabele, diverse criminele voorgeschiedenis als onafhankelijke variabele, migratieachtergrond als modererende variabele en IQ en arbeidsverleden als controlevariabelen, met N=318

	Model 2			Model 3			Model 4			
	b(SE)	p	Odds-ratio	b(SE)	p	Odds-ratio	b(SE)	P	Odds-ratio	VIF
Constante	-1,00(0,99)	0,31	0,37	-1,16(0,10)	0,25	0,31	-1,24(1,01)	0,22	0,29	
IQ	-0,00(0,01)	0,76	0,10	-0,00(0,01)	0,91	1,00	-0,00(0,01)	0,94	1,00	1,06
Arbeidsverleden	0,05(0,13)	0,67	1,06	0,10(0,13)	0,69	1,05	0,06(0,13)	0,62	1,06	1,24
Diverse criminele voorgeschiedenis	0,56(0,11)	<0,01	1,74	0,55(0,11)	<0,01	1,74	0,56(0,11)	<0,01	1,76	1,20
Migratieachtergrond (0 = Nederlands, 1 = niet-Nederlands)				0,43(0,31)	0,16	1,53	0,55(0,32)	0,09	1,73	1,03
Diverse criminele voorgeschiedenis x Migratieachtergrond							-0,23(0,23)	0,31	0,79	1,02
Deviance (-2LL)	339,01			337,09			336,09			
χ^2 -toets (df=4)	36,13	<0,01		38,05	<0,01		39,04	<0,01		
Hosmer-Lemeshow toets (HL) (df=8)	8,02	0,43		15,04	0,58		6,77	0,56		
N	318									

4.3. Modevaluatie

In deze paragraaf wordt de modelfit besproken. Ook wordt er gekeken naar de multicollineariteit en de uitbijters. De volledige uitwerkingen van de modevaluatie zijn te vinden in bijlage 3.

Voor de evaluatie van de modellen is er gekeken naar de daling in de deviance en de uitkomst van de Hosmer-Lemeshow (HL) toets. In tabel 3 is de evaluatie van het logistische regressiemodel van leeftijd eerste delict weergegeven. Op basis van de HL-toets waren er geen aanwijzingen voor een slechte fit van de modellen ($p > 0,01$). Daarnaast is te zien dat door toevoeging van een nieuwe variabele, de deviance significant daalt. Dit betekent dat het nieuwe model beter bij de data past. In tabel 4 is de evaluatie van het logistische regressiemodel van diverse criminele voorgeschiedenis weergegeven. Op basis van de HL-toets waren hier ook geen aanwijzingen voor een slechte fit van de modellen ($p > 0,01$). Daarnaast is er ook een significante daling in deviance, wat suggereert dat het nieuwe model beter bij de data past.

Er wordt ook gekeken naar de samenhang tussen de variabelen, de multicollineariteit. Om te kijken of er sprake is van multicollineariteit wordt gekeken naar de Variance Inflation Factor (VIF-waarde). De vuistregel voor multicollineariteit: wanneer de VIF-waarde groter is dan 4, dan is er sprake van multicollineariteit. In tabel 3 en 4 is te zien dat alle VIF-waarden kleiner zijn dan 4, dus er is in deze analyse geen sprake van multicollineariteit.

Voor de uitbijters en problematische punten is er gebruik gemaakt van de leverage. Volgens de leverage-waarden zijn er geen waarden die mogelijk problematisch zijn, dus zijn er geen waarden uit de dataset gehaald voor mogelijk een nieuwe analyse.

Conclusie en discussie

In dit onderzoek is onderzocht in hoeverre kenmerken van de criminele carrière van tbs-patiënten samenhangen met het risico op recidive, en in hoeverre deze relaties verschillen voor patiënten met en zonder migratieachtergrond. Op basis van de literatuur zijn er vier hypothesen opgesteld, en deze hypothesen zijn getoetst door middel van een logistische regressieanalyse. De criminele carrière is hierbij meegenomen vanuit twee kenmerken: de leeftijd waarop een tbs-patiënt zijn eerste delict pleegde en de diversiteit van de criminele voorgeschiedenis van een tbs-patiënt. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een bestaande dataset afkomstig uit een validatieonderzoek van de HKT-R, bestaande uit 347 ex-tbs-patiënten.

Er werd verwacht dat tbs-patiënten die op jonge leeftijd hun eerste delict pleegden een verhoogde kans op recidive hebben na een tbs-behandeling. Volgens Moffit (1993) gaat een vroeg begin van delinquent gedrag samen met een patroon van antisociaal gedrag en problemen in de omgeving. Dit kan leiden tot stigmatisering en uitsluiting van de maatschappij (Sampson & Laub), waardoor re-integratie in de samenleving moeilijker wordt. De bevindingen uit dit onderzoek bevestigen deze verwachting: tbs-patiënten die vroeg begonnen met delinquent gedrag hebben een verhoogde kans op recidiveren. Hiermee wordt de eerste hypothese ondersteund.

Daarnaast werd verwacht dat tbs-patiënten met een diverse criminele voorgeschiedenis een verhoogde kans op recidive hebben. Volgens Becker (1963) geeft het hebben van een brede criminele voorgeschiedenis een label als 'crimineel'. Daarnaast hebben deze patiënten veel negatieve ervaringen, er zijn er weinig keerpunten (Sampson & Laub, 1994). Een stigma en weinig positieve keerpunten zorgen voor minder aansluiting met de maatschappij, wat het stoppen met crimineel moeilijk maakt (Hirschi, 1969). Ook deze verwachting wordt ondersteund door dit onderzoek: een diverse criminele voorgeschiedenis van een tbs-patiënt gaat samen met een verhoogde kans op recidiveren. De tweede hypothese wordt hiermee ondersteund.

Ten slotte werd verwacht dat de relatie tussen de twee kenmerken van een criminele carrière van een tbs-patiënt sterker is voor tbs-patiënten met een migratieachtergrond. Patiënten met een migratieachtergrond hebben vaak een lage sociaaleconomische status, beperkte sociale binding en hebben te maken met stigmatisering en discriminatie (Shavers, 2007; Gijsberts et al., 2024). Hierdoor hebben deze patiënten minder aansluiting met de maatschappij, waardoor re-integratie moeilijker wordt. Hoewel er uit dit onderzoek blijkt dat er aanwijzingen zijn voor deze verbanden, is er geen duidelijk bewijs voor dit verband. Hiermee worden de derde en vierde hypothese niet ondersteund.

Dit onderzoek levert een bijdrage aan de bestaande literatuur over het vroeg plegen van delinquent gedrag, een diverse criminele voorgeschiedenis en de verhoogde kans op recidiveren. De theorie heeft laten zien dat de twee kenmerken van een criminele carrière samenhangen met het risico op recidive, en dit onderzoek heeft laten zien dat deze theoretische inzichten ook toepasbaar zijn op de tbs-patiënten. De bevinding dat de migratieachtergrond geen versterkende rol speelt bij de relatie tussen de criminele carrière en het recidiveren is niet in lijn met eerdere onderzoeken. Dit geeft mogelijk aan dat deze theorie minder toepasbaar is op tbs-patiënten.

