rijksuniversiteit groningen / faculteit gedrags- en maatschappijwetenschappen

mesdag
Naast mensen. Voor veiligheid.

De Basis Netwerk Analyse en behandelprogressie binnen de tbs

Een onderzoek naar de relatie tussen netwerkmonitoring en behandeluitkomsten

The Basic Network Analysis and treatment progression within forensic psychiatric care

A study into the relationship between network monitoring and treatment outcomes

Naam:	Esmee Super
Studentnummer:	S4944283
Universiteit:	Rijksuniversiteit Groningen – Faculteit Gedrag- en Maatschappijwetenschappen
Master:	Sociologie – Criminaliteit & Veiligheid
Datum:	September 2026
Begeleider:	Marinus Spreen
Referent:	Wouter Kiekens
Externe begeleider:	Marlies van den Berg

Abstract

Het sociale netwerk van een tbs-patiënt speelt een cruciale rol in een tbs-behandeling; relaties veranderen gedurende de behandeling en kunnen het recidiverisico zowel stabiliseren als destabiliseren. Hoewel het belang van deze sociale context breed wordt erkend, integreren risicotaxatie-instrumenten (zoals de HKT-R en HCR-20V3) het netwerk slechts globaal en in brede domeinen. Hierdoor blijft de unieke, dynamische samenstelling van het individuele netwerk buiten beschouwing. Om behandelingen beter af te stemmen en risico's contextgevoeliger in te schatten, is een meer sociale netwerk benadering op patiëntniveau noodzakelijk. Vanuit dit sociologische en criminologische perspectief richt dit onderzoek zich op de invloed van de Basis Netwerk Analyse (BNA), een instrument dat netwerk factoren systematisch monitort, op de behandelprogressie binnen FPC Mesdag. Behandelprogressie is hierbij geoperationaliseerd aan de hand van verschilscores op drie gedragsindicatoren uit het Instrument voor Forensische Behandel Evaluaties (IFBE): beschermend gedrag, probleemgedrag en resocialisatie vaardigheden. Om deze centrale vraagstelling te beantwoorden, is een retrospectief, longitudinaal en quasi-experimenteel onderzoek uitgevoerd binnen FPC Mesdag met dossiergegevens uit de periode 2020–2025 (N = 105). Middels stapsgewijze hiërarchische multipele lineaire regressie analyses is de progressie vergeleken tussen een interventie groep (mét BNA) en een controle groep (zónder BNA), waarbij is gecorrigeerd voor leeftijd, behandelduur, hoofddiagnose en type delict. De resultaten tonen aan dat de afname van een BNA geen statistisch significante invloed heeft op de behandelprogressie. De feitelijke richtingscoëfficiënten waren in de stabiele eindmodellen (VIF < 1.38) consequent in strijd met de verwachting; de BNA hing samen met een minder sterke toename in beschermend gedrag (b = -.491) en een lichte achterstand in resocialisatie vaardigheden (b = -.189). De verklaarde variantie van de modellen was uiterst beperkt (R^2_{adj}.=.002 tot .051). Wel bleek een langere behandelduur een significante, positieve voorspeller voor beschermend gedrag (b = .048). Daarnaast werden trendmatige indicaties gevonden dat een hogere opnameleeftijd samenhangt met een minder sterke afname in probleemgedrag, en patiënten met een persoonlijkheidsstoornis minder progressie boeken op resocialisatie vaardigheden. Concluderend wordt aanbevolen de BNA fundamenteel door te ontwikkelen van een passieve registratietool naar een actief, digitaal geïntegreerd interventie- en monitoringsinstrument met specifieke behandeldoelen.

Voorwoord

Beste lezer,

Voor u ligt mijn masterscriptie ‘De Basis Netwerk Analyse en behandelprogressie binnen de tbs: Een onderzoek naar de relatie tussen netwerkmonitoring en behandeluitkomsten’. Ter afronding van de masteropleiding Sociologie, met specialisatie in Criminaliteit & Veiligheid aan de Rijksuniversiteit Groningen, heb ik met veel plezier aan dit onderzoek gewerkt. Ik mocht stagelopen en heb mijn onderzoek uitgevoerd op de Forensische Systeem Afdeling binnen FPC Mesdag. Ik heb mij enorm verwonderd en heel veel mogen leren over de forensische zorg en specifiek hoe netwerkleden worden betrokken bij de behandeling van een patiënt.

Mijn dank gaat uit naar alle collega’s van de afdeling FSW voor het bijdragen aan mijn ontwikkeling en in het bijzonder naar Marlies van den Berg, medeoprichter van de Basis Netwerk Analyse (BNA). Hoe zij zich inzet voor de BNA, heeft mij erg gemotiveerd om het onderzoek tot een goed einde te brengen. Daarnaast wil ik mijn begeleider Marinus Spreen bedanken voor zijn waardevolle feedback, zijn kennis over zowel het werkveld als het doen van wetenschappelijk onderzoek, en zijn betrokkenheid gedurende het gehele onderzoeksproces. Dankzij hem ben ik geïntroduceerd aan deze stageplek. Ook wil ik mijn referent Wouter Kiekens bedanken voor zijn kritische blik en feedback. Tot slot wil ik mijn familie bedanken voor de steun en het geduld wanneer het onderzoeksproces even wat minder verliep.

Ik wens u veel leesplezier.

Esmee Super
September 2026

Inhoudsopgave

Afkortingenlijst 6
1 Inleiding 7
1.1 Aanleiding van het onderzoek 7
1.2 Bestaande inzichten 7
1.3 De Basis Netwerk Analyse (BNA) 9
1.4 Sociale netwerken en behandelprogressie 10
1.5 Relevantie 10
1.6 Probleemstelling 11
2 Theoretisch kader 13
2.1 Sociale netwerken en forensische psychiatrie 14
2.1.1 Beschermend netwerk 15
2.1.2 Risicovol netwerk 18
2.2 Sociale netwerken bij tbs-patiënten 19
2.2.1 Opvoeding, hechting en transgenerationele problematiek 19
2.2.2 Diagnose 20
2.2.3 Type delict 21
2.3 Functie van de Basis Netwerk Analyse 22
3 Methoden 24
3.1 Context en instrumenten van het onderzoek 24
3.2 Onderzoeksdesign 26
3.3 Onderzoekspopulatie 26
3.3.1 Beschrijving van deelnemers 26
3.3.2 Onderzoeksopzet 26
3.4 Meetinstrumenten en variabelen 28
3.4.1 Behandelprogressie 28
3.4.2 De interventie: wel of geen Basis Netwerk Analyse 30
3.4.3 Controlevariabelen 30
3.5 Procedure 33
3.5.1 Gegevensverzameling 33
3.5.2 Ethiek 34
3.6 Data-analyse 34
4 Resultaten 36
4.1 Beschrijving van de onderzoekspopulatie 36
4.1.1 Onderlinge samenhang 38
4.2.1 Invloed van de BNA op de verandering in beschermend gedrag 40
4.2.2 Invloed van de BNA op de verandering in probleemgedrag 42
4.2.3 Invloed van de BNA op de verandering in resocialisatie vaardigheden 44

4.3 Modelevaluatie 46
4.3.1 Modelkwaliteit & Multicollineariteit 46
4.3.2 Modelassumpties 47
5 Conclusie 48
5.1 Beperkingen: betrouwbaarheid & validiteit 48
6 Discussie 50
6.1 Methodologische verklaringen en de rol van het onderzoeksdesign 50
6.1.1 Naturalistisch design en selectiebias 50
6.1.2 De operationalisering van verschilscores 51
6.1.3 De rol van behandelduur en de complexiteit van causale effectmeting 51
6.2 Inhoudelijke en theoretische verklaringen 52
6.2.1 Heterogeniteit van de tbs-populatie 52
6.2.2 De aard van de BNA-methodiek 52
6.2.3 Organisatorische context en continuïteit 52
7 Aanbevelingen 54
7.1 Aanbevelingen voor de praktijk 54
7.1.1 De BNA-rapporteur als facilitator 54
7.1.2 Implementatie in de instroomfase 54
7.1.3 Digitale en visuele integratie in USER 55
7.2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek 55
7.2.1 Toepassing van single case experimental designs (SCED) 55
7.2.2 Kwalitatief onderzoek naar de behoeften van de werkvloer 55
7.2.3 Impact op het netwerk en systemische effecten 56
7.3 Toekomstige implicaties: moet de BNA worden aangepast? 56
8 Literatuurlijst 57
Bijlagen 66
Bijlage 1 – Basis Netwerk Analyse (instroom)document 66
Bijlage 2 – Instrument voor Forensische Behandel Evaluatie (IFBE) 72
Bijlage 3 – IFBE vragenlijst onderverdeling 72
Bijlage 4 – Visuele weergave inclusie- en exclusiecriteria 74
Bijlage A – Variabelen en hun totstandkoming 75
Bijlage B – Analyses 95
Bijlage C – Modelevaluatie 108

Afkortingenlijst

Afkorting	Definitie
BNA	Basis Netwerk Analyse
FSNA	Forensische Sociale Netwerk Analyse
FSW	Forensisch Systeem Werker
IFBE	Instrument voor Forensische Behandel Evaluaties
SNA	Sociale Netwerk Analyse
tbs	Terbeschikkingstelling

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Binnen de forensische psychiatrie bestaat al geruime tijd consensus over het belang van het sociale netwerk voor het functioneren en gedrag van individuen (Bootsma et al., 2018; Hoeben et al., 2011; Ter Haar-Pomp, 2023). Sociale relaties kunnen invloed uitoefenen op gedrag, coping, motivatie en maatschappelijke re-integratie van tbs-patiënten. Dit is van belang, omdat patiënten zich bevinden in een langdurig behandeltraject waarin gedragsverandering, risicobeheersing en resocialisatie centraal staan. Het sociale netwerk van een patiënt kan hierin zowel een stabiliserende als destabiliserende rol vervullen. Relaties veranderen gedurende het behandelproces en daarmee ook de invloed die zij kunnen hebben op het recidiverisico.

Ondanks het erkende belang van het sociale netwerk wordt dit in de praktijk nog beperkt en relatief globaal meegenomen in risicotaxatie en behandeling. Bovendien is onderzoek naar de concrete rol van netwerken binnen de behandeling van tbs-patiënten relatief beperkt (Pomp & Bogaerts, 2008). In verplichte risicotaxatie-instrumenten, zoals de HKT-R (Historisch, Klinisch, Toekomst-Revisie) (Spreen et al., 2014) en de HCR-20V3 (Historical Clinical Risk Management-20V3) (De Vogel et al., 2022; Hildebrand et al., 2005), wordt de sociale context al lange tijd meegenomen, maar de instrumenten geven achteraf een globale inschatting van risico’s en het sociale netwerk wordt samengevat in brede domeinen. Hierdoor blijft de unieke samenstelling, kwaliteit en dynamiek van het individuele netwerk grotendeels buiten beschouwing, terwijl juist deze kenmerken van invloed kunnen zijn op het risico op delinquent gedrag en op de mogelijkheden voor behandeling en resocialisatie.

Om het recidiverisico nauwkeuriger in te schatten en de behandeling beter af te stemmen op de individuele patiënt, is daarom meer aandacht nodig voor de specifieke kenmerken en veranderingen binnen het sociale netwerk. Een meer gedetailleerde en dynamische benadering van netwerkfactoren op patiëntniveau, kan bijdragen aan een beter begrip van zowel risicofactoren als beschermende factoren en biedt aanknopingspunten voor gerichtere netwerkinterventies gedurende het behandeltraject.

1.2 Bestaande inzichten

In de kern is het doel van de terbeschikkingstelling het beschermen van de maatschappij tegen delinquenten met een psychiatrische stoornis (Kremer et al., 2013) en patiënten op een veilige en gecontroleerde manier geleidelijk te laten terugkeren in de samenleving (DJI, z.d.; TBS Nederland, 2024a). Een efficiënte en effectieve behandeling, gericht op resocialisatie en risicobeheersing, is daarbij essentieel.

Binnen dit proces speelt het in kaart brengen van zowel de specifieke risico’s in het leven van de patiënt als de steunende elementen in diens omgeving een belangrijke rol. In toenemende mate

wordt benadrukt dat deze persoonlijke en omgevingsgerichte beschermende factoren een grotere plaats dienen te krijgen binnen de behandeling en risicotaxatie van tbs-gestelden (Nagtegaal & Schonberger, 2013). Hierbij wordt het belang van sociale netwerken steeds nadrukkelijker erkend (Bootsma et al., 2018). Een sociaal netwerk is het geheel van sociale relaties waarin een individu is ingebed, inclusief de structuur en de kwaliteit van deze relaties (Scott & Carrington, 2014; Wasserman & Faust, 1994). Binnen de forensische psychiatrie impliceert deze inbedding een voortdurende wisselwerking; de patiënt (ego) beïnvloedt zijn omgeving, terwijl die omgeving (alter) tegelijkertijd het gedrag en functioneren van de patiënt vormt. Dit netwerk van *alters* omvat onder andere familieleden, vrienden, partners, behandelaren en andere relevante contacten.

Het belang van sociale netwerken sluit aan bij het Risk-Need-Responsivity (RNR) model, waarin de sociale omgeving wordt gezien als een belangrijke criminogene dan wel protectieve factor (Andrews et al., 1990; Bonta & Andrews, 2016). Daarnaast blijkt uit onderzoek dat kenmerken van sociale relaties samenhangen met behandeluitkomsten binnen de (forensische) psychiatrie (Chou & Chronister, 2012). Sociale relaties hebben directe positieve invloed op psychische problematiek, coping en gedragsuitkomsten (Cohen & Wills, 1985; Andersson, 1998; Swinkels et al., 2023). Om die reden worden significante anderen binnen de reguliere psychiatrie steeds vaker betrokken bij behandelingstrajecten, onder meer om herstel en gedragsverandering te bevorderen (Swinkels et al., 2023). Het belang van sociale relaties in de reguliere psychiatrie heeft voor de groeiende aandacht voor het betrekken van het sociale netwerk binnen de forensische psychiatrie gezorgd (Bootsma et al., 2018). Daarnaast kan een (toekomstig) delict niet los worden gezien van de omgeving en omstandigheden waarin een patiënt zich bevindt. Bepaalde vormen van recidive vragen immers om een specifieke omgeving waarbij delinquent gedrag ontstaat in interactie met situationele factoren (Monahan, 1981; Bem & Funder, 1978). In de meeste risicotaxatie-instrumenten wordt het sociale netwerk expliciet meegenomen als relevante factor voor de inschatting van risico’s (Blaauw et al., 2019).

Tot slot kan het sociale netwerk worden begrepen in termen van sociale steun. Sociale steun vormt een centraal concept binnen de criminologie, waarbij sociale relaties niet alleen risico’s kunnen versterken, maar ook een beschermende werking hebben door het bieden van emotionele steun, praktische hulp en normatieve sturing. Sociale steun kan bijdragen aan het verminderen van stress, het versterken van coping mechanismen en het bevorderen van conform gedrag (Cullen, 1994). Binnen de forensische psychiatrie blijkt het betrekken van het sociale netwerk verschillende functies te kunnen vervullen binnen de behandeling en resocialisatie van tbs-patiënten. Netwerkleden kunnen verschillende vormen van sociale steun bieden, zoals emotionele, praktische en financiële ondersteuning. Daarnaast kunnen zij bijdragen aan informeel toezicht tijdens de re-integratie, fungeren als belangrijke informatiebron voor behandelaren en een signalerende rol vervullen wanneer sprake is van risicovol gedrag. Ook wordt betrokkenheid van familie en andere naasten vaak als positief ervaren door zowel patiënten als netwerkleden zelf (Hoeben et al., 2011). Deze bevindingen onderstrepen het

belang van het actief betrekken van het sociale netwerk binnen de forensische behandeltrajecten en sluiten aan bij bredere inzichten over het voorkomen van sociaal isolement, ook wel aangeduid als het *social breakdown syndrome* (Gruenberg, 1967). In dit onderzoek wordt het sociaal netwerk primair benaderd als een combinatie van risico- en beschermende factoren die invloed kunnen hebben op de behandelprogressie van de patiënt.

De eerder aangehaalde theoretische concepten komen in de praktijk samen in een specifieke classificatie. Hierin wordt het sociale netwerk van een patiënt gekarakteriseerd op basis van de mate waarin het netwerk prosociaal dan wel risicovol is. Er worden grofweg vier typen netwerken onderscheiden (Hendrix, 2018; Van den Berg, 2021). In het eerste type heeft en richt de patiënt zich op een overwegend prosociaal netwerk dat steunend is en het behandel- en delict preventieve beleid ondersteunt. In het tweede type is sprake van een gemengd netwerk, waarin zowel steunende als risicovolle invloeden aanwezig zijn, waarbij onduidelijk is welke invloed dominant is. In het derde type domineert een risicovol of crimineel netwerk dat het behandelbeleid ondermijnt. Tot slot is er een type waarin de patiënt zich nauwelijks laat beïnvloeden door het netwerk, ongeacht de kwaliteit daarvan. Deze indeling benadrukt dat niet alleen de aanwezigheid en het aantal leden van een sociaal netwerk van belang is, maar vooral de aard en invloed van dit netwerk op het gedrag en de behandeluitkomsten van de patiënt.

1.3 De Basis Netwerk Analyse (BNA)

Om het sociale netwerk van tbs-patiënten systematisch te monitoren, zijn binnen de forensische psychiatrie verschillende instrumenten ontwikkeld. De Forensische Sociale Netwerk Analyse (FSNA) vormde een eerste poging om de structuur, kwaliteit en invloed van sociale relaties systematisch in kaart te brengen (Pomp & Bogaerts, 2008; Ter Haar-Pomp, 2023). Dit instrument is voortgekomen uit aanbevelingen om meer aandacht te besteden aan de sociale context van patiënten, onder andere naar aanleiding van de parlementaire onderzoekscommissie tbs-stelsel (commissie Visser, 2006). Deze commissie onderzocht in 2005-2006 het functioneren van het tbs-systeem en benadrukte het belang van het betrekken van beschermende factoren en risicotaxatie binnen de behandeling (Montesquieu Instituut, z.d.; Nagtegaal & Schonberger, 2013). Hoewel de FSNA inhoudelijk waardevol bleek, was het instrument in de praktijk te omvangrijk en tijdsintensief om structureel toe te passen (Spreen & Pomp, 2009). Daarom is de Basis Netwerk Analyse (BNA) ontwikkeld als een meer praktisch toepasbare variant (Van den Berg, 2021). Het instrument heeft als doel het sociale netwerk van patiënten systematisch in kaart te brengen, zodat netwerk gerelateerde risico- en beschermende factoren kunnen worden meegenomen in de behandeling en resocialisatie. Daarnaast kan het instrument ook worden ingezet ter ondersteuning van de invulling van sociale netwerkitems bij risicotaxatie-instrumenten. De BNA is door de afdeling Forensisch Systeemwerk (FSW) sinds mei 2020 binnen FPC Mesdag ingezet als hulpmiddel om het sociale netwerk van tbs-patiënten

systematisch in kaart te brengen. Forensisch Systeemwerkers (FSW) richten zich voornamelijk op het onderzoeken, analyseren, begeleiden en versterken van het sociale netwerk van de patiënt, waarbij zij inzicht verkrijgen in de relaties, interactiepatronen en dynamieken binnen het netwerk van de patiënt. Hierbij brengen zij netwerk gerelateerde risico- en beschermende factoren in kaart die van invloed kunnen zijn op het gedrag, het behandelverloop en het recidiverisico van de patiënt. Daarbij wordt gekeken naar de mate waarin het netwerk steun, stabiliteit en toezicht kan bieden, maar ook naar factoren binnen het netwerk die mogelijk risicovol of destabiliserend werken (Mesdag, z.d.-a).

1.4 Sociale netwerken en behandelprogressie

Het in kaart brengen van het sociale netwerk is vooral relevant wanneer deze informatie kan bijdragen aan de behandeling van patiënten. Onder behandelprogressie wordt in dit onderzoek verstaan, de mate waarin een patiënt zich ontwikkeld gedurende de behandeling, in termen van afname van probleemgedrag en toename van beschermende factoren en vaardigheden die nodig zijn voor resocialisatie (Schuringa et al., 2021). Vanuit bestaande theorieën over sociale steun en het Risk-Need-Responsivity-model (RNR) wordt verondersteld dat een steunend netwerk beschermende factoren kan versterken en risicofactoren kan verminderen (Andrews et al., 1990; Bonta & Andrews, 2016; Cohen & Wills, 1985). Het systematisch monitoren van het sociale netwerk kan behandelaren daarom ondersteunen bij het inzetten van gerichte netwerkinterventies. Binnen FPC Mesdag wordt de voortgang kwantitatief gemonitord met behulp van het Instrument voor Forensische Behandel Evaluaties (IFBE), waarmee de behandelrelevante gedragsmatige factoren worden gemeten (Schuringa et al., 2021). Vooralsnog is echter onbekend of het gebruik van de BNA daadwerkelijk samenhangt met behandelprogressie binnen de tbs-behandeling.

1.5 Relevantie

Ondanks het belang dat FSW’ers in de praktijk aan de BNA toekennen (Boelens, 2025), is nog onduidelijk in hoeverre het gebruik van dit instrument daadwerkelijk samenhangt met concrete behandeluitkomsten, zoals gedragsverandering bij tbs-patiënten. Het is relevant om te onderzoeken welke rol de BNA speelt binnen de behandeling van tbs-patiënten. Niet alleen vanwege de huidige druk op het tbs-systeem en de noodzaak tot efficiëntere doorstroom, maar ook vanwege het belang van het in kaart brengen van het sociale netwerk van een patiënt, en de rol van instrumenten die hierin voorzien.

Dit onderzoek is sociologisch relevant omdat het zich richt op de rol van sociale relaties en maatschappelijke structuren binnen de behandeling van tbs-patiënten. Het individu wordt niet gezien als een op zichzelf staande actor, maar als ingebed in een netwerk van sociale relaties die gedrag beïnvloeden (Granovetter, 1973; Wasserman & Faust, 1994). In lijn hiermee wordt in onderzoek

beschreven dat individuen opereren binnen een ‘sociale wereld’ waarin interacties met anderen gedrag en besluitvorming beïnvloeden (Kalish & Robins, 2005).

Binnen criminologische theorieën wordt dit verder uitgewerkt. De sociale controletheorie stelt dat sterke sociale bindingen met significante anderen delinquent gedrag kunnen beperken (Hirschi, 1969), terwijl de differentiële associatietheorie benadrukt dat crimineel gedrag, juist wordt aangeleerd via interacties met significante anderen (Sutherland, 1947). Forensisch-psychiatrisch onderzoek laat zien dat sociale steun samenhangt met herstel en beschermende factoren, terwijl criminogene netwerken risico verhogend werken (Cohen & Wills, 1985; Andrews et al., 1990). Ook binnen de forensische context wordt het belang van sociale netwerken steeds nadrukkelijker erkend (Bootsma et al., 2018).

De sociologische relevantie van dit onderzoek kan worden begrepen op drie niveaus. Op microniveau richt het onderzoek zich op het gedrag en functioneren van de individuele patiënt en de manier waarop sociale relaties hierop van invloed zijn. Op mesoniveau betreft het de institutionele context binnen tbs-klinieken, waarin interacties tussen patiënt, behandelaren en netwerkleden centraal staan (Goffman, 1968). De inzet van instrumenten zoals de BNA kan worden gezien als een manier om deze sociale context systematisch te integreren in de behandeling. Op macroniveau raakt het onderzoek aan bredere maatschappelijke vraagstukken, zoals de doorstroom binnen het tbs-systeem en de druk op de forensische zorg. Een beter begrip van de rol van sociale netwerken en de toepassing van de BNA kan bijdragen aan efficiëntere behandeltrajecten en daarmee aan het functioneren van het tbs-systeem als geheel.

Daarnaast draagt dit onderzoek bij aan de sociologische literatuur door een brug te slaan tussen theoretische inzichten over sociale netwerken en hun toepassing binnen de forensische psychiatrie. Waar sociale netwerken in theorie vaak worden erkend als invloedrijke factor, blijft de empirische onderbouwing van hoe deze netwerken concreet benut kunnen worden binnen institutionele settingen beperkt (Pomp & Bogaerts, 2008). Door te onderzoeken in hoeverre de BNA samenhangt met behandelprogressie, levert dit onderzoek een bijdrage aan het begrijpen van de rol van sociale netwerken binnen formele zorg- en controlesystemen.

1.6 Probleemstelling

Hoewel de BNA in de praktijk meestal wordt uitgevoerd en geschreven door FSW’ers en een rol speelt in onder andere behandelplanning en overdracht tussen klinieken, is het onduidelijk in hoeverre het gebruik van dit instrument daadwerkelijk samenhangt met verandering in behandeluitkomsten. Met name ontbreekt empirisch inzicht in de relatie tussen het uitvoeren van een BNA en gedragsverandering. Daarmee blijft onduidelijk of en welke factoren van invloed zijn op de behandelprogressie van tbs-patiënten. Er is behoefte aan onderzoek of de BNA invloed heeft op de behandelprogressie van een patiënt. Gezien de schaarse inzet van netwerkinterventies en de globale

netwerkbeoordeling in risicotaxatie instrumenten, is meer aandacht voor het unieke, dynamische netwerk van iedere tbs-patiënt cruciaal voor een specifiekere en een doelgerichte behandeling. Dit onderzoek richt zich daarom op de vraag in hoeverre het uitvoeren van een BNA leidt tot behandelprogressie van tbs-patiënten:
In hoeverre heeft de afname van een Basis Netwerk Analyse (BNA) invloed op behandelprogressie van een tbs-patiënt, in termen van beschermend gedrag, probleemgedrag en resocialisatie vaardigheden?

De centrale onderzoeksvraag wordt beantwoord aan de hand van een aantal deelvragen, namelijk:

1. In welke mate verandert *beschermend gedrag* na het uitvoeren van een BNA?
2. In welke mate verandert *probleemgedrag* na het uitvoeren van een BNA?
3. In welke mate veranderen *resocialisatie vaardigheden* na het uitvoeren van een BNA?

2 Theoretisch kader

Dit onderzoek richt zich op het inzichtelijk maken van de bijdrage van de Basis Netwerk Analyse (BNA) aan de behandeling van een patiënt. Het theoretisch kader combineert inzichten uit de criminologie, sociologie en forensische psychiatrie om te verklaren hoe sociale netwerken invloed uitoefenen op behandelprogressie van een patiënt. Daarbij staat centraal hoe het sociale netwerk zowel risicovol als beschermend kan functioneren binnen het behandelproces. Uiteindelijk vormen deze theoretische inzichten de basis voor de hypothesen die later in het onderzoek kwantitatief worden getoetst.

In de volgende paragrafen wordt ten eerste ingegaan op hoe zowel beschermende als risicovolle sociale netwerken invloed kunnen hebben op het probleem- en beschermend gedrag van een individu. Daarna zal worden beschreven hoe het sociale netwerk van een tbs-patiënt eruitziet en afhankelijk kan zijn van een aantal factoren. Vervolgens wordt zowel de functie die de BNA kan hebben binnen het behandelproces, als hoe de BNA de behandelprogressie van een patiënt kan beïnvloeden, beschreven. Voorafgaand aan deze verdieping wordt eerst ingegaan op de achtergrond van de terbeschikkingstelling (tbs).

Het tbs-systeem in Nederland staat de afgelopen jaren onder toenemende druk als gevolg van capaciteitsproblemen. De tbs-maatregel wordt 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 Pro-Justitia (PJ) rapporteurs. Deze deskundigen moeten vaststellen of er sprake was van een stoornis gedurende het delict. Bovendien stellen zij ook vast hoe hoog het risico op recidive is wanneer er geen behandeling plaatsvindt (Dienst Justitiële Inrichtingen, 2021). De rechter kan twee vormen van tbs opleggen, namelijk tbs met voorwaarden of tbs met dwangverpleging. In het geval van tbs met voorwaarden moet de dader zich onder toezicht van de reclassering aan bepaalde voorwaarden houden. Bij tbs met dwangverpleging wordt de dader verplicht opgenomen in een tbs-kliniek, waarbij er een behandeling voor de lange termijn wordt opgestart (TBS Nederland, 2024a). Een behandeling in een tbs-kliniek duurde in 2025 gemiddeld tien jaar (TBS Nederland, 2026).

Eén van de elf tbs-klinieken in Nederland is het Forensisch Psychiatrisch Centrum (FPC) Mesdag. De Mesdag zelf is een overkoepelende forensisch-psychiatrische zorgorganisatie, waar forensisch psychiatrische patiënten worden begeleid en behandeld in vier behandelvormen: ambulante behandeling, beschermd wonen, klinische behandeling en tbs-behandeling. Deze laatste behandeling vindt plaats binnen de muren van het FPC, met beveiligingsniveau 4. Dit is het hoogste beveiligingsniveau van Nederland (Mesdag, z.d.). Binnen het FPC Mesdag doorloopt een patiënt doorgaans drie behandelfasen, namelijk de instroomfase (diagnostiek en observatie), de doorstroomfase (behandeling) en de uitstroomfase (resocialisatie) (Van Nieuwenhuizen et al., 2011).

De behandeling wordt vormgegeven door een multidisciplinair behandelteam van professionals, waaronder regiebehandelaren, psychiaters, mentoren, sociotherapeuten, vak therapeuten, psychologen en forensisch systeemwerkers (FSW). Iedere discipline levert vanuit een eigen expertise een bijdrage aan het inschatten en beïnvloeden van risicofactoren (Mesdag, z.d.).

Sinds 2018 is er sprake van een stijging in het aantal opleggingen van zowel tbs met dwangverpleging als tbs met voorwaarden, wat gepaard gaat met een toename van het aantal eerste opnames in tbs-klinieken (Dienst Justitiële Inrichtingen [DJI], 2025). Hoewel in 2021 en 2022 een lichte daling van het aantal opnames zichtbaar was, hing deze daling voornamelijk samen met de coronaperiode (Openbaar Ministerie, 2022) en de begrensde opnamecapaciteit binnen tbs-klinieken. Er was geen sprake van een daadwerkelijke afname van de instroom (TBS, Nederland, 2024). Als gevolg van de algemene stijging, is het aantal tbs-passanten (personen die in een penitentiaire inrichting wachten op plaatsing in een tbs-kliniek) toegenomen van 150 eind 2023 tot 197 eind 2024 (DJI, 2025). Eind maart 2026 is dit aantal zelfs opgelopen tot 249 personen (TBS Nederland, 2026).

De capaciteitsproblematiek komt tevens duidelijk naar voren in het publieke en politieke debat, waarin wordt gesproken van een systeem dat ‘vastloopt’ en waarin doorstroomproblematiek centraal staat (TBS Nederland, 2026; NJB, 2026; NPO Radio 1; 2026; Tijmstra, 2026). De beperkte doorstroom binnen het tbs-systeem leidt niet alleen tot langere wachttijden voor nieuwe patiënten, maar ook tot oplopende kosten. Tbs-behandelingen zijn intensief en langdurig, waardoor een verlenging van de behandelduur directe financiële en maatschappelijke consequenties heeft (Visser, 2024). De kosten van een tbs-behandeling bedragen circa € 465,- per dag per patiënt (TBS Nederland, z.d.).

2.1 Sociale netwerken en forensische psychiatrie

Een sociaal netwerk waar een individu zich in bevindt, kan zowel beschermend als risicovol zijn (Swinkels, De Koning, et al., 2023). De normen, waarden en het gedrag van deze netwerkleden kan het gedrag van een individu beïnvloeden. Dit betekent dat gedrag binnen sociale netwerken wordt versterkt wanneer het wordt beloond of wordt getolereerd. Zowel prosociaal als antisociaal gedrag kan op deze manier worden aangeleerd en in stand worden gehouden. Dit impliceert dat zowel probleemgedrag als beschermend gedrag afhankelijk is van de sociale context waarin een patiënt zich bevindt (Hendrix, 2018).