De bevindingen uit dit onderzoek biedt waardevolle informatie voor de hulpverleners binnen de forensische zorg. Zij kunnen rekening houden met de specifieke kenmerken die zorgen voor een verhoogd risico op recidive. Door gerichte aandacht te besteden aan deze risicogroep kunnen de hulpverleners bijdragen aan het verminderen van de afstand tot de samenleving en het risico op recidiveren verminderen. Ondanks dat de migratieachtergrond in dit onderzoek de relatie niet heeft beïnvloed, blijkt uit de theoretische inzichten dat het van belang is om rekening te houden met individuele kenmerken.

In dit onderzoek zijn er beperkingen die mogelijk de resultaten hebben beïnvloed. Ten eerste is migratieachtergrond gemeten aan de hand van het geboorteland van een tbs-patiënt. Doordat er gekozen is voor geboorteland van een tbs-patiënt, worden alleen de eerste generatie migranten meegenomen. Echter zijn er ook tweede-generatie migranten, deze personen zijn in Nederland geboren, maar groeien vaak op in hetzelfde milieu als hun ouders. Doordat deze personen niet worden meegenomen in dit onderzoek, worden mogelijk relevante tbs-patiënten uitgesloten in dit onderzoek. Daarnaast is in dit onderzoek geen onderscheid gemaakt tussen de herkomstlanden. De variabele migratieachtergrond heeft namelijk een binaire indeling: Nederland vs. niet-Nederlands. Deze indeling houdt geen rekening met de diversiteit in de verschillende herkomstlanden. Er zijn verschillende sociale, culturele en economische redenen waarom mensen naar Nederland migreren. Een tbs-patiënt uit een West-Europees land of een tbs-patiënt uit het Midden-Oosten heeft te maken met een andere achtergrond en andere uitdagingen bij re-integratie. Doordat in dit onderzoek deze nuance ontbreekt, verkleint dit de betrekking van de culturele invloed op het recidiveren.

Daarnaast is de diversiteit van criminele voorgeschiedenis gemeten als het aantal verschillende delictscategorieën. Deze maat geeft geen inzicht in de ernst, frequentie en de context van de delicten. Hierdoor is er weinig diepgang in de delictspatronen van een tbs-patiënt, en geeft dit een minder verklarende schatting voor het risico op recidive.

Verder zijn in dit onderzoek tbs-patiënten meegenomen die onvoorwaardelijk zijn ontslagen tussen 2004 en 2008, dit is een specifieke groep tbs-patiënten. Er zijn inmiddels al

veel jaren verstreken, waardoor er veranderingen hebben plaatsgevonden in de huidige systemen van tbs-klinieken. Dit kan mogelijk invloed hebben op het generaliseren van de bevindingen naar de huidige tbs-populatie.

Voor toekomstig onderzoek zijn er meerdere aanbevelingen. Ten eerste kan migratieachtergrond in vervolgonderzoek anders geoperationaliseerd worden. De tweedegraads migranten moeten meegenomen worden in het onderzoek en ook moet er onderscheid worden gemaakt in de herkomstlanden. Dit geeft een genuanceerder beeld van de invloeden van deze landen. Ook kan de criminele voorgeschiedenis van een tbs-patiënt een bredere benadering krijgen. Er kan worden gekeken naar de verschillende soorten delicten, bijvoorbeeld naar de ernst of de frequentie. Hiermee krijg je een nauwkeuriger beeld van het concept diversiteit van de criminele voorgeschiedenis. Tot slot is het van belang om recentere data te gebruiken, zodat de veranderingen van de maatschappij en tbs-klinieken wordt meegenomen.

Literatuurlijst

Agnew, R. (1992), Foundation for a general strain theory of crime and delinquency. *Criminology*, 30 (1), 47-88. <https://doi-org/10.1111/j.1745-9125.1992.tb01093.x>

Correspondent, O. (2019, 11 november). 'Tbs-systeem faalt en moet weg'. *Telegraaf*. <https://www.telegraaf.nl/nieuws/1995052572/tbs-systeem-faalt-en-moet-weg>

Dienst Justitiële Inrichtingen. (2023). *Infographic TBS*. <https://www.dji.nl/binaries/dji/documenten/publicaties/2023/06/07/infographic-tbs/Infographic+TBS.pdf>

Driessen F.M.H.M., F. Duursma en J. Broekhuizen (2014). *De ontwikkeling van de criminaliteit van Rotterdamse autochtone en allochtone jongeren van 12 tot 18 jaar*. Bureau Driessen. <https://www.politiewetenschap.nl/publicatie/politiewetenschap/2014/de-ontwikkeling-van-de-criminaliteit-van-rotterdamse-autochtone-en-allochtone-jongeren-van-12-tot-18-jaar-27>

Gijsberts, M., Portegijs, W., de Bakker, E., Versantvoort, M., & Broere, J. (2024). *Samen verschillend: Onderzoek naar social-economische ongelijke en sociale cohesie*. Sociaal en Cultureel Planbureau.

Hill, J. M., Drieschner, K. H., & Weijters, G. M. (2020). *Op zoek naar methoden om recidive tijdens een strafrechtelijk traject in kaart te brengen*. WODC. <https://repository.wodc.nl/handle/20.500.12832/247>

Kruttschnitt, C. (1994). Buddy, Can You Par-a-digm? Three predictive models of deviant development. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 31(3), 328-336. <https://doi-org/10.1177/0022427894031003005>

Kullberg, J., Mouktadibillah, R., & de Vries. (2018). *Opgroeien in een kwetsbare wijk: Over buureffecten en persoonlijke ervaringen van jongens en jonge mannen*. Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP).

Leuw, E. (1995). *Recidive na ontslag uit tbs*. Onderzoek en beleid (Nr. 141). Gouda Quint. https://repository.wodc.nl/bitstream/handle/20.500.12832/1086/ob141-volledige-tekst_tcm28-78651.pdf

Moffitt, T. E. (1993). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review*, 100(4), 674–701. <https://doi-org/10.1037/0033-295X.100.4.674>

Overbeek, P. (2022). *Moordenaar na vrijlating weer de mist in: “Hij heeft het nu op mij gemunt”*. H Nieuws. <https://www.nhnieuws.nl/nieuws/300003/moordenaar-na-vrijlating-weer-de-mist-in-hij-heeft-het-nu-op-mij-gemunt>

Sampson, R. J., & Laub, J. H. (1993). *Crime in the making: Pathways and Turning Points Through Life*. Harvard University Press

Shavers, V.L. (2007). Measurement of socioeconomic status in health disparities research. *Journal of the National Medical Association*, 99(9), 1013-1023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17913111>

Spreeen, M., Brand, E. F. J. M., Ter Horst, P., & Bogaerts, S. (2014). Handleiding en Methodologische Verantwoording HKT-R, Historisch, Klinische en Toekomstige—Revisie

Hirschi, T. (1969). *Causes of delinquency*. University of California Press.