Een belangrijk denkkader binnen de forensische psychiatrie is het Risk-Need-Responsivity (RNR) model (Andrews et al., 1990; Bonta & Andrews, 2016). Dit model stelt dat effectieve behandeling dient aan te sluiten bij het risiconiveau van de patiënt (risk), de behoeften die samenhangen met crimineel gedrag (need) en de wijze waarop een patiënt het beste benaderd en behandeld kan worden (responsivity). Binnen het RNR-model worden acht centrale risicofactoren onderscheiden, de zogenaamde *Central Eight.* Daarbinnen vormen de *Big Four* de voorspellers met de

sterkste samenhang met crimineel gedrag, waaronder gewelddadig gedrag en antisociale persoonlijkheid patronen, cognities en netwerkleden (Andrews & Bonta, 2007). Het sociale netwerk speelt dus een directe rol in het ontstaan en voortbestaan van delinquent gedrag. De *Moderate Four* bevatten onder andere problemen in familie- en partnerrelaties, werk, vrijetijdsbesteding en verslaving, wat eveneens wijst op het belang van sociale context. Het sociale netwerk fungeert daarmee zowel als risicofactor als beschermende factor binnen het behandelproces.

De behandeling van tbs-patiënten vindt plaats binnen een sterk gereguleerde context die kan worden begrepen als een totale institutie (Goffman, 1968). Binnen dergelijke instituties worden verschillende levensdomeinen, zoals wonen, werken en sociale interacties, samengebracht binnen één gecontroleerde omgeving. Contact met het sociale netwerk is hierdoor vaak beperkt, gereguleerd en afhankelijk van behandelvoorwaarden. Deze institutionele context kan leiden tot veranderingen in sociale structuren en relaties. Tegelijkertijd laat dit zien dat het actief en systematisch betrekken van het sociale netwerk via de BNA binnen de behandeling belangrijk is, aangezien dit netwerk een belangrijke rol speelt bij resocialisatie na ontslag uit de kliniek.

2.1.1 Beschermend netwerk

Beschermende factoren verwijzen naar omstandigheden of kenmerken die de kans op probleemgedrag of recidive verminderen en juist bijdragen aan stabiliteit, herstel en maatschappelijke participatie (Nagtegaal & Schonberger, 2013). Sociale relaties kunnen hierin een belangrijke rol vervullen doordat zij emotionele steun, praktische hulp en sociale controle bieden. Eerdere onderzoeken tonen aan dat ondersteunende sociale netwerken het risico op recidive verminderen, dat positieve relaties herstel en welzijn bevorderen en dat netwerkinterventies behandeluitkomsten kunnen verbeteren (De Vries Robbé et al., 2015; Skjærvø et al., 2021; Swinkels, De Koning, et al., 2023; Tomlin et al., 2025).

Ten eerste laat de sociale steun theorie (Cullen, 1994; Cullen & Wilcox, 2010) zien dat sociale relaties een beschermende werking kunnen hebben doordat zij bijdragen aan emotionele steun, praktische ondersteuning en het versterken van coping mechanismen. Sociale steun kan individuen helpen om stressvolle situaties beter te hanteren en vergroot de kans op adaptief en prosociaal gedrag. Sociale steun kan een bufferende werking hebben tegen psychische belasting en stress (Cohen & Wills, 1985). Binnen de forensische psychiatrie kan een steunend netwerk daardoor bijdragen aan medewerking aan de behandeling, probleeminzicht en het omgaan met spanningen tijdens het behandelproces. Sociale relaties kunnen bijdragen aan behandelmotivatie en gedragsverandering (Chou & Chronister, 2012; Hoeben et al., 2011). Netwerkleden kunnen verschillende functies vervullen, zoals het bieden van emotionele en praktische steun, het fungeren als rolmodel en het signaleren van risicovol gedrag (Hendrix, 2018).

Daarnaast biedt de sociale controle theorie (Hirschi, 1969) een verklaring voor de beschermende werking van sociale relaties. Deze theorie stelt dat sterke bindingen met significante

anderen delinquent gedrag kunnen voorkomen. Bindingen met familieleden, partners, werk of andere sociale instituties zorgen voor betrokkenheid, verantwoordelijkheid en sociale controle, waardoor de kans op norm overschrijdend gedrag afneemt. Wanneer een individu sterke sociale relaties heeft, ontstaat er meer motivatie om deze relaties te behouden en minder aanleiding om gedrag te vertonen dat deze relaties in gevaar kan brengen. Men heeft al snel het gevoel dat er iets te verliezen valt wanneer er wel een fout wordt begaan.

Sociale bindingen spelen dus een rol in de theorievorming bij het voorkomen van criminaliteit, maar ze spelen ook een belangrijke rol bij het stoppen met criminaliteit (Sampson & Laub, 2005). Belangrijke levensgebeurtenissen, zoals het aangaan van stabiele relaties of het verkrijgen van werk, kunnen fungeren als zogenaamde *turning points* die bijdragen aan gedragsverandering en het beëindigen van criminele carrières. Binnen de context van de tbs-behandeling kunnen sociale netwerken bijdragen aan beschermend gedrag doordat zij stabiliteit, motivatie en sociale steun bieden. Netwerkleden kunnen patiënten ondersteunen tijdens verloftrajecten, bijdragen aan het naleven van afspraken en fungeren als positieve sociale controle. Daarnaast kunnen prosociale relaties bijdragen aan het versterken van copingvaardigheden en het vergroten van motivatie voor behandeling. Binnen de behandeling van tbs-patiënten kunnen dergelijke bindingen bijdragen aan het ontwikkelen van resocialisatie vaardigheden, zoals het onderhouden van relaties, het functioneren binnen werk- of dagbesteding en het naleven van regels en afspraken. In het geval van een beschermend netwerk maakt de BNA het mogelijk om deze beschermende netwerkleden systematisch in kaart te brengen. Door inzicht te verkrijgen in de aard, kwaliteit en stabiliteit van sociale relaties kan beter worden vastgesteld welke netwerkfactoren bijdragen aan beschermend gedrag en welke relaties mogelijk verder versterkt kunnen worden binnen het behandelproces.

Dat sociale relaties een belangrijke bron van positieve ontwikkeling vormen, komt vooral terug in sociologische theorieën zoals sociaal kapitaal en sociale cohesie (McCarty et al., 2019). Sociaal kapitaal bestaat uit de hulpbronnen waarover individuen beschikken dankzij hun sociale relaties en lidmaatschap van sociale netwerken. Deze hulpbronnen kunnen bestaan uit informatie, steun, vertrouwen en toegang tot kansen die anders moeilijk bereikbaar zouden zijn (Bourdieu, 1986). Sociale relaties functioneren als een vorm van kapitaal doordat zij individuen ondersteunen bij het bereiken van doelen en het reguleren van gedrag (Coleman, 1988). Een ander belangrijk perspectief op sociaal kapitaal is de sociale netwerken, het onderlinge vertrouwen en de wederkerigheid die samenwerking tussen mensen mogelijk maken (Putnam, 2000). Sociale relaties kunnen bijdragen aan individueel welzijn doordat zij toegang bieden tot steun, informatie en sociale betrokkenheid. Binnen het concept sociaal kapitaal kan een onderscheid worden gemaakt tussen bonding en bridging (Putnam, 2000). Bonding verwijst naar sterke, hechte relaties tussen personen die emotioneel dicht bij elkaar staan, zoals familieleden, partners en goede vrienden. Deze relaties kenmerken zich door vertrouwen, wederkerigheid en betrokkenheid en vormen vaak een belangrijke bron van emotionele steun en praktische hulp. Voor tbs-patiënten kunnen dergelijke sterke sociale banden bijdragen aan

stabiliteit, behandelmotivatie en het ontwikkelen van beschermend gedrag. Familieleden of andere betekenisvolle netwerkleden kunnen bijvoorbeeld ondersteuning bieden tijdens moeilijke momenten in de behandeling en een belangrijke rol spelen bij het behouden van motivatie voor gedragsverandering. Bridging verwijst daarentegen naar relaties die een individu verbinden met andere sociale groepen en nieuwe sociale omgevingen. Deze contacten zijn doorgaans minder hecht, maar kunnen toegang bieden tot nieuwe informatie, kansen en hulpbronnen. Voorbeelden zijn contacten met werkgevers, vrijwilligersorganisaties, sportverenigingen, hulpverleners, andere patiënten of andere maatschappelijke instanties. Binnen de forensische psychiatrie kan bridging van groot belang zijn voor de ontwikkeling van resocialisatie vaardigheden, omdat deze relaties patiënten helpen om verbinding te maken met de samenleving buiten de kliniek. Dergelijke contacten kunnen bijdragen aan het vinden van werk, dagbesteding, huisvesting en andere voorzieningen die een succesvolle terugkeer in de maatschappij ondersteunen.

Vanuit deze perspectieven kan een sociaal netwerk worden gezien als een belangrijke bron voor herstel en ontwikkeling. Netwerkleden kunnen praktische hulp bieden, emotionele steun geven, motiveren tot gedragsverandering en bijdragen aan het ontwikkelen van vaardigheden die nodig zijn voor maatschappelijke participatie. Binnen de forensische psychiatrie kan sociaal kapitaal daarom bijdragen aan beschermend gedrag en het versterken van resocialisatie vaardigheden.

Een verwant concept is sociale cohesie, dat verwijst naar de mate waarin individuen zich verbonden voelen met anderen en deel uitmaken van een sociale gemeenschap. Sociale relaties vervullen een integrerende functie doordat zij sociale normen overdragen en gevoelens van verbondenheid creëren. Individuen die sociaal geïntegreerd zijn, beschikken doorgaans over meer sociale controle, steun en zingeving dan personen die sociaal geïsoleerd zijn. Ook binnen hedendaags onderzoek wordt sociale cohesie in verband gebracht met betere mentale gezondheid, welzijn en maatschappelijke participatie (Kawachi & Berkman, 2001; Machielse et al., 2024).

Gezamenlijk suggereren deze theorieën dat sociale netwerken niet uitsluitend relevant zijn vanwege hun potentiële risicofunctie, maar ook vanwege hun vermogen om herstel, gedragsverandering en maatschappelijke integratie te bevorderen. Om de impact hiervan meetbaar te maken, wordt onder beschermend gedrag het gedrag verstaan dat de recidivekans actief verkleint en de veiligheid vergroot. Dit uit zich concreet in een vergroot probleeminzicht, actieve medewerking aan de behandeling, het nemen van verantwoordelijkheid voor het delict en therapietrouw medicatiegebruik. Daarnaast omvat het de inzet van gezonde coping vaardigheden en specifieke vaardigheden ter voorkoming van middelengebruik, agressief gedrag en seksueel grensoverschrijdend gedrag. De actoren binnen het netwerk, zoals familie en vrienden, bevorderen dit beschermende gedrag op verschillende manieren. Enerzijds bieden zij emotionele en praktische steun, wat de motivatie voor de behandeling vergroot en de inzet van gezonde coping vaardigheden versterkt. Anderzijds fungeren zij als een vorm van positieve sociale controle, door toezicht en betrokkenheid stimuleren zij de patiënt om gemaakte afspraken na te komen en therapietrouw te blijven. Tot slot helpt de feedback van deze

netwerkleden de patiënt om te reflecteren op zijn eigen handelen, wat het probleeminzicht en het nemen van verantwoordelijkheid direct ondersteunt. Door met behulp van de BNA het sociale netwerk systematisch in kaart te brengen, biedt dit voor behandelaren inzichten in de sociale omgeving van een patiënt. Dit maakt het mogelijk om netwerkgerichte interventies gerichter in te zetten en de specifieke beschermende relaties te versterken en bevorderen die dit gedrag stimuleren. Daarmee kan de behandeling beter worden afgestemd op de sociale context van de patiënt, wat naar verwachting bijdraagt aan de ontwikkeling van beschermend gedrag. Daarom luidt de eerste hypothese: *tbs-patiënten waarbij een BNA is uitgevoerd ontwikkelen meer beschermend gedrag dan tbs-patiënten waarbij geen BNA is uitgevoerd*.

2.1.2 Risicovol netwerk

Naast een beschermende werking kunnen sociale netwerken ook bijdragen aan het ontstaan en voortbestaan van probleemgedrag wanneer er sprake is van een risicovol netwerk bij een patiënt. Binnen het eerder aangehaalde RNR-model worden antisociale contacten beschouwd als een belangrijke criminogene behoefte (need). Volgens het need-principe dient de behandeling zich te richten op veranderbare risicofactoren die samenhangen met recidive, waaronder de invloed van antisociale netwerkleden (Andrews & Bonta, 2007). Het verminderen van deze risicofactoren draagt naar verwachting bij aan een afname van probleemgedrag en recidiverisico.

Verschillende criminologische theorieën verklaren hoe antisociale netwerken probleemgedrag kunnen versterken. De differentiële associatietheorie stelt dat crimineel gedrag wordt aangeleerd via interactie met anderen. Individuen nemen binnen sociale relaties normen, waarden en gedragingen over die criminaliteit ondersteunen (Sutherland, 1947). Wanneer iemand voornamelijk wordt blootgesteld aan antisociale contacten, neemt de kans toe dat delinquent gedrag wordt aangeleerd en in stand wordt gehouden. De sociale leertheorie (Bandura, 1977) sluit hierop aan en stelt dat gedrag wordt aangeleerd door observatie, imitatie en bekrachtiging. Gedrag dat binnen een sociale omgeving wordt beloond of genormaliseerd, heeft een grotere kans om herhaald te worden. Binnen antisociale netwerken kan probleemgedrag daardoor worden versterkt en in stand worden gehouden. Binnen de forensische psychiatrie kan een risicovol netwerk het behandelproces van een patiënt ondermijnen. Wanneer een patiënt blijft terugvallen op antisociale contacten, kan dit leiden tot versterking van probleemgedrag, verminderde motivatie voor behandeling en een verhoogd recidiverisico (Van den Berg et al., 2020).

Gezamenlijk suggereren deze theorieën dat antisociale sociale netwerken niet uitsluitend een passieve achtergrond vormen, maar actief bijdragen aan het ontstaan en voortbestaan van criminaliteit. Om de impact hiervan meetbaar te maken, wordt onder probleemgedrag het gedrag verstaan dat het behandelproces ondermijnt en de recidivekans verhoogt. Dit uit zich concreet in klinische en gedragsmatige factoren, te weten psychotische symptomen, problematisch middelengebruik en impulsief gedrag. Daarnaast omvat het antisociale opvattingen, antisociaal, gewelddadig of seksueel

grensoverschrijdend gedrag, manipulatief gedrag en een verminderde naleving van regels en voorwaarden.

De actoren binnen een risicovol netwerk versterken dit probleemgedrag. Ze normaliseren of belonen antisociale opvattingen en gedragingen, waardoor de patiënt via sociale leerprocessen wordt gestimuleerd in manipulatief of impulsief gedrag en minder gemotiveerd raakt voor de behandeling. Deze netwerkleden kunnen de patiënt actief blootstellen aan triggers voor middelengebruik of psychotische symptomen, of hem aanzetten tot moedwillig overtreden van gestelde regels en voorwaarden. De groepsdruk en negatieve feedback vanuit deze antisociale contacten versterken bovendien de kans op gewelddadig of seksueel grensoverschrijdend gedrag, omdat destructieve normen binnen deze groep de overhand hebben.

Door met behulp van de BNA het sociale netwerk systematisch in kaart te brengen, krijgen behandelaren diepgaand inzicht in deze risicovolle dynamiek. Dit maakt het mogelijk om netwerkgerichte interventies gerichter in te zetten, netwerk gerelateerde risicofactoren tijdig te signaleren en gerichte maatregelen te nemen. Daarmee kan de behandeling beter worden afgestemd op de sociale context van de patiënt, wat naar verwachting bijdraagt aan het effectief terugdringen van destructieve netwerkinvloeden. Daarom luidt de tweede hypothese: *tbs-patiënten waarbij een BNA is uitgevoerd laten een sterkere afname in probleemgedrag zien dan tbs-patiënten waarbij geen BNA is uitgevoerd.*

2.2 Sociale netwerken bij tbs-patiënten

Binnen de forensische psychiatrie wordt het sociale netwerk in toenemende mate beschouwd als een belangrijke factor binnen het behandelproces van een patiënt (Bootsma et al., 2018). Zoals hierboven beschreven kunnen sociale relaties zowel beschermend als risicovol functioneren en invloed uitoefenen op het gedrag van een patiënt. De aard en structuur van sociale netwerken van tbs-patiënten verschillen echter vaak van die van de algemene populatie. Deze verschillen hangen samen met een combinatie van ontwikkelingsfactoren, psychiatrische problematiek en sociale omstandigheden die kenmerkend zijn voor een groot deel van de forensische psychiatrische populatie.

2.2.1 Opvoeding, hechting en transgenerationele problematiek

Een belangrijke verklaring hiervoor ligt in de opvoeding en ontwikkelingscontext van veel tbs-patiënten. Persistent antisociaal gedrag ontwikkelt zich binnen een bredere sociale context waarin gezinsproblematiek, mishandeling, verwaarlozing en negatieve omgevingsinvloeden een belangrijke rol spelen (Moffitt, 1993; Loeber & Farrington, 2000). Veel forensisch psychiatrische patiënten zijn opgegroeid in instabiele gezinssituaties waarin sprake was van conflicten, geweld, middelengebruik of beperkte ouderlijke ondersteuning. Dergelijke omstandigheden kunnen niet alleen bijdragen aan de

ontwikkeling van delinquent gedrag, maar ook invloed hebben op het vermogen om stabiele en prosociale relaties op te bouwen.

Hiermee samenhangend spelen verstoorde hechtingsrelaties een belangrijke rol. Volgens de hechtingstheorie (Bowlby, 1984; Cassidy & Shaver, 2016) vormt de vroege relatie met opvoeders de basis voor latere sociale en emotionele ontwikkeling. Wanneer sprake is van onveilige of inconsistente hechting kunnen problemen ontstaan in vertrouwen, emotieregulatie en interpersoonlijk functioneren. Onderzoek laat zien dat verstoorde hechting vaker voorkomt binnen forensisch psychiatrische populaties en samenhangt met agressie, impulsiviteit en relationele instabiliteit (Fonagy, 2002; Van der Kolk, 2005). Hierdoor kunnen sociale relaties van tbs-patiënten conflictueus, instabiel of afhankelijk van aard zijn.

Daarnaast beschikken sommige patiënten over beperkte sociale vaardigheden, wat eveneens invloed heeft op de kwaliteit van hun netwerk. Problemen in communicatie, empathie en wederkerigheid kunnen het onderhouden van stabiele sociale relaties bemoeilijken. Dit kan leiden tot sociale isolatie of juist tot aansluiting bij antisociale netwerken waarin norm overschrijdend gedrag wordt genormaliseerd. Een tekort aan sociale vaardigheden worden regelmatig gezien bij patiënten met persoonlijkheidsproblematiek, autismespectrumstoornissen of langdurige psychiatrische problematiek (American Psychiatric Association [APA], 2022).

Daarnaast is binnen de forensische psychiatrie regelmatig sprake van transgenerationele problematiek. Crimineel gedrag, psychiatrische problematiek, geweld en middelenmisbruik komen binnen sommige families gedurende meerdere generaties voor (Farrington et al., 1996). Hierdoor groeien patiënten soms op in sociale systemen waarin antisociaal gedrag, instabiliteit of middelengebruik wordt genormaliseerd. Dit kan invloed hebben op de normen, waarden en sociale relaties die patiënten later ontwikkelen.

2.2.2 Diagnose

Binnen de tbs-populatie komen verschillende psychiatrische stoornissen voor die ieder gepaard gaan met specifieke risico- en beschermende factoren (Janković et al., 2021; Whiting et al., 2021). Binnen de forensische psychiatrie is aangetoond dat deze psychiatrische stoornissen sterk samenhangen met verschillen in gedrag, sociale functioneren en behandelrespons (American Psychiatric Association [APA], 2022; Andrews & Bonta, 2010). Deze brede tbs-populatie kenmerkt zich regelmatig door complexe psychiatrische problematiek, waaronder persoonlijkheidsstoornissen, psychotische stoornissen, stemmingsproblematiek en autismespectrumstoornissen (Nagtegaal & Schonberger, 2013). De diagnostische indeling bepaalt in grote mate de context van de behandeling en de focus van de geobserveerde progressie. Zo kan de impact van bepaalde factoren, zoals medicatiegebruik, sterker samenhangen met de voortgang van patiënten met schizofrenie dan bij patiënten met een persoonlijkheidsstoornis (Bateman & Fonagy, 2016; Fazel et al., 2009; Leucht et al., 2012).

Tegelijkertijd hangen deze psychiatrische stoornissen en specifieke persoonlijkheidskenmerken direct samen met de aard van de sociale relaties van forensisch psychiatrische patiënten. In het bijzonder blijken antisociale en psychopathische kenmerken samen te hangen met oppervlakkige, instrumentele en manipulatieve relaties (Hare, 2003; Skeem et al., 2011). Sociale contacten functioneren in dergelijke gevallen minder als bron van steun of sociale controle en kunnen juist bijdragen aan norm overschrijdend gedrag en recidiverisico. Dit sluit aan bij het Risk-Need-Responsivity (RNR) model, waarin antisociale netwerkleden en problematische relaties worden beschouwd als belangrijke criminogene voorspellers (Andrews et al., 1990; Bonta & Andrews, 2016).

Verslavingsproblematiek vormt eveneens een belangrijke factor binnen de sociale netwerken van forensisch psychiatrische patiënten, er is vaak sprake van comorbiditeit met bovengenoemde stoornissen. Onderzoek laat zien dat middelengebruik sterk verweven kan zijn met sociale relaties en groepsprocessen (Best & Lubman, 2017; Falade-Nwulia et al., 2015). Sociale netwerken van patiënten met verslavingsproblematiek bestaan regelmatig uit contacten waarin middelengebruik wordt genormaliseerd of gefaciliteerd (Ali & Dwyer, 2010). Dergelijke netwerken kunnen herstel en gedragsverandering bemoeilijken en het risico op terugval vergroten. Tegelijkertijd blijkt dat verandering van sociale relaties juist een belangrijke voorspeller kan zijn van herstel van verslavingsproblematiek (Kelly et al., 2011).

2.2.3 Type delict

Tot slot kan het type delict samenhangen met systematische verschillen in achtergrondkenmerken, netwerkstructuren en de behandelcontext van forensisch psychiatrische patiënten. Hoewel een delict op zichzelf geen direct causaal effect heeft op behandelprogressie van een patiënt, weerspiegelt het vaak onderliggende verschillen tussen patiëntgroepen in onder meer leeftijd, persoonlijkheidsstructuur, sociale netwerken en recidiverisico (Hanson & Morton-Bourgon, 2005). Deze uiteenlopende profielen werken door in zowel de structuur als de kwaliteit van de sociale netwerken van patiënten, factoren die relevant zijn voor instrumenten zoals de BNA die juist deze netwerkkenmerken in kaart brengen.

Onderzoek laat zien dat de netwerkstructuren sterk delict-specifiek zijn. Bij zedendelinquenten wordt vaker sprake gevonden van sociale isolatie, beperkte intimiteit, een tekort aan hechte relaties en minder ervaren sociale steun dan bij andere delinquenten (Levenson & Cotter, 2005; Ward & Beech, 2006). Bij geweldsdelicten wordt daarentegen juist vaker een verband gezien met antisociale netwerken, gewelddadige sociale omgevingen en criminele leeftijdsgenoten of subculturen (Ward & Beech, 2006; Warr, 2002). Dergelijke sociale relaties kunnen het delictgedrag indirect stimuleren en in stand houden wanneer netwerkleden crimineel gedrag bekrachtigen of normaliseren.

Naast gewelds- en zedendelinquenten worden ook brandstichters in de forensische literatuur beschreven als een afzonderlijke delict groep. Zij tonen een eigen profiel binnen het forensische spectrum, dat gekenmerkt wordt door specifieke psychosociale problematiek, persoonlijkheidskenmerken en dynamische risicofactoren (Hagenauw et al., 2015).

Deze verschillen in risicoprofielen en netwerkstructuren bepalen in grote mate de inhoud, focus en voortgang van het behandeltraject (Andrews & Bonta, 2007). Bij geweldsdelinquenten ligt de nadruk in de behandeling vaak op het verminderen van agressie, het verbeteren van emotieregulatie, impulscontrole en het aanleren van probleemoplossende vaardigheden (Ireland et al., 2025). Bij zedendelinquenten richt de behandeling zich daarentegen vaker op seksuele zelfregulatie, het verminderen van cognitieve vertekeningen, het vergroten van empathie voor slachtoffers en het verbeteren van relationele en intimiteitsvaardigheden (Marshall, 2003; Ward & Beech, 2006). Deze uiteenlopende behandeldoelen beïnvloeden ook het tempo van de geobserveerde vooruitgang. Zo laten patiënten die veroordeeld voor delicten zonder interpersoonlijk geweld, zoals vermogensdelicten, een significant snellere en sterkere afname in hun risicoscores zien dan patiënten met gewelddadige delicten (Weber et al., 2024). Al deze delict-specifieke patronen kunnen uiteindelijk doorwerken in de mate en de aard van de progressie die patiënten laten zien.

Gezamenlijk laten deze bevindingen zien dat sociale netwerken van tbs-patiënten vaak complex, instabiel of risicovol van aard zijn. Sociale relaties worden beïnvloed door een combinatie van ontwikkelingsfactoren, psychiatrische problematiek, middelengebruik en sociale omstandigheden. Tegelijkertijd kunnen sociale netwerken ook beschermende functies vervullen wanneer sprake is van stabiele, prosociale en steunende relaties. Dit onderstreept het belang van het systematisch in kaart brengen van sociale netwerken binnen de forensische psychiatrie. Instrumenten zoals de BNA kunnen bijdragen aan het inzichtelijk maken van zowel risico- als beschermende factoren binnen het sociale netwerk van de patiënt en behandelaren ondersteunen bij het vormgeven van behandeling, risicomanagement en resocialisatie.

2.3 Functie van de Basis Netwerk Analyse

Om sociale netwerken te analyseren, wordt in het algemeen gebruikgemaakt van sociale netwerkanalyses (SNA), een benadering die zich richt op de structuur en kwaliteit van relaties tussen individuen (Wasserman & Faust, 1994; Scott & Carrington, 2014). Binnen deze benadering wordt gekeken naar kenmerken zoals de compositie van netwerken, de positie van individuen en de aard van relaties. Zoals eerder beschreven heeft deze manier van analyseren onder andere aan de ontwikkeling van instrumenten zoals de FSNA en de BNA bijgedragen (Pomp & Bogaerts 2008; Van den Berg, 2021). Deze instrumenten beogen om het sociale netwerk van een patiënt systematisch in kaart te brengen en te relateren aan risicofactoren en beschermende factoren. Het gebruik van gestructureerde instrumenten is van belang, omdat zij een betrouwbaarder en consistenter beeld geven dan uitsluitend klinische oordelen. Onderzoek toont aan dat gestructureerde meetinstrumenten beter in staat zijn om veranderingen in gedrag en behandelvoortgang vast te stellen (Schuringa et al., 2021). Dit maakt dergelijke instrumenten waardevol binnen behandelbeslissingen en risicomanagement.

Het in kaart brengen van het netwerk via een BNA blijft echter niet beperkt tot een statische diagnostische handeling, het fungeert als de noodzakelijke basis voor gerichte behandelinterventies. Wanneer risico’s en beschermende factoren binnen het netwerk expliciet bekend zijn, kunnen behandelaren zoals de FSW’er, de patiënt concreet begeleiden in het hanteren van dit netwerk. Dit stimuleert de ontwikkeling van vaardigheden zoals het aangaan en behouden van prosociale relaties, het stellen van grenzen en het reguleren van sociale interacties. Omdat de intentie van een BNA een actiever en doelgerichter resocialisatiebeleid is, kan er systematisch worden gewerkt aan vaardigheden die cruciaal zijn voor een succesvolle terugkeer. Het gaat hierbij specifiek om het vergroten van de zelfredzaamheid, het versterken van sociale en financiële vaardigheden, en het vormgeven van arbeidsvaardigheden en een evenwichtige dagindeling. De verwachting is dan ook dat patiënten bij wie dit instrument is toegepast, vaardiger opereren in hun voorbereiding op de terugkeer in de maatschappij. De laatste hypothese luidt dan ook: *tbs-patiënten waarbij een BNA is uitgevoerd vertonen meer resocialisatie vaardigheden dan tbs-patiënten waarbij geen BNA is uitgevoerd.*

Op basis van bovenstaande theoretische inzichten kan worden geconcludeerd dat sociale steun en netwerken in het algemeen een grote rol spelen in zowel het ontstaan en voortbestaan van crimineel gedrag, als in het proces van gedragsverandering en resocialisatie. Sociale netwerken beïnvloeden dit proces via verschillende mechanismen, waaronder het aanleren en bekrachtigen van gedrag, het bieden of juist ondermijnen van sociale controle en het verschaffen van sociale steun die bijdraagt aan de omgang met problemen, motivatie en stabiliteit. Dit bepaalt gezamenlijk in hoeverre een netwerk risico verhogend of beschermend werkt. Binnen de tbs-behandeling kan een steunend netwerk bijdragen aan het verminderen van probleemgedrag en het versterken van resocialisatie vaardigheden en beschermend gedrag, terwijl een risicovol netwerk deze processen juist kan belemmeren. Het is de verwachting dat het systematisch in kaart brengen van deze netwerken aan de hand van de BNA bijdraagt aan een beter begrip van de sociale context van de patiënt en daarmee aan beter onderbouwde behandelbeslissingen. Dit moet vervolgens een positieve invloed hebben op de progressie van de behandeling.

Ondanks deze theoretische verwachtingen is vooralsnog onduidelijk of het uitvoeren van een BNA daadwerkelijk samenhangt met veranderingen op deze domeinen. Hoewel onderzoek het belang van sociale netwerken voor herstel, gedragsverandering en recidivepreventie ondersteunt, ontbreekt empirisch onderzoek naar de vraag of het systematisch analyseren van deze netwerken via een instrument als de BNA daadwerkelijk leidt tot meetbare verschillen in behandeluitkomsten binnen de tbs-behandeling. In de volgende hoofdstukken wordt beschreven op welke wijze dit onderzoek is opgezet en uitgevoerd en wat de resultaten en conclusies zijn.

3 Methoden

In dit hoofdstuk wordt de keuze voor de onderzoeksopzet onderbouwd en wordt toegelicht op welke wijze het onderzoek is vormgegeven en uitgevoerd. De procedure hoe de kwantitatieve behandelgegevens is verzameld, de operationalisaties en hoe de data is verwerkt, wordt beschreven. Ook wordt ingegaan op de wijze waarop is omgegaan met ethische overwegingen, waaronder anonimiteit en omgang met de data.

3.1 Context en instrumenten van het onderzoek

In een landelijk project in samenwerking met Mesdag en negen andere klinieken is in 2006 de Forensische Sociale Netwerk Analyse (FSNA) ontwikkeld. Het doel van dit instrument was dat (destijds nog) maatschappelijk werkers het sociale netwerk van patiënten met een forensische bril in kaart konden brengen. De FSNA is gebaseerd op inzichten uit de sociale netwerkanalyse, bestaande risicotaxatie-instrumenten en de praktijk van het forensisch systeemwerk (Pomp & Bogaerts, 2008). Het instrument richt zich op het analyseren van de structuur en kenmerken van het sociale netwerk van een patiënt, waarbij expliciet wordt gekeken naar de rol van relaties en sociale contexten ten tijde van het delict, gedurende de behandeling en in de toekomstige netwerkomgeving (Pomp & Bogaerts, 2008; Ter Haar-Pomp, 2023). De analyse richt zich zowel op de structuur van het netwerk als op de invloed van netwerkleden op het gedrag van de patiënt. De onderliggende gedachte is dat delict gedrag niet los kan worden gezien van de sociale omgeving van de patiënt. In die zin bieden uitkomsten van FSNA’s aanknopingspunten voor behandelinterventies, met als doel het verminderen van het recidiverisico en het bevorderen van een succesvolle resocialisatie (Kremer et al., 2013).

Ondanks de inhoudelijke waarde van de FSNA bleek de implementatie van dit specifieke instrument in de praktijk problematisch (Mellaerts, 2025). Belangrijke belemmeringen waren de omvang en tijdsintensiviteit van het instrument, waardoor het niet consistent werd toegepast in de klinische praktijk (Spreen & Pomp, 2009).