Weijters, G., Scheepers, P., & Gerris, J. (2009). City and/or Neighbourhood Determinants? Studying Contextual Effects on Youth Delinquency. *European Journal of Criminology*, 6(5), 439-455. <https://doi-org/10.1177/1477370809337883>

WODC. (2017). Intelligentie en criminaliteit. Justitiële Verkenningen, 43(6).
<https://repository.wodc.nl/handle/20.500.12832/247>

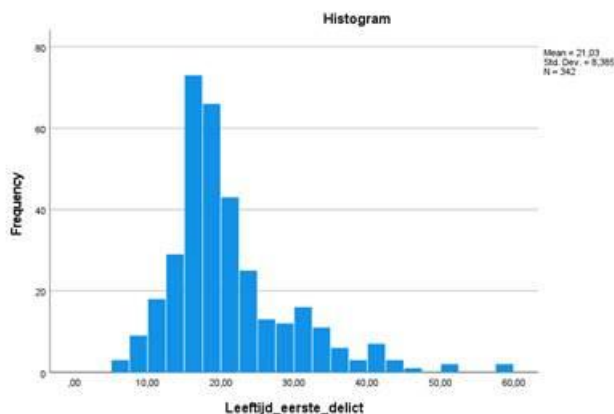
Winter-Koçak, S. de, Van de Gevel, M., & Soeteri, I. (2023). *Discriminatie op de radar: Onderzoek naar arbeidsdeskundigen en hun rol in een inclusieve arbeidsmarkt*. Verwey-Jonker Instituut.

Bijlage 1: Bewerkingen variabelen

1.1 Onafhankelijke variabele: leeftijd eerste delict

1.1.1 Oorspronkelijke variabele + syntax

Leeftijd eerste delict is een continue variabele. Voor leeftijd eerste delict wordt hieronder de frequentietabel met beschrijvende statistieken en het histogram weergegeven.



Statistics

Leeftijd_eerste_delict

N	Valid	342
	Missing	5
Mean	21,0318	
Median	18,7324	
Minimum	5,10	
Maximum	59,06	

GRAPH

/HISTOGRAM=Leeftijd_eerste_delict.

DATASET ACTIVATE DataSet4.

FREQUENCIES VARIABLES=Leeftijd_eerste_delict

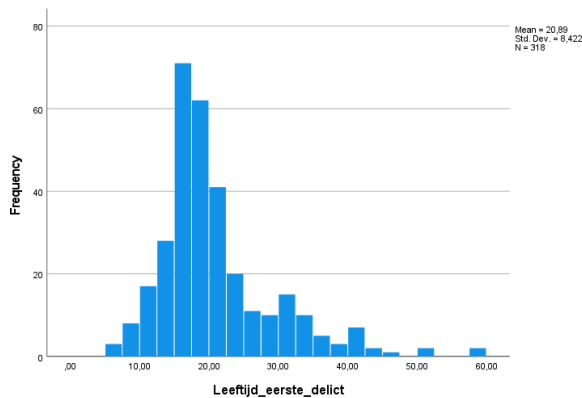
/STATISTICS=MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN

/ORDER=ANALYSIS.

1.1.2. De bewerkingen op de variabele

Er zijn 5 missende waarden voor de variabele leeftijd eerste delict. Op deze variabele worden geen bewerkingen gedaan. Het is een continue variabele en deze variabele wordt op deze manier opgenomen als onafhankelijke variabele. Hieronder worden de syntax en de histogram en het frequentietabel weergegeven zonder de missende waarden.

1.1.3 Uiteindelijke variabele + syntax (zonder de missende waarden)



Statistics

Leeftijd_eerste_delict

N	Valid	318
	Missing	0
Mean	20,8938	
Median	18,6283	
Minimum	5,10	
Maximum	59,06	

/HISTOGRAM=Leeftijd_eerste_delict.

DATASET ACTIVATE DataSet4.

FREQUENCIES VARIABLES=Leeftijd_eerste_delict

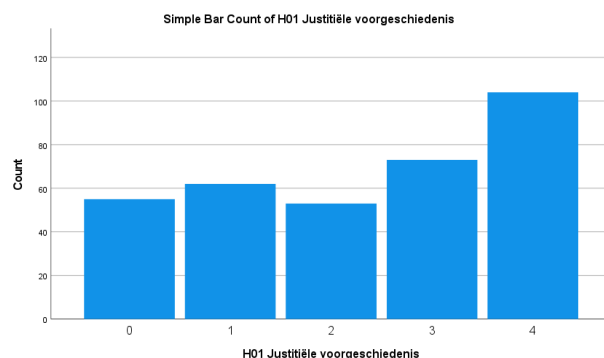
/STATISTICS=MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN

/ORDER=ANALYSIS.

1.2. Onafhankelijke variabele: Diverse criminele voorgeschiedenis

1.2.1 Oorspronkelijke variabele + syntax

Voor de variabele Diverse criminele voorgeschiedenis wordt variabele item H01 Justitiële voorgeschiedenis gebruikt. Dit item heeft een ordinaal meetniveau. Voor de variabele justitiële voorgeschiedenis wordt hieronder de frequentietabel en het staafdiagram weergegeven.



H01 Justitiële voorgeschiedenis				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	0	55	15,9	15,9
	1	62	17,9	33,7
	2	53	15,3	49,0
	3	73	21,0	70,0
	4	104	30,0	100,0
Total		347	100,0	

FREQUENCIES VARIABLES=H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis

/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN

/HISTOGRAM

/ORDER=ANALYSIS.

* Chart Builder.

GGRAPH

```
/GRAPHDATASET NAME="graphdataset" VARIABLES=H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis  
COUNT()[name="COUNT"] MISSING=LISTWISE REPORTMISSING=NO  
/GRAPHSPEC SOURCE=INLINE.
```

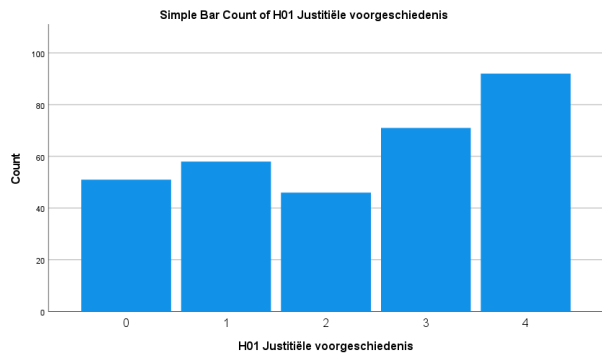
BEGIN GPL

```
SOURCE: s=userSource(id("graphdataset"))  
  
DATA: H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis=col(source(s),  
name("H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis"),  
unit.category())  
  
DATA: COUNT=col(source(s), name("COUNT"))  
  
GUIDE: axis(dim(1), label("H01 Justitiële voorgeschiedenis"))  
  
GUIDE: axis(dim(2), label("Count"))  
  
GUIDE: text.title(label("Simple Bar Count of H01 Justitiële voorgeschiedenis"))  
  
SCALE: linear(dim(2), include(0))  
  
ELEMENT: interval(position(H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis*COUNT),  
shape.interior(shape.square))  
  
END GPL.
```

1.2.2 De bewerkingen op de variabele

De variabele justitiële voorgeschiedenis heeft geen missende waarden. Op deze variabele worden geen bewerkingen gedaan. Het is een ordinale variabele en deze variabele wordt op deze manier opgenomen als onafhankelijke variabele. Hieronder worden de syntax, het staafdiagram en het frequentietabel weergegeven zonder de missende waarden.

1.2.3 Uiteindelijke variabele + syntax (zonder missende waarden)



H01 Justitiële voorgeschiedenis					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	51	16,0	16,0	16,0
	1	58	18,2	18,2	34,3
	2	46	14,5	14,5	48,7
	3	71	22,3	22,3	71,1
	4	92	28,9	28,9	100,0
Total		318	100,0	100,0	

```

FREQUENCIES VARIABLES=H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN
/HISTOGRAM
/ORDER=ANALYSIS.

```

* Chart Builder.