Vanwege de eerdergenoemde praktische problemen is binnen de Mesdag de Basis Netwerk Analyse (BNA) ontwikkeld (zie Bijlage 1), een verkorte en meer praktisch toepasbare variant van de FSNA (Van den Berg, 2021). De BNA beoogt op efficiëntere wijze inzichten te bieden in het sociale netwerk van de patiënt, met behoud van de belangrijkste elementen uit de FSNA. De BNA wordt onder andere gebruikt bij de overdracht van patiënten binnen Mesdag door behandelaren en mentoren, of tussen zorgorganisaties en speelt een rol bij het inschatten van risico’s en beschermende factoren binnen de behandeling. Het instrument is een gestandaardiseerd format dat bestaat uit verschillende onderdelen, die gezamenlijk inzicht bieden in zowel de patiënt als diens sociale netwerk. Hierbij wordt onder andere aandacht besteed aan de persoonlijke en relationele voorgeschiedenis van de patiënt, de structuur en dynamiek van het netwerk, tien leefdomeinen en de positie van het slachtoffer(s)-systeem. Wanneer een patiënt wordt opgenomen in de kliniek en op de instroomafdeling verblijft, wordt de aan

de patiënt gekoppelde forensisch systeemwerker geacht binnen zes maanden een instroom BNA op te stellen. Op basis van dossierinformatie zoals onder andere Pro Justitia rapportages, observaties uit het Pieter Baan Centrum en vonnissen, wordt een concept geschreven met de eerste indrukken omtrent het sociaal netwerk van de patiënt wat betreft de invloed van netwerkleden op het delict gedrag en de mogelijkheden voor netwerkbetrokkenheid in de toekomst. Deze wordt vervolgens besproken met en beoordeeld door een andere FSW’er, de regiebehandelaar en de patiënt zelf. Het is een dynamisch werkdocument, wat betekent dat het gedurende de behandeling wordt aangevuld en geactualiseerd wordt aan de hand van nieuwe informatie uit het dossier, van patiënt en/of netwerkleden, maar met name bij veranderingen in verloffasen zoals het eerste begeleid verlof, onbegeleid verlof en bij transmuraal verlof. De BNA wordt uitgewerkt tot een verslag dat in User[1] wordt geplaatst.
De BNA heeft meerdere doelstellingen, gericht op het in kaart brengen van risicofactoren en het benutten van protectieve factoren binnen het netwerk:

1. Inzicht verkrijgen in het sociale netwerk ten tijde van het delict en de invloed van netwerkleden, om criminogene factoren en de dynamiek rondom het delict gedrag de identificeren;
2. Inzicht verkrijgen in de problematiek van de patiënten op verschillende levensdomeinen om de impact hiervan op het recidiverisico te bepalen;
3. Inzicht verkrijgen in het slachtoffer(s)-systeem, dus de relatie tussen patiënt en het slachtoffer of de nabestaanden, zowel ten tijde van het delict als in de huidige situatie;
4. Inzicht verkrijgen in het huidige netwerk en de invloed daarvan op het recidiverisico, de stabiliteit en het welzijn van de patiënt;
5. Inzicht verkrijgen in de rol die netwerkleden kunnen spelen in de behandeling en resocialisatie;
6. Het formuleren van interventies gericht op verandering en toekomstgericht functioneren (Van den Berg, 2021).

De BNA vervult in de praktijk een aantal functies binnen het behandelproces. Zo kan het instrument dienen als leidraad voor counselinggesprekken met patiënten en hun netwerk over behandelkeuzes, risicofactoren en interventies. Dit kan bijdragen aan meer begrip bij netwerkleden en mogelijk ook aan een grotere betrokkenheid bij het behandeltraject. Tevens kan de BNA worden gebruikt als input voor besluitvorming rondom verlof en resocialisatie, bijvoorbeeld binnen toetsingsprocedures. Op deze manier fungeert de BNA niet alleen als dynamisch werkdocument, maar ook als communicatief en ondersteunend instrument binnen de behandeling. Tegelijkertijd bestaan er in de praktijk signalen dat de toepassing van de BNA niet altijd optimaal verloopt (Boelens, 2025). Zo wordt ook dit instrument door sommige professionals als te tijdsintensief ervaren en wordt gewezen op het herhaaldelijk opnemen van historische informatie die mogelijk minder relevant is voor de actuele behandelsituatie (Mellaerts, 2025).

[1] User is een elektronisch patiëntendossier waarin medische gegevens, behandelplannen en rapportages van patiënten worden opgeslagen.

3.2 Onderzoeksdesign

Dit onderzoek hanteert een retrospectief longitudinaal en quasi-experimenteel design. Het design is retrospectief omdat er gebruik wordt gemaakt van bestaande dossiergegevens en longitudinaal omdat deze data meerdere meetmomenten over een langere periode beslaan. De opzet is quasi-experimenteel omdat de patiënten vooraf niet willekeurig aan de interventie zijn toegewezen. De interventie betreft of er een BNA is afgenomen of niet.

Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre er sprake is van een samenhang tussen verandering op behandelprogressie tussen tbs-patiënten met en zonder een BNA, specifiek bij patiënten die binnen de FPC Mesdag kliniek verblijven. Om deze progressie objectief te meten, wordt gebruikgemaakt van het Instrument voor Forensische Behandel Evaluatie (IFBE) als primair meetinstrument.

Deze opzet is gekozen omdat het de mogelijkheid biedt om de bestaande behandelpraktijk van binnenuit te evalueren. Door retrospectief gebruik te maken van reeds vastgelegde gegevens, kan het effect van de BNA worden onderzocht zonder de lopende zorgprocessen te verstoren. Een quasi-experimenteel design is hierbij optimaal, omdat het ethisch en praktisch onhaalbaar is om patiënten in de dagelijkse forensische zorgpraktijk willekeurig aan behandelingen toe te wijzen, terwijl deze methode wel valide inzichten oplevert over hoe de BNA in de praktijk presteert.

3.3 Onderzoekspopulatie

3.3.1 Beschrijving van deelnemers

FPC Mesdag biedt voor ongeveer 260 patiënten plek voor behandeling (Mesdag, z.d.). Dit zijn allemaal mannelijke patiënten. Recente gegevens over de gemiddelde leeftijd in de kliniek zijn er niet, echter blijkt uit eerdere onderzoeken binnen de FPC dat de gemiddelde leeftijd bij instroom rond de 37 jaar ligt (Schuringa et al., 2018; 2021).

3.3.2 Onderzoeksopzet

Dit onderzoek hanteert een opzet met twee meetmomenten (een voor- en een nameting) om de invloed van de BNA op behandelprogressie. De dataverzameling richt zich op de periode van januari 2020 tot en met december 2025. De data startgrens van januari 2020 is gekozen omdat de BNA vanaf dat moment officieel in gebruik is genomen als interventie. De eindgrens is vastgesteld op december 2025, aangezien het huidige onderzoek in februari 2026 is gestart. Op deze manier is de meest recente en volledige data over de afgelopen jaren meegenomen.

Voor dit onderzoek zijn inclusie- en exclusiecriteria opgesteld (zie Bijlage 4). Patiënten bij wie de eerste BNA later dan 48 maanden na instroom in Mesdag plaatsvond, zijn uitgesloten. Na een langdurige behandelperiode kunnen andere factoren een steeds grotere invloed hebben op de behandelprogressie, waardoor eventuele effecten van de afname van de BNA minder goed te

onderscheiden zijn. Daarnaast zijn patiënten voor wie al eerder een FSNA is afgenomen en ongewenst verklaarde vreemdelingen (OVV), waar doorgaans geen BNA voor wordt geschreven, uitgesloten van dit onderzoek.

Voor de geïncludeerde patiënten met een BNA gold dat er een geschikte IFBE-voormeting beschikbaar moest zijn binnen drie maanden na instroom én nul tot negen maanden vóór afname van de BNA. De IFBE-nameting diende vervolgens plaats te hebben gevonden tussen de zes en twaalf maanden na de BNA (of na de IFBE-voormeting voor patiënten zonder BNA; zie Tabel 1). Wanneer deze periode te kort is, is er geen tijd om interventies die uit de BNA voortkomen, uit te voeren. Bij een te lange periode is er mogelijk ook een andere interventie actief. Indien er meerdere meetmomenten beschikbaar waren, werd het meetmoment geselecteerd dat het beste aansloot bij deze criteria.

Voor patiënten zonder BNA zijn vergelijkbare selectiecriteria gehanteerd. Omdat niet iedere behandelbespreking gepaard gaat met een IFBE-afname, waren niet voor alle patiënten bruikbare meetmomenten beschikbaar. Om de vergelijkbaarheid tussen beide groepen te vergroten, zijn uitsluitend patiënten geselecteerd waarvan de totale behandelduur en het tijdsinterval tussen de IFBE-voor- en nameting binnen dezelfde bandbreedte vielen als die van de BNA-groep. Op deze manier werd voorkomen dat ontbrekende meetmomenten moesten worden geschat of geïmputeerd, waardoor uitsluitend gebruik is gemaakt van daadwerkelijk geregistreerde gegevens.

Tabel 1: Overzicht van de gehanteerde termijnen voor de IFBE-metingen en BNA-afname.

Groep	Voormeting (IFBE)	Interventie (BNA)	Nameting (IFBE)
Met BNA (Interventie groep)	Binnen 3 maanden na instroom	Tussen de 0 en 9 maanden ná de voormeting	Tussen de 6 en 12 maanden ná de BNA
Zonder BNA (Controle groep)	Binnen 3 maanden na instroom	N.v.t.	Tussen de 6 en 12 maanden ná de voormeting

Noot. Voor een volledig overzicht van alle in- en exclusiecriteria wordt verwezen naar Bijlage 4.

Bij de onderzoeksperiode (januari 2020 – december 2025) moet een methodologische kanttekening worden geplaatst bij het interval tussen januari 2020 en mei 2022 vanwege de impact van de coronapandemie. Gedurende deze periode vond er binnen de kliniek noodgedwongen een verschuiving plaats van ‘behandelcultuur’ naar een ‘beheerscultuur’. De landelijke overheidsmaatregelen dwongen tot sociale afstand, waardoor het primaire behandelbelang tijdelijk naar de achtergrond verschoof. Toentertijd was er dus geen sprake van (onbegeleide) verloven en bezoeken, wat niet bevorderlijk is geweest voor de behandelprogressie van patiënten (Van der Mark, 2025). Ondanks deze kanttekening is deze periode wel behouden in dit onderzoek, omdat het uitsluiten

ervan zou leiden tot een aanzienlijke vermindering van het tijdsbestek dat de BNA in gebruik is. Daarbij hebben alle patiënten die in de onderzoeksperiode zijn geïncludeerd dezelfde periode van coronamaatregelen doorlopen, waardoor de mogelijke invloed hiervan naar verwachting gelijk verdeeld is over de onderzoeksgroep.

3.4 Meetinstrumenten en variabelen

Hieronder wordt beschreven welke variabelen zijn gebruikt om de hypothesen te toetsen en hoe deze tot stand zijn gekomen. Ook de controlevariabelen worden in deze paragraaf meegenomen. Daarnaast wordt ook de betrouwbaarheid en validiteit van de variabelen besproken.

3.4.1 Behandelprogressie

In de forensische psychiatrie wordt de voortgang van de behandeling van een patiënt systematisch gemonitord met behulp van gestructureerde observatie-instrumenten. Het Instrument voor Forensische Behandel Evaluatie (IFBE) (Expertise Forensische Psychiatrie, z.d.; FPC Dr. S. van Mesdag, 2015) is hier een voorbeeld van. Dit gedragsobservatie-instrument bestaat uit 22 vragen (zie Bijlage 2) en biedt inzicht in het functioneren van patiënten op verschillende gedrags- en behandelrelevante domeinen. De vragenlijst wordt ieder half jaar, voorafgaand aan het halfjaarlijks multidisciplinaire overleg (MDO), door het gehele behandelteam onafhankelijk van elkaar ingevuld. Het doel van de IFBE is het gestructureerd in kaart brengen van informatie van alle betrokkenen disciplines over verschillende behandelinhoudelijke items van een patiënt (Expertise Forensische Psychiatrie, z.d.). De IFBE laat het huidig functioneren van de patiënt zien, de overeenstemming tussen de verschillende disciplines en klinische en statistische veranderingen.

De items kunnen beantwoord worden aan de hand van een 17 puntsschaal. Per vraag zijn er vijf antwoordcategorieën, maar het is ook mogelijk om tussen deze categorieën te scoren (zie Bijlage 3). Dit zijn drie categorieën die zich tussen de hoofdcategorieën bevinden.

Psychometrisch onderzoek van Schuringa et al. (2021) laat zien dat de afzonderlijke IFBE-items kunnen worden samengevat in drie onderliggende factoren, namelijk *probleemgedrag*, *beschermend gedrag* en *resocialisatie vaardigheden* (Tabel 2). De indeling van deze drie specifieke factoren is gevalideerd door middel van factoranalyse op het aantal cases, waarbij deze drie factoren samen 67% van de variantie in geobserveerd gedrag verklaren. Uit onderzoek blijkt dat het instrument over een hoge interne consistentie beschikt, met Cronbach’s alpha-waarden van .90 voor beschermend gedrag, .86 voor probleemgedrag en .88 voor resocialisatie vaardigheden. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid en test-hertestbetrouwbaarheid worden als substantieel tot bijna perfect beoordeeld, met *Intra Class Correlations* (ICC’s) variërend van .65 tot .92, wat aantoont dat het instrument consistente metingen oplevert tussen verschillende disciplines.

Wat betreft de validiteit heeft het instrument een goede predictieve waarde, specifiek voor de factor probleemgedrag. Deze factor blijkt een betrouwbare voorspeller van intramuraal geweld op de korte termijn (4 tot 8 maanden), met een *Area Under the Curve* (AUC) van .77. De concurrente validiteit wordt ondersteund door sterke correlaties met de klinische items van de HKT-R en HKT-30, evenals met objectieve maten zoals arbeidsaanwezigheid en de uitslagen van urinecontroles. (Schuringa, 2020, 2021; Schuringa et al., 2021).

Tabel 2: De 22 IFBE items en de drie factoren.

Beschermend gedrag	**Probleemgedrag**	**Resocialisatie vaardigheden**
Probleeminzicht	Psychotische symptomen	Sociale vaardigheden
Medewerking aan de behandeling	Middelengebruik	Zelfredzaamheid
Verantwoordelijkheid nemen voor het delict	Impulsief gedrag	Arbeidsvaardigheden
Coping vaardigheden	Antisociaal gedrag	Evenwichtige dagindeling
Medicatiegebruik	Gewelddadig gedrag	Financiële vaardigheden
Vaardigheden t.v.v. middelengebruik	Naleving van regels en voorwaarden	
Vaardigheden t.v.v. agressief gedrag	Antisociale opvattingen	
Vaardigheden t.v.v. seksueel grensoverschrijdend gedrag	Seksueel grensoverschrijdend gedrag	
	Manipulatief gedrag	

De factor probleemgedrag omvat onder meer externaliserend en risicovol gedrag, zoals agressie, impulsiviteit en middelengebruik, die het behandelproces kunnen belemmeren. Beschermend gedrag verwijst juist naar factoren die bijdragen aan stabiliteit en herstel, zoals probleeminzicht, therapietrouw en adequate coping vaardigheden. Resocialisatie vaardigheden hebben betrekking op het functioneren van de patiënt in bredere maatschappelijke contexten, zoals sociale vaardigheden, zelfredzaamheid en het vermogen om zich te handhaven binnen werk en dagbesteding. Dit onderzoek richt zich op het inzichtelijk maken van de bijdrage van de BNA aan deze drie overkoepelende factoren uit de IFBE (Schuringa et al., 2021). Door deze drie factoren te monitoren kan de behandelprogressie van een patiënt op een meer gestructureerde en empirisch onderbouwde manier geconceptualiseerd en gemeten worden.

3.4.1.1 Operationalisatie

Voor de afhankelijke variabelen in het model wordt gebruikgemaakt van deze drie factoren waaronder de 22 items van de IFBE-vragenlijst zijn gecategoriseerd (Schuringa et al., 2021). Omdat de IFBE door meerdere behandeldisciplines wordt ingevuld, is er gebruikgemaakt van de gemiddelde score per meetmoment. Deze resulterende factorscores worden behandeld op intervalniveau, waarbij de range voor elke factor loopt van 1 tot 17. Vervolgens is de verandering op de drie factoren geoperationaliseerd als verschilscores tussen de voor- en nameting.

Voor beschermend gedrag en resocialisatie vaardigheden duidt een positieve verschilscore op een verbetering. Voor probleemgedrag duidt juist een negatieve verschilscore op een verbetering, aangezien een lagere score minder probleemgedrag weerspiegelt. De verandering in beschermend gedrag wordt gebruikt om de eerste hypothese te toetsen, de verandering in probleemgedrag wordt gebruikt om de tweede hypothese te toetsen en tot slot wordt de verandering in resocialisatie vaardigheden gebruikt om de derde hypothese te toetsen.

3.4.2 De interventie: wel of geen Basis Netwerk Analyse

De interventie variabele in dit onderzoek betreft de eerste afname van een BNA bij een patiënt. Dit is een dichotome variabele en wordt gecodeerd als 0 = geen BNA afgenomen en 1 = wel een BNA afgenomen.

3.4.3 Controlevariabelen

Door controlevariabelen op te nemen in de analyse wordt gecorrigeerd voor verschillen tussen patiënten, waardoor de relatie tussen de BNA en behandelprogressie nauwkeuriger kan worden vastgesteld. Hiermee wordt de interne validiteit van het onderzoek vergroot, hoewel niet volledig kan worden uitgesloten dat er sprake is van selectiebias. Hieronder wordt naast de operationalisaties theoretisch onderbouwd waarom voor deze variabelen wordt gecontroleerd.

3.4.3.1 Leeftijd bij opname

Ten eerste wordt leeftijd bij opname opgenomen als controlevariabele omdat uit onderzoek blijkt dat leeftijd in sterke mate samenhangt met het gedrag tijdens de behandeling. De tbs-populatie kent een brede leeftijdsrange, variërend van jongvolwassenen tot ouderen, waarbij significante verschillen zichtbaar zijn tussen specifieke patiëntgroepen. Zo laat onderzoek zien dat patiënten binnen het zorgprogramma voor seksueel grensoverschrijdend gedrag gemiddeld ouder zijn dan patiënten in andere zorgprogramma’s (Schuringa, 2020).

Daarnaast blijkt leeftijd een belangrijke voorspeller van probleemgedrag tijdens de behandeling. Schuringa (2020) toont aan dat patiënten die betrokken zijn bij intramurale geweldsincidenten gemiddeld 3,3 jaar jonger zijn dan patiënten die geen geweld vertonen. Jongere patiënten hebben daarmee gemiddeld een groter risico op agressief en grensoverschrijdend gedrag binnen de kliniek. Omdat probleemgedrag een van de uitkomstmaten van dit onderzoek vormt, bestaat het risico dat verschillen in leeftijd leiden tot verschillen in IFBE-scores die niet het gevolg zijn van de uitvoering van een BNA.

Verder blijkt uit onderzoek dat de aard en het relatieve belang van dynamische risicofactoren veranderen gedurende de levensloop. Criminaliteit, agressief gedrag en recidiverisico nemen over het algemeen af naarmate personen ouder worden (Farrington, 1986; Bonta & Andrews, 2016). Deze afname wordt onder andere in verband gebracht met verbeterde impulscontrole, grotere sociale

verantwoordelijkheid en een afname van dynamische risicofactoren. Bovendien zijn verschillende criminogene behoeften niet voor iedere leeftijdsgroep even relevant. In de late adolescentie (18-25 jaar) spelen factoren zoals onderwijs, vrijetijdsbesteding en de invloed van leeftijdsgenoten een grotere rol, terwijl op latere leeftijd (26 jaar en ouder) middelenmisbruik en sociale stabiliteit belangrijkere voorspellers van toekomstig gedrag worden. Daarbij blijken oudere delinquenten gemiddeld minder ernstige dynamische factoren te vertonen, maar wanneer dergelijk risicofactoren aanwezig zijn, hebben zij een relatief sterke relatie met recidiverisico en probleemgedrag (Spruit et al., 2017).

Uit onderzoek blijkt ook dat sociale netwerken veranderen gedurende de levensloop, waarbij oudere personen gemiddeld beschikken over kleinere maar stabielere sociale relaties dan jongere personen (Carstensen, 1992; Carstensen et al., 1999). Hierdoor kan leeftijd ook samenhangen met de aard van het netwerk dat via de BNA in kaart wordt gebracht.

Aangezien leeftijd samenhangt met geweldsrisico, de aanwezigheid en betekenis van dynamische risicofactoren en verschillen tussen patiëntgroepen, kan leeftijd van invloed zijn op zowel beschermend gedrag, probleemgedrag als resocialisatie vaardigheden. De data die worden gebruikt voor deze variabele worden gepseudonimiseerd, waardoor er wordt gewerkt met leeftijdscategorieën. Hierbij is 1 = 20 tot 30 jaar, 2 = 30 tot 40 jaar, 3 = 40 tot 50 jaar en 4 = 50+ jaar.

Voor de interpretatie van de leeftijdskenmerken is een methodologische nuance vereist. Vanwege privacyoverwegingen en pseudonimisering is de leeftijd primair gecategoriseerd opgevraagd. De transformatie naar een continue variabele middels klassenmiddelpunten (25, 35, 45 en 55 jaar) maakt parametrische analyses mogelijk. Dit betekent echter wel dat het gerapporteerde minimum (25) en maximum (55) kunstmatige grenzen zijn; patiënten in de jongste categorie kunnen in werkelijkheid tussen de 20 en 30 jaar oud zijn geweest bij opname, en patiënten in de oudste categorie 50 jaar of ouder.

3.4.3.2 Lengte van de behandeling

Ten tweede wordt gecontroleerd voor de lengte van de behandeling van een patiënt. Er wordt verwacht dat de duur van de behandeling indirect samenhangt met de mogelijkheid van een patiënt om vooruitgang te laten zien binnen de forensisch psychiatrische behandeling. Aangezien behandelprogressie een proces is dat zich over tijd ontwikkelt, hebben patiënten die langer in behandeling zijn doorgaans meer gelegenheid gehad om veranderingen te laten zien in beschermend gedrag, probleemgedrag en resocialisatie vaardigheden dan patiënten die zich nog in een eerdere fase van hun behandeling bevinden.

Behandelduur hangt samen met intramuraal geweld. Uit onderzoek blijkt dat patiënten die betrokken waren bij intramurale geweldsincidenten op het moment van meting gemiddeld 11,9 maanden korter in behandeling waren dan patiënten die niet betrokken waren bij intramurale geweldsincidenten (Schuringa, 2020). Dit suggereert dat het risico op agressie en ander probleemgedrag relatief hoger ligt bij patiënten die zo’n jaar korter in behandeling zijn.

Daarnaast wordt in de literatuur gewezen op een stabiliserend effect van de institutionele context (Sutherland, 1947). Kort na opname in een hoog beveiligde setting laten patiënten vaak een snelle afname in probleemgedrag zien, onder meer doordat basisvoorzieningen zoals huisvesting, dagelijkse structuur, toezicht en medische zorg worden geboden (Schuringa, 2020). Deze initiële gedragsverandering is niet noodzakelijk het gevolg van specifieke behandelinterventies, maar kan ook voortkomen uit gewenning aan de klinische context.

Ten slotte kan behandelduur indirect samenhangen met veranderingen in het sociale netwerk van patiënten. Binnen de forensisch psychiatrie vormt het versterken van sociale steun en het bevorderen van prosociale relaties een belangrijk behandeldoel, omdat ondersteunende sociale netwerken samenhangen met betere behandeluitkomsten en een lager recidiverisico. Het herstellen van bestaande relaties, het opbouwen van nieuwe prosociale contacten en het uitvoeren van netwerkgerichte interventies zijn processen die zich doorgaans over een langere periode ontwikkelen. Patiënten die langer in behandeling zijn hebben daardoor meer gelegenheid gehad om dergelijke veranderingen binnen hun sociale netwerk te realiseren dan patiënten die zich nog in een vroege fase van hun behandeling bevinden (Swinkels, van der Pol, Popma, et al., 2020; Swinkels, De Koning, et al., 2023, Swinkels, van der Pol, Twisk, et al., 2023). Onderzoek naar forensische netwerkinterventies laat zien dat deze interventies juist zijn ontwikkeld om sociale steun te vergroten, prosociale contacten te versterken en maatschappelijke participatie te bevorderen. Dergelijke veranderingen worden doorgaans gemeten over perioden van meerdere maanden tot meer dan een jaar, wat erop wijst dat de ontwikkeling van sociale netwerken een geleidelijk proces is (Swinkels, van der Pol, Popma, et al., 2020; Swinkels, van der Pol, Twisk, et al., 2023).

Om deze redenen wordt de lengte van de behandeling opgenomen als controlevariabele, om te voorkomen dat verschillen in behandelprogressie ten onrechte worden toegeschreven aan de uitvoering van de BNA, terwijl deze (deels) kunnen worden verklaard door verschillen in de duur van blootstelling aan behandeling en institutionele context. Deze variabele is geoperationaliseerd door het aantal maanden tussen het instroommoment en het IFBE-meetmoment te gebruiken. In het geval van de BNA-groep valt dit IFBE-meetmoment ook vóór de eerste afname van de BNA. De variabele is als continue variabele opgenomen in de analyses.

3.4.3.3 Diagnose

In dit onderzoek is diagnose gebaseerd op de DSM-5 classificaties (APA, 2022), waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen onder andere persoonlijkheidsstoornissen, psychotische stoornissen, ontwikkelingsstoornissen en seksuologische problematiek. De indeling is gedaan op basis van de grootst voorkomende groepen binnen de TBS/ FPC Mesdag (Beech et al., 2016; Schuringa, 2020).

Deze variabele is geoperationaliseerd door de diagnose een code te geven, van 1 tot en met 8, waarbij 1= psychotische stoornis, schizofrenie, 2= stemmingsstoornis, 3= ontwikkelingsstoornis,

ADHD, ASS, 4= middelen gerelateerde stoornis, 5= parafilie, 6= persoonlijkheidsstoornis, 7= LVB, 8= overig.

Gezien de verdeling van de data, waarbij er zich geen patiënten bevonden in groep 2 en 7 en vijf of minder patiënten in groep 4 (n= 3), 5 (n= 5) en 8 (n= 2), is er een herstructurering van de groepen uitgevoerd. De nieuwe groepen zijn 1= psychotische stoornis schizofrenie, 2= persoonlijkheidsstoornissen, 3= ontwikkelingsstoornis en 4= overige stoornissen (groep 4, 5 en 8 samengevoegd). In het geval van meerdere diagnoses is de hoofddiagnose zoals vastgesteld door de behandelaar in de dataset opgenomen.

3.4.3.4 Type delict

De variabele is bestond eerst uit tien categorieën, gebaseerd op het HKT-R item ‘justitiële voorgeschiedenis’ (Spreen et al., 2014), waarbij 1= druggerelateerde delicten, 2= licht geweld, 3= vermogen en profijt, 4= midden geweld, 5= vermogen met geweld, 6= zwaar geweld, 7= zeden, 8= leven, doodslag, 9= brandstichting, 10= leven extra, moord. In het geval van meerdere delicten is de hoogste categorie genomen. Echter bevonden er zich in de eerste drie categorieën geen patiënten in de dataset, waardoor bovenstaande categorieën zijn samengevoegd tot drie categorieën, namelijk zedendelicten, brandstichting en geweldsdelicten.

3.5 Procedure

3.5.1 Gegevensverzameling

In dit onderzoek is gebruikgemaakt van een door Mesdag beschikbaar gestelde dataset met IFBE-metingen en aanvullende patiëntgegevens die relevant waren voor dit onderzoek. Deze dataset is aangevuld met informatie over de aanwezigheid van een eerste afgeronde BNA per patiënt. Deze gegevens zijn afkomstig uit een door forensische systeemwerkers (FSW) bijgehouden overzicht waarin de status van de BNA per patiënt wordt geregistreerd. Om de actualiteit en volledigheid van deze gegevens te waarborgen, zijn betrokken collega’s verzocht het overzicht zo nauwkeurig mogelijk bij te werken. Daarbij is ook de mogelijkheid geboden om, indien gewenst, gezamenlijk met de onderzoeker het overzicht door te nemen en aan te vullen. Uiteindelijk heeft de onderzoeker de gegevens nagelopen en gecontroleerd. Op deze manier is er een bestand ontstaan met twee groepen; patiënten met BNA en patiënten zonder BNA. De BNA is een dynamisch document, waarbij sprake is van meerdere afnames (instroom, doorstroom, uitstroom), omdat patiënten verderop in de behandeling op begeleid en later onbegeleid verlof mogen. In dit onderzoek is er echter geen onderscheid gemaakt in deze soorten afnames, er is gekeken of er überhaupt een BNA is afgenomen. In het geval van meerdere BNA’s is de datum van de eerste afname gebruikt, dit laat immers de situatie ten tijde van het delict en aan het begin van de behandeling binnen de Mesdag zien.

3.5.2 Ethiek

In dit onderzoek wordt op zorgvuldige wijze omgegaan met de ethische aspecten rondom dataverzameling en -verwerking. Gezien de aard van het onderzoek, waarin met privacygevoelige informatie wordt gewerkt, staat het waarborgen van vertrouwelijkheid en integriteit van de deelnemers centraal.

Wat betreft de dataset met patiëntgegevens en de IFBE-items geldt dat deze zijn aangeleverd door Mesdag. De gegevens over de afname van de BNA per patiënt is door de onderzoeker zelf verzameld en afgeleverd aan de afdeling Onderzoek, zodat dit kon worden toegevoegd aan de gehele dataset. Vervolgens is deze data bewaard in de digitale beveiligde omgeving van Mesdag. De dataset is uitsluitend door de onderzoeker gebruikt ten behoeve van statistische analyses en is na afronding van het onderzoek verwijderd. Voor het verkrijgen van toegang tot deze gegevens is het onderzoeksvoorstel vooraf beoordeeld door het onderzoeksloket. Na goedkeuring is de dataset verstrekt door de afdeling Informatie & Automatisering aan de afdeling Onderzoek. De data zijn door hen volledig gepseudonimiseerd en opgeschoond zodat de onderzoeker alleen de informatie bezat die relevant is voor het onderzoek.

3.6 Data-analyse

De statistische analyses zijn uitgevoerd in RStudio. Voor alle analyses werd een significantieniveau van $\alpha = 0.05$ gehanteerd. Allereerst zijn de onderzoeksgroep en de gebruikte variabelen beschreven aan de hand van de beschrijvende statistieken. Voor continue variabelen zijn het gemiddelde, de standaarddeviatie, de minimum- en maximumwaarde en het aantal observaties gerapporteerd. Voor categorische variabelen zijn frequenties en percentages weergegeven. Om de onderlinge relaties tussen de variabelen te bestuderen, worden voor continue variabelen correlaties berekend. Voor associaties tussen categorische variabelen wordt gebruik gemaakt van Cramer’s V, omdat deze maat corrigeert voor de steekproefgrootte bij nominale data. Voor de samenhang tussen continue en categorische variabelen wordt de correlatie-ratio Eta (η) berekend, welke geschikt is om non-lineaire verbanden tussen verschillende meetniveaus te detecteren. Voor de interpretatie van de correlatiecoëfficiënten en de Eta-waarden wordt een waarde van $r = .10$ als zwak, $r = .30$ als matig en $r = .50$ of hoger als sterk beschouwd (Cohen, 1988; 2013). Voor Cramer’s V worden waarden van .10, .30 en .50 respectievelijk als kleine, middelmatige en sterke verbanden geïnterpreteerd.