GGGRAPH

```

/GRAPHDATASET NAME="graphdataset" VARIABLES=H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis
COUNT()[name="COUNT"] MISSING=LISTWISE REPORTMISSING=NO
/GRAPHSPEC SOURCE=INLINE.

```

BEGIN GPL

```

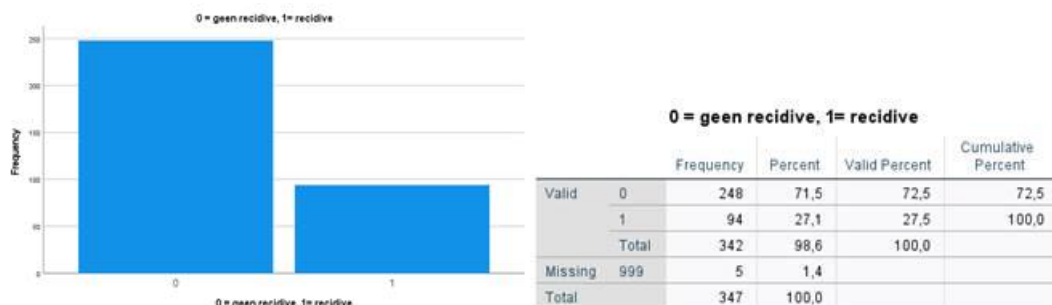
SOURCE: s=userSource(id("graphdataset"))
DATA: H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis=col(source(s),
name("H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis"),
unit.category())
DATA: COUNT=col(source(s), name("COUNT"))
GUIDE: axis(dim(1), label("H01 Justitiële voorgeschiedenis"))
GUIDE: axis(dim(2), label("Count"))
GUIDE: text.title(label("Simple Bar Count of H01 Justitiële voorgeschiedenis"))
SCALE: linear(dim(2), include(0))
ELEMENT: interval(position(H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis*COUNT),
shape.interior(shape.square))
END GPL.

```

1.3: Onafhankelijke variabele: Ernstige recidive

1.3.1: Oorspronkelijke variabele + syntax

Ernstige recidive heeft een nominaal meetniveau (dichotoom). Voor de variabele risico recidive wordt hieronder de frequentietabel en het histogram weergegeven.



FREQUENCIES VARIABLES=Ernstig_alles

/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN

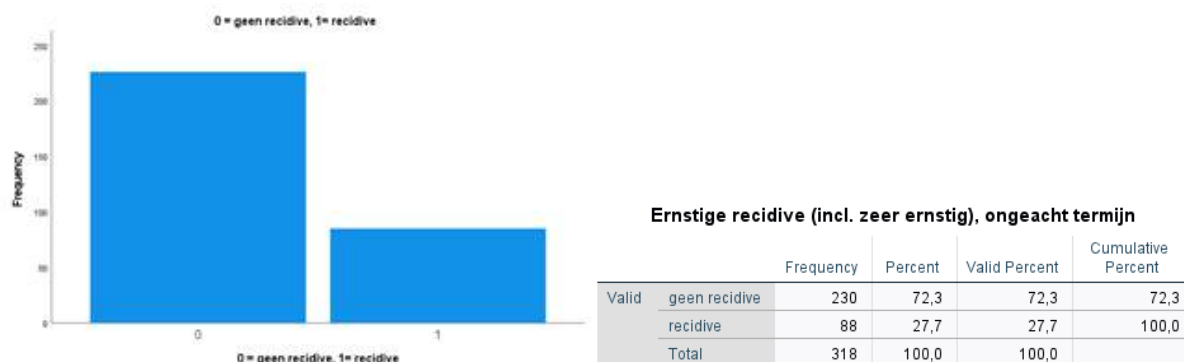
/HISTOGRAM

/ORDER=ANALYSIS.

1.3.2. De bewerkingen op de variabele

Er zijn 5 missende waarden voor de variabele ernstige recidive. Op deze variabele worden geen bewerkingen gedaan. Het is een nominale variabele en deze variabele wordt op deze manier opgenomen als afhankelijke variabele. Hieronder worden de syntax en het staafdiagram en frequentietabel weergegeven zonder de missende waarden.

1.3.3. Uiteindelijke variabele + syntax (zonder missende waarden)



DATASET ACTIVATE DataSet5.

FREQUENCIES VARIABLES=Ernstig_alles

/HISTOGRAM

/ORDER=ANALYSIS.

1.4: Moderatievariabele: Migratieachtergrond

1.4.1. Oorspronkelijke variabele + syntax

De oorspronkelijke variabele geboorteland is een nominale variabele. Voor de variabele geboorteland wordt hieronder een frequentietabel weergegeven.

		Geboorteland			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aruba	1	,3	,3	,3
	België	3	,9	,9	1,2
	Bonaire	1	,3	,3	1,4
	Colombia	1	,3	,3	1,7
	Curaçao	17	4,9	4,9	6,6
	Duitsland	1	,3	,3	6,9
	Egypte	1	,3	,3	7,2
	Groot-Brittannië	1	,3	,3	7,5
	Guyana	1	,3	,3	7,8
	India	1	,3	,3	8,1
	Indonesië	1	,3	,3	8,4
	Kaap Verde	1	,3	,3	8,6
	Korea	1	,3	,3	8,9
	Libanon	1	,3	,3	9,2
	Maleisië	1	,3	,3	9,5
	Marokko	7	2,0	2,0	11,5
	Nederland	265	76,4	76,4	87,9
	Nicaragua	1	,3	,3	88,2
	Republiek Trinidad & Tobago	1	,3	,3	88,5
	Somalië	1	,3	,3	88,8
	Suriname	31	8,9	8,9	97,7
	Turkije	5	1,4	1,4	99,1
	Vietnam	1	,3	,3	99,4
	Zuid-Afrika	1	,3	,3	99,7
	Zuid-Korea	1	,3	,3	100,0
	Total	347	100,0	100,0	

Statistics		
Geboorteland		
N	Valid	Missing
	347	0

FREQUENCIES VARIABLES=Geboorteland

/NTILES=4

/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN

/ORDER=ANALYSIS.

1.4.2. De bewerkingen op de variabele

Op de variabele geboorteland worden bewerkingen gedaan. Van de variabele geboorteland is een dummy gemaakt Dummy_Migratieachtergrond, waarbij 0 = Nederland en 1 = Niet-Nederlands (dichotoom). Deze variabele wordt als moderator meegenomen. Hieronder zie je de syntax hiervan met de frequentietabel en het staafdiagram

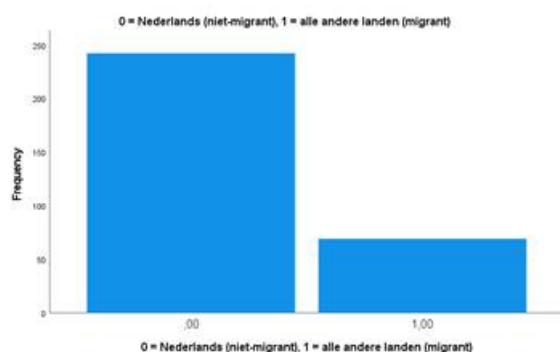
```
DATASET ACTIVATE DataSet10.
```

```
RECODE Geboorteland ('Nederland'=0) (ELSE=1) INTO Geboortland_Dummy.
```

```
VARIABLE LABELS Geboortland_Dummy '0 = Nederlands, 1 = niet-Nederlands'.
```

```
EXECUTE.
```

1.4.3. Uiteindelijke variabele + syntax



0 = Nederlands, 1 = niet-Nederlands				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
	.00	245	77,0	77,0
	1,00	73	23,0	100,0
Total	318	100,0	100,0	

```
FREQUENCIES VARIABLES=Dummy_migratieachtergrond
```

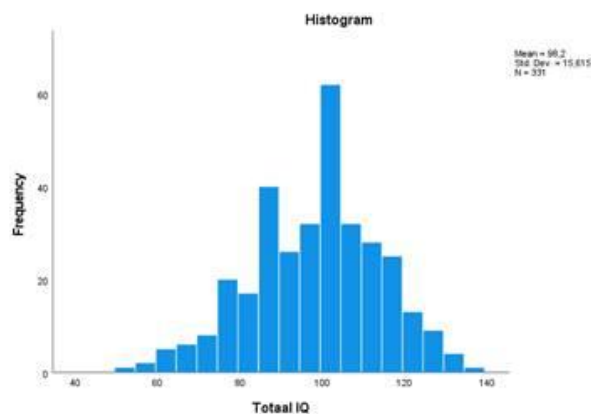
```
/HISTOGRAM
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

1.5 Controlevariabale: Intelligentieniveau (IQ)

1.5.1 Oorspronkelijke variabele + syntax

Intelligentieniveau (IQ) is een intervalvariabele. Voor de variabele Intelligentieniveau wordt hieronder de histogram en frequentietabel weergegeven.



Statistics		
Totaal IQ		
N	Valid	331
	Missing	16
Mean		98,20
Median		100,00
Std. Deviation		15,615
Minimum		52
Maximum		139

FREQUENCIES VARIABLES=IQ_TIQ

/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN

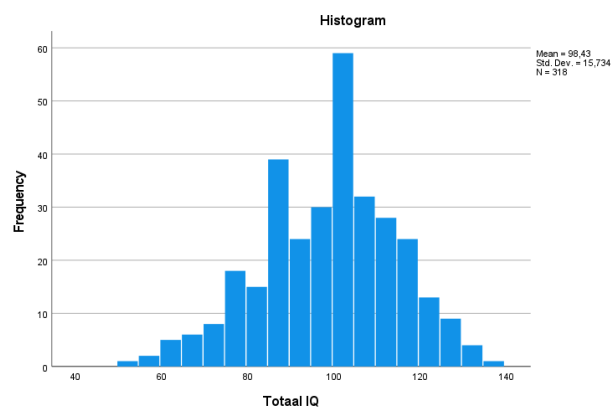
/HISTOGRAM

/ORDER=ANALYSIS.

1.5.2 De bewerkingen op de variabele

Voor de variabele intelligentieniveau zijn 16 missende waarden. Op deze variabele worden geen bewerkingen gedaan. Het is een intervalvariabele variabele en deze variabele wordt op deze manier opgenomen als controlevariabele variabele. Hieronder worden de syntax, de histogram en het frequentietabel weergegeven zonder de missende waarden.

1.5.3 Uiteindelijke variabele + syntax (zonder missende data)



Statistics		
Totaal IQ		
N	Valid	318
	Missing	0
Mean		98,43
Median		100,00
Std. Deviation		15,734
Minimum		52
Maximum		139

FREQUENCIES VARIABLES=IQ_TIQ

/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN

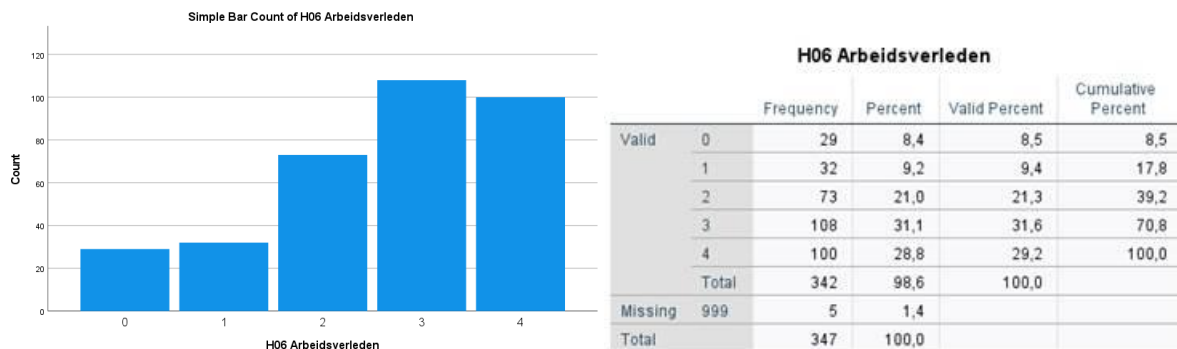
/HISTOGRAM

/ORDER=ANALYSIS.

1.6 Controlevariabele: Arbeidsverleden

1.6.1 Oorspronkelijke variabele + syntax

Arbeidsverleden heeft een ordinaal meetniveau. Voor de variabele arbeidsverleden wordt hieronder de frequentietabel en het staafdiagram weergegeven.



```
FREQUENCIES VARIABLES=H06_R_Arbeidsverleden
```

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

```
/HISTOGRAM
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
GGRAPH
```

```
/GRAPHDATASET NAME="graphdataset" VARIABLES=H06_R_Arbeidsverleden  
COUNT()[name="COUNT"]
```

```
MISSING=LISTWISE REPORTMISSING=NO
```

```
/GRAPHSPEC SOURCE=INLINE.
```

```
BEGIN GPL
```

```
SOURCE: s=userSource(id("graphdataset"))
```

```
DATA: H06_R_Arbeidsverleden=col(source(s), name("H06_R_Arbeidsverleden"),  
unit.category())
```

```
DATA: COUNT=col(source(s), name("COUNT"))
```

```
GUIDE: axis(dim(1), label("H06 Arbeidsverleden"))
```

```
GUIDE: axis(dim(2), label("Count"))
```

```
GUIDE: text.title(label("Simple Bar Count of H06 Arbeidsverleden"))
```

```
SCALE: linear(dim(2), include(0))
```

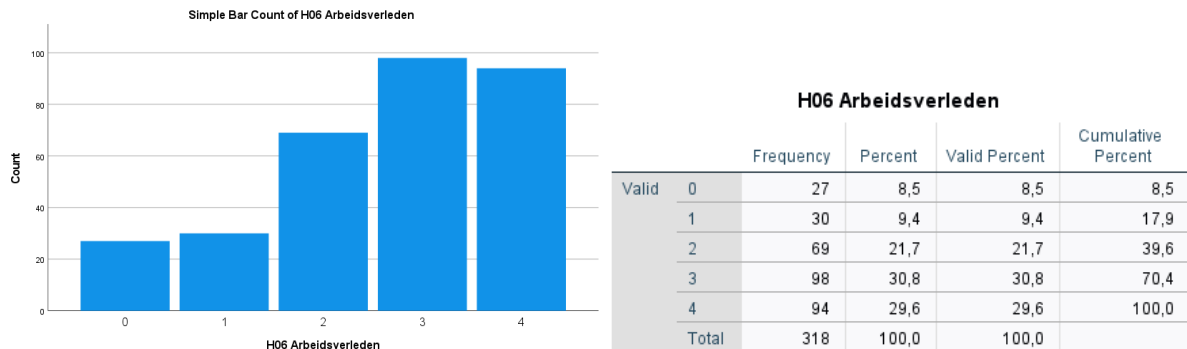
```
ELEMENT: interval(position(H06_R_Arbeidsverleden*COUNT), shape.interior(shape.square))
```

END GPL.

1.6.2. De bewerkingen op de variabele

De variabele arbeidsverleden heeft vijf missende waarden. Op deze variabele worden geen bewerkingen gedaan. Het is een ordinale variabele en deze variabele wordt op deze manier opgenomen als controlevariabele. Hieronder worden de syntax, de staafdiagram en het frequentietabel weergegeven zonder de missende waarden.

1.6.3. Uiteindelijke variabele + syntax (zonder missende data)



Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
H06 Arbeidsverleden	318	0	4	2,64	1,235
Valid N (listwise)	318				