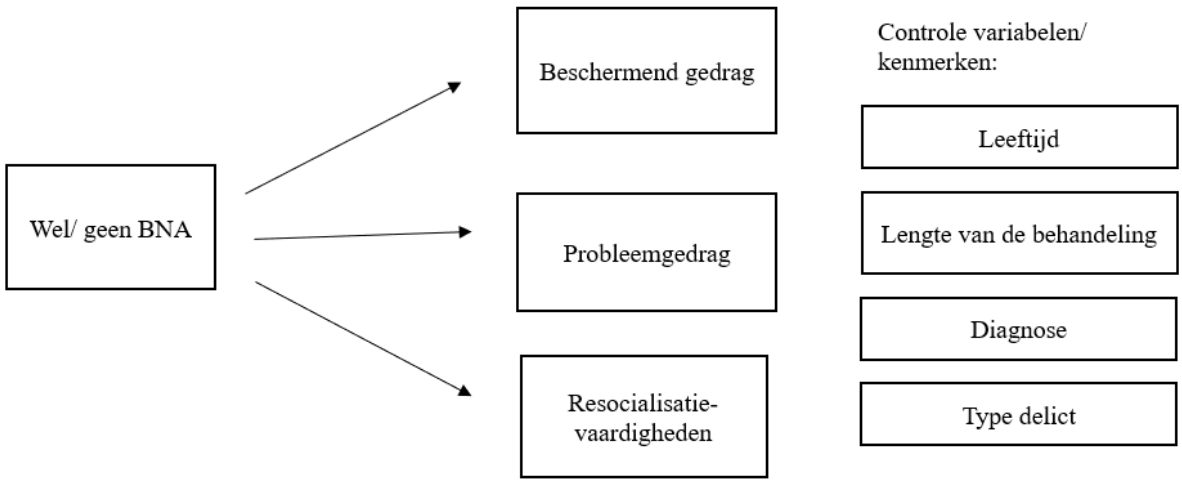
Om de hypothesen te toetsen zijn vervolgens multipele lineaire regressie analyses uitgevoerd. Deze analysemethode is gekozen om te onderzoeken in hoeverre het al dan niet hebben van een BNA samenhangt met behandelprogressie, terwijl gelijktijdig wordt gecontroleerd voor relevante achtergrondkenmerken (Figuur 1). Voor elk van de drie IFBE factoren werd een afzonderlijk hiërarchisch regressiemodel geschat, waarbij de verschilscore als afhankelijke variabele werd gebruikt. De opbouw van de regressiemodellen is stapsgewijs opgebouwd om het specifieke effect van de BNA

bloot te leggen. In het eerste model is uitsluitend de onafhankelijke variabele BNA opgenomen. Dit model toont het ruwe, directe effect van de BNA op de verandering in behandelprogressie, zonder rekening te houden met overige patiëntkenmerken. In het tweede model zijn de controlevariabelen leeftijd bij opname, type delict, diagnose en lengte van de behandeling toegevoegd. Dit model toont het gecorrigeerde effect van de BNA op de verandering in behandelprogressie, onafhankelijk van deze potentieel storende factoren. Bij de regressie analyses zijn de ongestandaardiseerde regressiecoëfficiënten (*b*), de standaardfouten, de *p*-waarden en het verklaarde variantiepercentage (R^2) gerapporteerd.

Voordat de regressie analyses zijn uitgevoerd, is gecontroleerd of aan de aannames van lineaire regressie is voldaan. Hierbij is gekeken naar de onafhankelijkheid van de observaties, de lineariteit van de relatie tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen, de normaliteit van de residuen en de homoscedasticiteit. Indien een aanname niet is gehaald, is beoordeeld welke gevolgen dit heeft voor de interpretatie van de resultaten.

De interpretatie van de regressieresultaten vond plaats op basis van de richting en grootte van de ongestandaardiseerde coëfficiënt (*b*), waarbij een *p*-waarde kleiner dan .05 bepaalde of het effect statistisch significant was. Een hypothese werd niet verworpen indien de *p*-waarde van de onafhankelijke variabele (aanwezigheid van een BNA) binnen het significante bereik viel. De R^2 werd gebruikt om te beoordelen welk deel van de totale spreiding in behandelprogressie verklaard kon worden door het model, waarbij de toename in R^2 tussen model 1 en 2 de toegevoegde waarde van de controlevariabelen indiceert.

In het kader van validatie, reproduceerbaarheid en transparantie, wordt het script met output van de gehele analyse in R als bijlage aan het onderzoek toegevoegd (zie Bijlage A en B).



Figuur 1: Het onderzoek model.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek vermeld.

4.1 Beschrijving van de onderzoekspopulatie

Tabel 3: beschrijvende statistieken van de in de analyse opgenomen variabelen: gemiddelde (standaarddeviatie), minimum- en maximumwaarde en totaal aantal tbs-patiënten in de onderzoekspopulatie.

Variabele	*Gemiddelde (Standaarddeviatie)*[a]	*Minimum*	*Maximum*	*N totaal*
Probleemgedrag[b]	-0.55 (1.81)	-6.01	3.92	105
Beschermend gedrag[b]	0.53 (1.94)	-5.35	6.51	105
Resocialisatie vaardigheden[b]	0.20 (1.59)	-5.10	3.82	105
BNA aanwezig (nee = 0; ja = 1)	46.67% nee 53.33% ja	0	1	105
Leeftijd bij opname	37.67 (9.83)	25[c]	55[c]	105
Lengte behandeling	12.11 (11.08)	2.23	45.04	105
Diagnose	38.1% Psychotisch 20% Ontwikkeling 32.38% Persoonlijkheid 9.52% Overig	1	4	105
Type delict	17.14% Brand 71.43% Geweld 11.43% Zeden	1	3	105

[a] *Bij nominale variabelen is de frequentieverdeling vermeld in percentages.*

[b] *Verschilscores tussen twee meetmomenten.*

[c] *Gebaseerd op de klassenmiddelpunten vanwege de toegepaste pseudonimisering.*

Tabel 3 toont de beschrijvende statistieken van variabelen die zijn opgenomen in de analyse van de onderzoekspopulatie. Na toepassing van alle inclusie- en exclusiecriteria bestond de uiteindelijke steekproef uit 105 patiënten. Deze steekproef vertegenwoordigt ruim 40% van de totale populatie tbs-patiënten binnen de instelling, wat bijdraagt aan de representativiteit van de bevindingen. De populatie

laat een gevarieerd beeld zien op het gebied van demografische en klinische kenmerken, evenals in hun behandelprogressie.

De verdeling rondom de BNA is nagenoeg gelijk verdeeld over de steekproef: bij (53.33%) (*n* = 56) van de patiënten is een BNA afgenomen, terwijl er bij (46.67%) (*n* = 49) geen BNA is afgenomen. Dit biedt een solide, evenwichtige basis voor de latere vergelijkingen tussen beide groepen.

De gemiddelde leeftijd bij opname bedraagt 37.67 jaar (*sd* = 9.83) met een bereik van 25 tot 55 jaar (gebaseerd op klassenmiddelpunten). Dit wijst op een volwassen populatie die zich overwegend in de leeftijdscategorie tussen de dertig en veertig jaar bevindt. Er is sprake van een aanzienlijke spreiding in de lengte van de behandeling: de gemiddelde lengte van de behandeling is 12.11 jaar (*sd* = 11.08). De extreme spreiding, variërend van een relatief korte behandelduur van 2.23 jaar tot een langdurig verblijf van maar liefst 45.04 jaar, illustreert dat de steekproef zowel recent opgenomen patiënten als langdurig verblijvende patiënten bevat.

Wat betreft de juridische en psychopathologische achtergrond valt op dat de meerderheid van de patiënten (71.43%) is ingestroomd vanwege een geweldsdelict. Brandstichting (17.14%) en zedendelicten (11.43%) komen minder frequent voor. Kijkend naar de psychopathologische classificaties vormt de psychotische stoornis de grootste groep binnen de steekproef (38.10%), direct gevolgd door persoonlijkheidsstoornissen (32.38%). Een vijfde van de populatie (20%) is gediagnosticeerd met een ontwikkelingsstoornis, en bij de resterende (9.52%) is er sprake van een overige diagnose. Deze verdeling weerspiegelt de complexe en diverse psychiatrische problematiek die kenmerkend is voor een tbs-populatie.

De variabelen probleemgedrag, beschermend gedrag en resocialisatie vaardigheden zijn geoperationaliseerd als verschilscores tussen de voor- en nameting. Samen vormen deze drie factoren de indicator voor de totale behandelprogressie van de patiënt.

Een daling in probleemgedrag (lagere score) representeert een positieve gedragsverandering. Het steekproefgemiddelde ligt op -0.55 (*sd* = 1.81). Dit negatieve gemiddelde laat zien dat er over de gehele onderzoekspopulatie genomen sprake is van een lichte afname (verbetering) in probleemgedrag. De brede spreiding (minimum -6.01; maximum 3.92) toont echter aan dat een deel van de patiënten een sterke reductie laat zien, terwijl het probleemgedrag bij anderen juist is toegenomen.

Voor beschermend gedrag geldt: hoe hoger de score, hoe groter de toename van beschermende factoren. Het gemiddelde bedraagt 0.53 (*sd* = 1.94, bereik -5.35 tot 6.51). Dit positieve gemiddelde duidt op een algemene toename van beschermend gedrag binnen de populatie tijdens de behandeling.

Ook bij resocialisatie vaardigheden duidt een hogere score op progressie. Met een gemiddelde verschilscore van 0.20 (*sd* = 1.59, bereik -5.10 tot 3.82) laat de populatie gemiddeld genomen een lichte vooruitgang zien in de vaardigheden die nodig zijn voor terugkeer in de maatschappij.

De grote standaarddeviaties binnen alle drie de gedragsfactoren onderstrepen dat behandelprogressie binnen deze tbs-steekproef sterk individueel bepaald is, hoewel de behandeling globaal gezien voor de totale populatie wel naar behoren lijkt te werken.

4.1.1 Onderlinge samenhang

Tabel 4: Correlaties en associatiematen van alle variabelen die zijn opgenomen in de analyse.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. BNA aanwezig	-							
2. Probleemgedrag	.05	-						
3. Beschermend gedrag	-.06	-.61**	-					
4. Resocialisatie vaardigheden	-.06	-.40**	.45**	-				
5. Leeftijd bij opname	.12	.16	-.04	-.04	-			
6. Lengte behandeling	.22*	-.12	.18	.12	.07	-		
7. Diagnose	.15[a]	.10[b]	.16[b]	.21[b]	.18[b]	.19[b]	-	
8. Type delict	.19[a]	.14[b]	.11[b]	.12[b]	.07[b]	.03[b]	.32[a]**	-

[a] Cramer’s V, [b]Eta.

** significant bij p<.05, ** significant bij p<.01; tweezijdige toets; N is 105.*

In tabel 4 worden de correlaties, de Cramer’s V (voor nominale verbanden) en de Eta (voor verbanden tussen nominale en continue variabelen) van alle variabelen die zijn opgenomen in de analyse weergegeven, om een eerste indruk te krijgen van de onderlinge samenhang tussen de variabelen.

Binnen de drie kernvariabelen die samen de behandelprogressie weerspiegelen, zijn statistisch significante verbanden zichtbaar die conform de gehanteerde richtlijnen (Cohen, 2013) als matig tot sterk kunnen worden geclassificeerd. Er is sprake van een sterke negatieve correlatie tussen de verschilscore van probleemgedrag en beschermend gedrag (r = -.61, p < .01). Een grotere afname in probleemgedrag (lagere score) hangt dus sterk samen met een grotere toename in beschermend gedrag (hogere score). Daarnaast hangt een afname in probleemgedrag sterk samen met een toename in resocialisatie vaardigheden (r = -.40, p < .01). Tot slot is er een matige positieve correlatie zichtbaar tussen de toename in beschermend gedrag en de toename in resocialisatie vaardigheden (r = .45, p <

.01). Deze resultaten bevestigen dat de drie gedragsfactoren onderling verweven zijn en gezamenlijk een samenhangend beeld van de behandelprogressie vormen, hetgeen ook op basis van de literatuur werd verwacht.

De primaire focus van dit onderzoek ligt op de invloed van de BNA. In de bivariate samenhang met de drie verschilscores voor behandelprogressie laat de aanwezigheid van een BNA vooralsnog geen statistisch significante correlaties zien, met correlaties variërend tussen de .05 en -.06.

Wel laat de aanwezigheid van een BNA een significante, zwakke positieve correlatie zien met de lengte van de behandeling ($r = .22$, $p < .05$). Dit wijst erop dat patiënten bij wie een BNA is afgenomen, gemiddeld genomen al langer in behandeling zijn. Daarnaast is er sprake van een klein tot middelmatig, significant verband tussen de aanwezigheid van een BNA en het type delict ($V = .27$).

Verder valt op dat de variabele diagnose een zwakke samenhang (Eta) vertoont met zowel beschermend gedrag ($\eta = .16$) als resocialisatie vaardigheden ($\eta = .21$). Dit geeft een eerste indicatie dat het type diagnose een rol speelt in de mate van progressie op deze gebieden. Tot slot is er een middelmatig tot sterk en significant verband zichtbaar tussen het type delict en de diagnose ($V = .48$, $p < .01$).

Met het oog op de geplande multivariate analyses zijn de onderlinge samenhangen gecontroleerd op extreem hoge waarden. Hoewel er sterke verbanden aanwezig zijn tussen de gedragsindicatoren onderling (tot $r = -.61$), ligt geen van de coëfficiënten boven de kritieke indicatieve grens van .70. Dit suggereert dat de variabelen voldoende unieke variantie bevatten om gezamenlijk in een model te worden opgenomen. De definitieve controle op multicollineariteit zal plaatsvinden aan de hand van de *Variance Inflation Factor* (VIF) binnen de multivariate analyse modellen zelf.

4.2 Hypothesetoetsing

In deze paragraaf worden de hypothesen getoetst aan de hand van drie lineaire regressie analyses, met alle drie een andere afhankelijke variabele.

4.2.1 Invloed van de BNA op de verandering in beschermend gedrag

Tabel 5: Resultaten van een stapsgewijze lineaire regressie analyse met de verandering in beschermend gedrag als afhankelijke en de aanwezigheid van een BNA als onafhankelijke variabele.

	Model 1		Model 2		Model 3[a]		VIF (model 3)
	b (SE)	*p*	*b* (SE)	*p*	*b* (SE)	*p*	
Constante	.658 (.278)	.020*	.636 (.581)	.276	.579 (.546)	.292	
BNA aanwezig (Nee = 0; Ja = 1)	-.238 (.380)	.532	-.231 (.401)	.565	-.491 (.377)	.197	1.144
Leeftijd bij opname			-.130 (.198)	.516	-.078 (.187)	.679	1.048
Lengte behandeling			.039 (.018)	.031*	.048 (.017)	.005**	1.107
Diagnose (Psychotische stoornis, Schizofrenie = ref)							
Ontwikkelingsstoornis, ADHD, ASS			-.668 (.534)	.214	-.679 (.495)	.174	1.283
Overig			.568 (.753)	.453	.168 (.714)	.815	1.310
Persoonlijkheid			-.489 (.463)	.294	-.700 (.433)	.109	1.314
Type delict (Geweld = ref)							
Brandstichting			.418 (.528)	.430	.381 (.490)	.439	1.116
Zeden			.020 (.655)	.976	-.119 (.619)	.848	1.176
R^2adj	-.006		.009		.051		
F	.392	.532	1.12	.357	1.683	.113	
N	105		105		103		

** significant bij p<.05, ** significant bij p<.01; tweezijdige toets.*

[a] *Model zonder uitbijters.*

Om de eerste hypothese te toetsen, is een stapsgewijze lineaire regressie analyse uitgevoerd (zie Tabel 5). De afhankelijke variabele is de verandering in beschermend gedrag, waarbij een hogere, positieve score staat voor een grotere toename in beschermend gedrag. In het eerste model is alleen de aanwezigheid van een BNA als onafhankelijke variabele opgenomen. De constante (b = .658, p = .020) weerspiegelt de gemiddelde verandering binnen de referentiegroep (de patiënten zonder BNA). Deze constante laat zien dat er binnen de groep zonder BNA sprake is van een statistisch significante stijging in beschermend gedrag over de tijd, maar er is geen verschil in de stijgingen van beide groepen. De helling voor de aanwezigheid van een BNA is negatief, maar niet statistisch significant (b = -.238, p = .532). Dit betekent dat patiënten met een BNA gemiddeld .238 punten minder stijgen in beschermend gedrag dan patiënten zonder BNA, maar dit verschil kan statistisch niet worden aangetoond. Dit is tegen de richting van de verwachting in, de eerste hypothese stelde immers dat patiënten met een BNA juist meer beschermend gedrag zouden ontwikkelen.