```
FREQUENCIES VARIABLES=H06_R_Arbeidsverleden
```

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

```
/HISTOGRAM
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
GGRAPH
```

```
/GRAPHDATASET NAME="graphdataset" VARIABLES=H06_R_Arbeidsverleden  
COUNT()[name="COUNT"]
```

```
MISSING=LISTWISE REPORTMISSING=NO
```

```
/GRAPHSPEC SOURCE=INLINE.
```

```
BEGIN GPL
```

```
SOURCE: s=userSource(id("graphdataset"))
```

```
DATA: H06_R_Arbeidsverleden=col(source(s), name("H06_R_Arbeidsverleden"),  
unit.category())
```

```
DATA: COUNT=col(source(s), name("COUNT"))
GUIDE: axis(dim(1), label("H06 Arbeidsverleden"))
GUIDE: axis(dim(2), label("Count"))
GUIDE: text.title(label("Simple Bar Count of H06 Arbeidsverleden"))
SCALE: linear(dim(2), include(0))
ELEMENT: interval(position(H06_R_Arbeidsverleden*COUNT), shape.interior(shape.square))
END GPL.
```

Bijlage 2

In deze bijlage worden de volledige bivariate en multivariate analyses met de syntax en de output weergegeven.

Centreren van het interactie-effect: Hieronder wordt eerst de syntax weergegeven het centreren van de interactietermen.

```
COMPUTE leeftijd_cen=Leeftijd_eerste_delict - 20.8939.
```

```
EXECUTE.
```

```
COMPUTE justitiëlevoorgeschiedenis_cent=H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis - 2.30.
```

```
EXECUTE.
```

```
COMPUTE migratieachtergrond_cent=Dummy_Migratieachtergrond - 0.2296.
```

```
EXECUTE.
```

```
COMPUTE leeftijdcent_x_migratiecent=leeftijd_cen * migratieachtergrond_cent.
```

```
EXECUTE.
```

```
COMPUTE justitiëlecent_x_migratiecent=justitiëlevoorgeschiedenis_cent *  
migratieachtergrond_cent.
```

```
EXECUTE.
```

Bivariate analyses

- (1) Voor de bivariate analyses tussen twee continue variabelen en één dummy en één continue variabele zijn de correlaties berekend. In de output en syntax hieronder worden de resultaten hiervan weergegeven.

Correlations

		Leeftijd_eerste_delict	Totaal IQ	0 = geen recidive, 1 = recidive	0 = Nederlands, 1 = niet-Nederlands
Leeftijd_eerste_delict	Pearson Correlation	1	-,048	-,231**	,038
	Sig. (2-tailed)		,394	<,001	,501
	N	318	318	318	318
Totaal IQ	Pearson Correlation	-,048	1	-,052	-,136*
	Sig. (2-tailed)	,394		,360	,015
	N	318	318	318	318
0 = geen recidive, 1 = recidive	Pearson Correlation	-,231**	-,052	1	,097
	Sig. (2-tailed)	<,001	,360		,084
	N	318	318	318	318
0 = Nederlands, 1 = niet-Nederlands	Pearson Correlation	,038	-,136*	,097	1
	Sig. (2-tailed)	,501	,015	,084	
	N	318	318	318	318

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

CORRELATIONS

```

/VARIABLES=Leeftijd_eerste_delict IQ_TIQ Ernstig_alles Dummy_Migratieachtergrond
/PRINT=TWOTAIL NOSIG FULL
/MISSING=PAIRWISE.

```

- (2) Voor twee categorische variabelen is de Cramer's V toets gebruikt. Ook voor een dummy en één categorische variabele is de Cramer's V toets gebruikt.

Zie hier de syntax en output van de Cramer's V toets voor de variabele ernstige_recidive met justitiële voorgeschiedenis, arbeidsverleden en migratieachtergrond

Ernstige recidive x justitiële voorgeschiedenis

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,328	<,001
	Cramer's V	,328	<,001
N of Valid Cases		318	

Ernstige recidive x arbeidsverleden

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,241	<,001
	Cramer's V	,241	<,001
N of Valid Cases		318	

Ernstige recidive x migratieachtergrond

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,097	,084
	Cramer's V	,097	,084
N of Valid Cases		318	

CROSSTABS

```
/TABLES=Ernstig_alles BY H06_R_Arbeidsverleden H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis  
      Dummy_Migratieachtergrond  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=PHI  
/CELLS=COUNT  
/COUNT ROUND CELL.
```

Zie hier de syntax en output van de Cramer's V toets voor de variabele arbeidsverleden met justitiële voorgeschiedenis en migratieachtergrond

Arbeidsverleden x justitiële voorgeschiedenis

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,457	<,001
	Cramer's V	,228	<,001
N of Valid Cases		318	

Arbeidsverleden x migratieachtergrond

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,093	,604
	Cramer's V	,093	,604
N of Valid Cases		318	

CROSSTABS

/TABLES=H06_R_Arbeidsverleden BY H01_R_Justitiële_voorgeschiedenis
Dummy_Migratieachtergrond

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=PHI

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL.

Zie hier de syntax en output van de Cramer's V toets voor de variabele justitiële en migratieachtergrond

Justitiële voorgeschiedenis x migratieachtergrond

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,082	,714
	Cramer's V	,082	,714
N of Valid Cases		318	

CROSSTABS

/TABLES=H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis BY Dummy_Migratieachtergrond

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=PHI

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL.

- (3) Voor één categorische variabele en één continue variabele is de Spearman's rho weergegeven. Hieronder is de syntax en de output hiervan.

Correlations			H01 Justitiële voorgeschiedenis	H06 Arbeidsverleden	Leeftijd_eerste delict	Totaal IQ
Spearman's rho	H01 Justitiële voorgeschiedenis	Correlation Coefficient	1,000	,393**	-,413**	-,105
		Sig. (2-tailed)	.	<,001	<,001	,061
		N	318	318	318	318
	H06 Arbeidsverleden	Correlation Coefficient	,393**	1,000	-,305**	-,175**
		Sig. (2-tailed)	<,001	.	<,001	,002
		N	318	318	318	318
	Leeftijd_eerste_delict	Correlation Coefficient	-,413**	-,305**	1,000	-,012
		Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	.	,832
		N	318	318	318	318
	Totaal IQ	Correlation Coefficient	-,105	-,175**	-,012	1,000
		Sig. (2-tailed)	,061	,002	,832	.
		N	318	318	318	318

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

CORRELATIONS

/VARIABLES=H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis H06_R_Arbeidsverleden
Leeftijd_eerste_delict IQ_TIQ

/PRINT=TWOTAIL NOSIG FULL

/MISSING=PAIRWISE.

NONPAR CORR

/VARIABLES=H01_R_Justitiele_voorgeschiedenis H06_R_Arbeidsverleden
Leeftijd_eerste_delict IQ_TIQ

/PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG FULL

/MISSING=PAIRWISE

Multivariate analyses

Model 1

Model 1 is geschat met ernstige_alles als afhankelijke variabele en de controle variabelen IQ en arbeidsverleden als onafhankelijke variabelen. Hieronder zijn de syntax en de output weergegeven.

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Ernstig_alles

/METHOD=ENTER IQ_TIQ H06_R_Arbeidsverleden

/PRINT=GOODFIT

/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).

Variables in the Equation									
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
Step 1 ^a	Totaal IQ	-,004	,008	,189	1	,664	,996	,981	1,013
	H06 Arbeidsverleden	,282	,113	6,288	1	,012	1,326	1,064	1,654
	Constant	-1,384	,920	2,266	1	,132	,251		

a. Variable(s) entered on step 1: Totaal IQ, H06 Arbeidsverleden.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	367,578 ^a	,023	,034

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	17,699	8	,024

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	7,559	2	,023
	Block	7,559	2	,023
	Model	7,559	2	,023

Model 2

Model 2 is geschat met ernstig_alles als afhankelijke variabele, leeftijd eerste delict als onafhankelijke variabele en IQ en arbeidsverleden als controle variabelen. Hieronder is de syntax en de output weergegeven. Ook wordt de berekening van de kansen weergegeven.

Kansberekening:

IQ = 98,43

Arbeitsverleden = categorie 2,64

Leeftijd eerste delict = 16 & 30

	Berekening z	Berekening van de kans (p)	Geschatte kans op recidive
Jongere leeftijd (16)	$-0,756 + (-0,007 \times 98,43) + (0,149 \times 2,64) + (-0,079 \times (-5,57)) = -0,756 - 0,689 + 0,393 + 0,440 = -0,612$	$1 / (1 + e^{0,612}) \approx 1 / (1 + 1,844) = 0,352$	35,20%
Oudere leeftijd (30)	$-0,756 + (-0,007 \times 98,43) + (0,149 \times 2,64) + (-0,079 \times (30 - 21,57)) = -0,756 - 0,689 + 0,393 - 0,666 = -1,718$	$1 / (1 + e^{1,718}) \approx 1 / (1 + 5,582) = 0,152$	15,20%

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Ernstig_alles

/METHOD=ENTER IQ_TIQ H06_R_Arbeidsverleden leeftijd_cen

/PRINT=GOODFIT

/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Totaal IQ	-,007	,009	,717	1	,397	,993
	H06 Arbeidsverleden	,149	,119	1,565	1	,211	1,161
	leeftijd_cen	-,079	,022	12,828	1	<,001	,924
	Constant	-,756	,967	,612	1	,434	,469

a. Variable(s) entered on step 1: Totaal IQ, H06 Arbeidsverleden, leeftijd_cen.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	351,760 ^a	,071	,102

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	10,175	8	,253

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	23,377	3	<,001
	Block	23,377	3	<,001
	Model	23,377	3	<,001

Model 3

Model 3 is geschat met ernstig_alles als afhankelijke variabele, en leeftijd eerste delict en migratieachtergrond als onafhankelijke variabelen, en de controle variabelen IQ en arbeidsverleden. Hieronder is de syntax, output en de kansberekening weergegeven.

Kansberekening:

IQ = 98,43 (gem)

Arbeidsverleden 2,64 (gem)

Leeftijd eerste delict = 20,89 (gem)

Migratieachtergrond = 0 (geen migratieachtergrond), 1 (wel migratieachtergrond)

Migratieachtergrond	Berekening Z	Berekening (p)	Geschatte kans op recidive
Geen (0)	-0,935	0,258	25,80%
Wel (1)	-0,366	0,381	38,10%

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Ernstig_alles

/METHOD=ENTER IQ_TIQ H06_R_Arbeidsverleden leeftijd_cen migratieachtergrond_cent

/PRINT=GOODFIT

/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Totaal IQ	-,005	,009	,384	1	,535	,995
	H06 Arbeidsverleden	,141	,120	1,394	1	,238	1,152
	leeftijd_cen	-,083	,023	13,549	1	<,001	,920
	migratieachtergrond_cent	,569	,301	3,567	1	,059	1,767
	Constant	-,935	,981	,910	1	,340	,392

a. Variable(s) entered on step 1: Totaal IQ, H06 Arbeidsverleden, leeftijd_cen, migratieachtergrond_cent.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	348,255 ^a	,081	,117

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	7,728	8	,461

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	26,882	4	<,001
	Block	26,882	4	<,001
	Model	26,882	4	<,001

Modal 4

Model 4 is geschat met ernstig_alles als afhankelijke variabele, en leeftijd eerste delict en migratieachtergrond als onafhankelijke variabelen, de controlevariabelen en de interactieterm leeftijd_centreerd x migratieachtergrond. Hieronder is de syntax en de output weergegeven. Ook wordt de berekening van de kansen weergegeven.

Kans berekening:

IQ = 98,43

Arbeidsverleden = categorie 2,64

Leeftijd eerste delict = 16 en 30

Migratieachtergrond (1) wel, (2) niet

Leeftijd eerste delict	Migratieachtergrond	Berekening van z	Berekening van p	De kans op recidive
16	Ja	-0,17	0,458	45,80%
16	Nee	-0,681	0,336	33,60%
30	Ja	-1,094	0,251	25,10%
30	Nee	-1,857	0,135	13,50%

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Ernstig_alles

/METHOD=ENTER IQ_TIQ H06_R_Arbeidsverleden leeftijd_cen migratieachtergrond_cent

leeftijdcent_x_migratiecent

/PRINT=GOODFIT

/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Totaal IQ	-,005	,009	,341	1	,559	,995
	H06 Arbeidsverleden	,143	,120	1,431	1	,232	1,154
	leeftijd_cen	-,084	,023	13,495	1	<,001	,920
	migratieachtergrond_cent	,599	,311	3,716	1	,054	1,820
	leeftijdcent_x_migratiecent	,018	,048	,141	1	,708	1,018
	Constant	-,977	,990	,976	1	,323	,376

a. Variable(s) entered on step 1: Totaal IQ, H06 Arbeidsverleden, leeftijd_cen, migratieachtergrond_cent, leeftijdcent_x_migratiecent.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	348,117 ^a	,081	,118

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	6,681	8	,571

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	27,020	5	<,001
	Block	27,020	5	<,001
	Model	27,020	5	<,001

Model 2

Model 2 is geschat met ernstig_alles als afhankelijke variabele justitiële voorgeschiedenis als onafhankelijke variabele en IQ en arbeidsverleden als controle variabelen. Hieronder is de syntax en de output weergegeven. Ook worden de kansen van de berekeningen weergegeven.

Diverse criminele voorgeschiedenis	Berekening van z	Berekening van p	De kans op recidive
1	-0,2067	0,1124	11,24%
4	-0,399	0,4017	40,17%

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Ernstig_alles

/METHOD=ENTER IQ_TIQ H06_R_Arbeidsverleden justitiëlevoorgeschiedenis_cent

/PRINT=GOODFIT CI(95)

/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Totaal IQ	-,003	,009	,091	1	,763	,997
	H06 Arbeidsverleden	,054	,125	,188	1	,665	1,056
	justitiëlevoorgeschiedenis_cent	,556	,112	24,717	1	<,001	1,744
	Constant	-1,002	,985	1,034	1	,309	,367

a. Variable(s) entered on step 1: Totaal IQ, H06 Arbeidsverleden, justitiëlevoorgeschiedenis_cent.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	339,010 ^a	,107	,155

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	8,017	8	,432

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	36,127	3	<,001
	Block	36,127	3	<,001
	Model	36,127	3	<,001

Model 3

Model 3 is geschat met ernstig_alles als afhankelijke variabele, en justitiële voorgeschiedenis en migratieachtergrond als onafhankelijke variabelen, en de controle variabelen IQ en arbeidsverleden. Hieronder is de syntax, output en kansberekening weergegeven

Kansberekening:

IQ = 98,43 (gem)

Arbeidsverleden = 2,64 (gem)

Justitiële voorgeschiedenis = 2,30 (gem)

Migratieachtergrond = 0 (geen migratieachtergrond, 1 (wel migratieachtergrond))

Migratieachtergrond	Berekening Z	Berekening (p)	Geschatte kans op recidive
Geen (0)	0,146	0,5366	53,66%
Wel (1)	0,574	0,6398	63,98%

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Ernstig_alles

/METHOD=ENTER IQ_TIQ H06_R_Arbeidsverleden justitiëlevoorgeschiedenis_cent

Migratieachtergrond_cent

/PRINT=GOODFIT CI(95)

/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Totaal IQ	-,001	,009	,012	1	,912	,999
	H06 Arbeidsverleden	,050	,125	,161	1	,688	1,051
	justitiëlevoorgeschiedenis_cent	,553	,112	24,277	1	<,001	1,739
	migratieachtergrond_cent	,428	,307	1,950	1	,163	1,534
	Constant	-1,159	,998	1,347	1	,246	,314

a. Variable(s) entered on step 1: Totaal IQ, H06 Arbeidsverleden, justitiëlevoorgeschiedenis_cent, migratieachtergrond_cent.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	337,088 ^a	,113	,163

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	15,037	8	,058

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	38,049	4	<,001
	Block	38,049	4	<,001
	Model	38,049	4	<,001

Model 4

Model 4 is geschat met ernstig_alles als afhankelijke variabele, en leeftijd eerste delict en migratieachtergrond als onafhankelijke variabelen, de controlevariabelen en de interactieterm leeftijd_centreerd x migratieachtergrond. Ook worden hieronder de berekeningen van de kanen weergegeven.

Kans berekening:

IQ = 98,43

Arbeidsverleden = categorie 2,64

Diverse criminele voorgeschiedenis = 1 en 4

Migratieachtergrond (1) wel, (2) niet

Diverse criminele voorgeschiedenis	Migratieachtergrond	Berekening van z	Berekening van p	De kans op recidive
1	Nee	-0,608	0,353	35,3%
4	Nee	1,081	9,747	74,7%

1	Ja	-0,293	0,427	42,7%
4	Ja	0,700	0,668	66,8%

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Ernstig_alles

/METHOD=ENTER IQ_TIQ H06_R_Arbeidsverleden justitiëlevoorgeschiedenis_cent

migratieachtergrond_cent justitiëlecent_x_migratiecent

/PRINT=GOODFIT

/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Totaal IQ	-,001	,009	,005	1	,944	,999
	H06 Arbeidsverleden	,062	,126	,246	1	,620	1,064
	justitiëlevoorgeschiedenis_cent	,563	,114	24,513	1	<,001	1,757
	migratieachtergrond_cent	,547	,321	2,901	1	,089	1,728
	justitiëlecent_x_migratiecent	-,232	,229	1,025	1	,311	,793
	Constant	-1,236	1,007	1,506	1	,220	,291

a. Variable(s) entered on step 1: Totaal IQ, H06 Arbeidsverleden, justitiëlevoorgeschiedenis_cent, migratieachtergrond_cent, justitiëlecent_x_migratiecent.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	336,093 ^a	,116	,167

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	6,772	8	,561

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	39,044	5	<,001
	Block	39,044	5	<,001
	Model	39,044	5	<,001

Bijlage 3

In deze bijlage is de modevaluatie van model 4a en 4b weergegeven. Hier wordt de multicollineariteit en de uitbijters weergegeven. Hieronder is de syntax en output.

Multicollineariteit

Bij multicollineariteit (samenhang tussen de variabelen) wordt er gekeken naar de Variance Inflation Factor (VIF) waarde. De algemene vuistregel voor VIF is dat VIF-score kleiner dan 4 moet zijn. De VIF-scores van alle variabelen blijven onder de VIF-waarde. Hieronder is de syntax en de output van de VIF-waarden van model 4a en 4b weergegeven.

Model 4: leeftijd eerste delict

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL

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

/NOORIGIN

/DEPENDENT Ernstig_alles

/METHOD=ENTER IQ_TIQ H06_R_Arbeidsverleden leeftijd_cen migratieachtergrond_cent

leeftijdcent_x_migratiecent.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,317	,181		1,755	,080		
	Totaal IQ	-,001	,002	-,037	-,653	,514	,935	1,069
	H06 Arbeidsverleden	,024	,022	,066	1,112	,267	,842	1,187
	leeftijd_cen	-,011	,003	-,216	-3,671	<,001	,859	1,164
	migratieachtergrond_cent	,106	,059	,099	1,797	,073	,978	1,023
	leeftijdcent_x_migratiecent	-,003	,007	-,018	-,335	,738	,980	1,020

a. Dependent Variable: 0 = geen recidive, 1 = recidive

Model 4: diverse criminele voorgeschiedenis

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL

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

/NOORIGIN

/DEPENDENT Ernstig_alles

/METHOD=ENTER IQ_TIQ H06_R_Arbeidsverleden justitiëlevoorgeschiedenis_cent

migratieachtergrond_cent justitiëlecent_x_migratiecent.

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,263	,173		1,518	,130		
	Totaal IQ	-.9,683E-5	,002	-,003	-,062	,951	,948	1,055
	H06 Arbeidsverleden	,009	,022	,025	,416	,678	,810	1,235
	justitiëlevoorgeschiedenis_cent	,095	,018	,308	5,283	<,001	,836	1,196
	migratieachtergrond_cent	,086	,057	,081	1,502	,134	,976	1,025
	justitiëlecent_x_migratiecent	-,017	,039	-,024	-,439	,661	,984	1,016

a. Dependent Variable: 0 = geen recidive, 1 = recidive

Uitbijters

Om te kijken naar de uitbijters wordt de leverage-score gebruikt. Voor de leverage geldt: $2p/N$, dus bij zowel model 4a en 4b geldt $2 \times 8 / 318 = 0,050314$. Dus wanneer de leverage $> 0,050314$, dan is het punt mogelijk invloedrijk. In mijn data is er geen leverage-waarde groter dan 0,050314. Dit betekent dat er geen uitbijters zijn, en er niet opnieuw een analyse wordt gedaan. De syntax voor de leverage is hieronder weergegeven.

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Ernstig_alles

/METHOD=ENTER IQ_TIQ H06_R_Arbeidsverleden Leeftijd_eerste_delict

Dummy_Migratieachtergrond

leeftijd_c_x_migratieachtergrond

/SAVE=LEVER ZRESID

/PRINT=GOODFIT CI(95)

/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).

SORT CASES BY LEV_1(A).