In Model 2 en Model 3 zijn de demografische en klinische variabelen toegevoegd om te controleren voor hun invloed. In het uiteindelijke Model 3 (zonder uitbijters) versterkt deze tegendraadse trend zich tot b = -.491, (p = .197). Hoewel dit effect statistisch niet-significant blijft, laat de richting van de coëfficiënt consequent zien dat de data de hypothese niet ondersteunen. De aanwezigheid van een BNA neigt in deze steekproef niet naar een versnelling, maar naar een lichte remming van de groei in beschermend gedrag ten opzichte van de groep zonder BNA. Dit betekent dat, ook wanneer er gecorrigeerd wordt voor leeftijd bij opname, lengte van de behandeling, diagnoses en type delict, de aanwezigheid van een BNA geen statistisch significante invloed heeft op de verandering in beschermend gedrag.

De enige variabele die wel een significant effect laat zien en conform de algemene klinische verwachting is, is de lengte van de behandeling (b = .048, p = .005). De positieve richting van deze helling betekent dat voor elk extra jaar dat een patiënt in behandeling is, de verschilscore voor beschermend gedrag met .048 punten stijgt. Oftewel, hoe langer de behandeling duurt, hoe groter de vooruitgang in beschermend gedrag.

Op basis van deze resultaten moet de eerste hypothese worden verworpen. Er is geen statistisch significant bewijs dat tbs-patiënten met een BNA meer beschermend gedrag ontwikkelen dan patiënten zonder een BNA, zelfs tegen de richting van de verwachting in. Wel blijkt de totale duur van de behandeling een significante, positieve voorspeller te zijn voor de toename in beschermend gedrag.

4.2.2 Invloed van de BNA op de verandering in probleemgedrag

Tabel 6: Resultaten van een stapsgewijze lineaire regressie analyse met de verandering in probleemgedrag als afhankelijke en de aanwezigheid van een BNA als onafhankelijke variabele.

	Model 1		Model 2		Model 3[a]		VIF (model 3)
	b (SE)	*p*	*b* (SE)	*p*	*b* (SE)	*p*	
Constante	-.648 (.259)	.014*	-1.197 (.543)	.030*	-1.315 (.546)	.018*	
BNA aanwezig (Nee = 0; Ja = 1)	.191 (.355)	.591	.122 (.375)	.745	-.006 (.382)	.988	1.174
Leeftijd bij opname			.313 (.185)	.094·	.365 (.187)	.054·	1.059
Lengte behandeling			-.026 (.017)	.116	-.018 (.018)	.309	1.116
Diagnose (Psychotische stoornis, Schizofrenie = ref)							
Ontwikkelingsstoornis, ADHD, ASS			.589 (.500)	.241	.567 (.497)	.257	1.285
Overig			-.093 (.705)	.896	-.136 (.701)	.846	1.379
Persoonlijkheid			.333 (.433)	.444	.392 (.432)	.367	1.307
Type delict (Geweld = ref)							
Brandstichting			-.464 (.494)	.351	-.523 (.493)	.291	1.123
Zeden			.511 (.613)	.406	.455 (.610)	.457	1.226
R^2adj	-.007		.000		.002		
F	.291	.591	1.011	.433	1.021	.426	
N	105		105		104		

** significant bij p<.05, ** significant bij p<.01; tweezijdige toets.*

[a] *Model zonder uitbijters.*

Voor de tweede hypothese is eveneens een stapsgewijze lineaire regressie analyse uitgevoerd (zie Tabel 6). De afhankelijke variabele is de verandering in probleemgedrag. Omdat een daling in probleemgedrag wijst op een positief behandeleffect, representeert een negatieve waarde een vooruitgang van de patiënt. In het eerste model is uitsluitend de aanwezigheid van een BNA als onafhankelijke variabele opgenomen. De constante (b = -.648, p = .014) laat zien dat de patiënten zonder BNA gedurende de behandeling gemiddeld genomen een significante afname in probleemgedrag doormaken van ruim een halve punt. De richting van de coëfficiënt voor de aanwezigheid van een BNA, is positief (b = .191, p = .591). Dit duidt er inhoudelijk op dat patiënten met BNA gemiddeld .191 punten minder afname (dus minder verbetering) in probleemgedrag laten zien dan patiënten zonder BNA, maar dit verschil kan statistisch niet worden aangetoond.

Na toevoeging van de demografische en klinische controlevariabelen in Model 2 en Model 3 vlakt het effect van de BNA nagenoeg volledig uit. In het uiteindelijke Model 3 zonder de grootste invloedrijke punten, is de helling nagenoeg nul (b = -.006, p = .988). De richting van de coëfficiënt is weliswaar negatief (conform verwachting), maar de coëfficiënt is zo minimaal dat er feitelijk geen sprake is van een inhoudelijke trend.

Binnen het eindmodel is er wel sprake van een trendmatige richting bij de variabele leeftijd bij opname (b = .365, p = .054). De positieve richting impliceert dat een hogere opnameleeftijd samenhangt met een minder sterke afname van het probleemgedrag. Omdat een positieve verschilscore staat voor een toename (of een minder sterke afname) in probleemgedrag, suggereert deze trend dat oudere patiënten bij opname mogelijk minder vooruitgang boeken in de reductie van hun probleemgedrag dan jongere patiënten. Gezien de p-waarde net boven de .05 ligt, dient dit effect echter met de nodige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd.

Op basis van deze resultaten moet de tweede hypothese worden verworpen. Er is geen statistisch significant bewijs dat tbs-patiënten waarbij een BNA is uitgevoerd een sterkere afname in probleemgedrag laten zien dan patiënten zonder een BNA. Het verloop van het probleemgedrag verschilt niet betrouwbaar tussen beide groepen.

4.2.3 Invloed van de BNA op de verandering in resocialisatie vaardigheden

Tabel 7: Resultaten van een stapsgewijze lineaire regressie analyse met de verandering in resocialisatie vaardigheden als afhankelijke en de aanwezigheid van een BNA als onafhankelijke variabele.

	Model 1		Model 2		VIF (model 2)
	b (SE)	*p*	*b* (SE)	*p*	
Constante	.301 (.228)	.190	.504 (.478)	.295	
BNA aanwezig (Nee = 0; Ja = 1)	-.191 (.312)	.542	-.189 (.330)	.568	1.128
Leeftijd bij opname			-.052 (.163)	.751	1.055
Lengte behandeling			.024 (.015)	.105	1.091
Diagnose (Psychotische stoornis, Schizofrenie = ref)					
Ontwikkelingsstoornis, ADHD, ASS			-.700 (.440)	.115	1.287
Overig			-.779 (.620)	.212	1.378
Persoonlijkheid			-.749 (.381)	.052·	1.323
Type delict (Geweld = ref)					
Brandstichting			.299 (.435)	.494	1.118
Zeden			.248 (.539)	.647	1.223
R^2adj	-.006		.005		
F	.374	.542	1.06	.398	
N	105		105		

** significant bij p<.05, ** significant bij p<.01; tweezijdige toets.*

Voor de derde hypothese is tot slot een stapsgewijze lineaire regressie analyse uitgevoerd (zie Tabel 7). De afhankelijke variabele is de verandering in resocialisatie vaardigheden. Een positieve, hogere score staat hierbij voor een grotere toename in vaardigheden en weerspiegelt een succesvolle behandelprogressie. In het eerste model is enkel de aanwezigheid van een BNA als onafhankelijke variabele opgenomen. De constante (b = .301, p = .190) is in dit model niet statistisch significant, wat aangeeft dat de referentiegroep zonder BNA weliswaar een lichte stijging laat zien in resocialisatie vaardigheden, maar deze verandering niet betrouwbaar verschilt van nul. De helling voor de aanwezigheid van een BNA is negatief, maar eveneens niet statistisch significant (b = -.191, p = .542). Omdat zowel de constante als het effect van de BNA niet significant zijn, kan worden geconcludeerd dat de verandering in resocialisatie vaardigheden voor beide groepen niet statistisch verschilt van nul. Het geringe bivariaat waargenomen verschil tussen beide groepen kan statistisch niet worden aangetoond. De richting in de data wijst er inhoudelijk op dat de patiënten met BNA juist achterblijft in de ontwikkeling van deze vaardigheden ten opzichte van de patiënten zonder BNA.

Na toevoeging van de demografische en klinische controlevariabelen in Model 2 blijft het effect van de BNA nagenoeg onveranderd en niet-significant (b = -.189, p = .568). Dit toont aan dat, ook wanneer er gecorrigeerd wordt voor factoren zoals leeftijd bij opname, lengte van de behandeling, diagnoses en delict typen, het effect van de uitvoering van de BNA tegen de verwachting in een negatieve richting heeft. De feitelijke richting van de coëfficiënt spreekt de aangenomen positieve werking van de BNA op resocialisatie vaardigheden tegen.

Binnen Model 2 is er wel sprake van een trendmatige samenhang bij de diagnose categorie persoonlijkheidsstoornis (b = -.749, p = .052), welke het gangbare significantieniveau van .05 zeer dicht nadert. De negatieve richting van deze helling ten opzichte van de referentiegroep (psychotische stoornis/ schizofrenie) impliceert dat patiënten met een primaire persoonlijkheidsstoornis mogelijk minder vooruitgang boeken in hun resocialisatie vaardigheden tijdens de behandeling. Vanwege de marginale p-waarde dient deze trend echter met de nodige voorzichtigheid en uitsluitend als indicatie geïnterpreteerd te worden.

Op basis van deze resultaten moet de derde hypothese worden verworpen. Er is geen statistisch significant bewijs gevonden dat tbs-patiënten waarbij een BNA is uitgevoerd meer progressie tonen in hun resocialisatie vaardigheden dan patiënten zonder een BNA, de richting van de coëfficiënt is zelfs tegen de verwachting in. De ontwikkeling van deze vaardigheden verloopt binnen deze steekproef onafhankelijk van de inzet van een BNA.

4.3 Modelevaluatie

4.3.1 Modelkwaliteit & Multicollineariteit

Er wordt gekeken naar de kwaliteit van de modellen aan de hand van de gecorrigeerde variantie, rekening houdend met het aantal voorspellers in de modellen (R^2_{adj}.) en de F-toets toetst of het model als geheel significant beter voorspelt dan het gemiddelde.

4.3.1.1 Verandering in Beschermend gedrag

De verklarende kracht van de modellen is zeer beperkt. Model 3 verklaart slechts 5.1% van de variantie in de verandering van beschermend gedrag (R^2_{adj}.= .051), en het totale model is niet statistisch significant (F = 1.683, p = .113).

De definitieve controle op multicollineariteit toont aan dat er geen reden tot zorg is. Alle *Variance Inflation Factors* (VIF) in Model 2 en Model 3 liggen ruim onder de kritieke grens van 5 (met een maximum van 1.378 voor de diagnosecategorie 'Overig'). Dit bevestigt dat de onafhankelijke variabelen geen overlappende variantie vertonen die de resultaten vertekent.

4.3.1.2 Verandering in Probleemgedrag

De verklarende kracht van de getoetste modellen is verwaarloosbaar. Model 3 verklaart slechts 0.2% van de variantie in de verandering van probleemgedrag (R^2_{adj}.=.002), en het totale regressiemodel is niet statistisch significant (F = 1.021, p = .426).

De multicollineariteitscontrole aan de hand van de VIF levert geen problemen op. Alle VIF-waarden in Model 2 en Model 3 liggen ruim onder de kritieke grens van 5 (met een maximum van 1.379 voor de diagnosecategorie 'Overig'). De onafhankelijke variabelen vertonen dus geen verstorende overlap.

4.3.1.3 Verandering in Resocialisatie vaardigheden

De verklarende kracht van de getoetste modellen is ook bij deze gedragsfactor uiterst beperkt. Model 2 verklaart slechts 0.5% van de totale variantie in de verandering van resocialisatie vaardigheden (R^2_{adj}.= .005), en het algehele regressiemodel is niet statistisch significant (F = 1.06, p = .398).

De controle op multicollineariteit aan de hand van de VIF toont aan dat het model stabiel is. Alle VIF-waarden in Model 2 liggen ruim onder de kritieke grens van 5 (met een maximum van 1.378 voor de diagnosecategorie 'Overig'). Er is dan ook geen sprake van verstorende overlap of collineariteit tussen de onafhankelijke variabelen.

4.3.2 Modelassumpties

Voorafgaand aan de multipele lineaire regressie analyses zijn de modelassumpties voor de drie afhankelijke variabelen gecontroleerd. Visuele inspectie van de residuen- en QQ-plots toonde voor alle drie de modellen dat aan de aannames van lineariteit, homoscedasticiteit en normaliteit werd voldaan. Op basis van leverage, Cook’s Distance en DFFITS zijn bij het model voor beschermend gedrag twee invloedrijke punten verwijderd, voor probleemgedrag is één invloedrijk punt verwijderd en voor resocialisatie vaardigheden zijn geen patiënten verwijderd. 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 is ervoor gekozen om alleen patiënten te verwijderen die op alle drie de maten de grens overtraden. In bijlage C wordt een uitgebreide bespreking gegeven.

5 Conclusie

Het doel van dit onderzoek was het in kaart brengen van de invloed van de Basis Netwerk Analyse (BNA) op de behandelprogressie van tbs-patiënten. Hiertoe is gebruikgemaakt van een door FPC Mesdag beschikbaar gestelde dataset bestaande uit dossiergegevens en IFBE-metingen geregistreerd tussen januari 2020 en december 2025. Na toepassing van in- en exclusiecriteria rondom de voor- en nametingen, is de invloed van de BNA getoetst binnen een uiteindelijke steekproef van 105 patiënten ($N = 105$), verdeeld over een interventie groep (met BNA) en een controle groep (zonder BNA). De behandelprogressie werd hierbij geoperationaliseerd aan de hand van verschilscores op drie cruciale gedragsindicatoren: beschermend gedrag, probleemgedrag en resocialisatie vaardigheden.

Op basis van de uitgevoerde multipele lineaire regressie analyses kan niet geconcludeerd worden dat de inzet van de BNA in de behandeling onderscheidend bijdraagt aan de behandelprogressie van de tbs-patiënten in de Mesdag ($N = 105$). Zowel voor de toename van beschermend gedrag (hypothese 1), de afname van probleemgedrag (hypothese 2), als de verbetering in resocialisatie vaardigheden (hypothese 3) werd geen duidelijk hoofdeffect van de BNA gevonden.

Wanneer er inhoudelijk wordt gekeken naar de richting van de coëfficiënten, valt op dat deze in de eindmodellen consequent in strijd zijn met de gestelde hypothesen. In plaats van de verwachte positieve bijdrage, laten de richtingscoëfficiënten zien dat de inzet van een BNA samenhangt met een minder sterke toename in beschermend gedrag ($b = -.491$) en een lichte achterstand in resocialisatie vaardigheden ($b = -.189$) ten opzichte van de groep zonder BNA. Voor de verandering in probleemgedrag vlakt het effect in het eindmodel nagenoeg volledig uit tot nul ($b = -.006$). Hoewel deze effecten statistisch niet-significant zijn, wijzen de feitelijke data in deze steekproef dus allesbehalve in de richting van de veronderstelde positieve effecten. Er is onvoldoende statistisch bewijs om de nulhypothesen te verwerpen.

Wel wezen de analyses uit dat andere (controle)variabelen een rol spelen bij de behandelprogressie. Zo is een langere behandelduur een significante voorspeller voor een toename in beschermend gedrag. Daarnaast werden er trendmatige effecten waargenomen die suggereren dat een hogere leeftijd bij opname samenhangt met minder afname in probleemgedrag, en dat patiënten met een primaire persoonlijkheidsstoornis mogelijk minder snel vooruitgang boeken op het gebied van resocialisatie vaardigheden in vergelijking met patiënten met een psychotische stoornis.

5.1 Beperkingen: betrouwbaarheid & validiteit

Bij de uitvoering van dit onderzoek zijn verschillende maatregelen genomen om bias te beperken. Zo zijn duidelijke inclusie- en exclusiecriteria gehanteerd (zie Bijlage 4) om de vergelijkbaarheid tussen patiënten te vergroten en selectiebias te minimaliseren. Daarnaast is gebruikgemaakt van reeds geregistreerde klinische data van FPC Mesdag, waardoor de afhankelijkheid van zelfrapportage en daarmee mogelijke informatiebias is verminderd. Verder is de steekproef deels gematcht op

behandelduur om systematische verschillen tussen de BNA- en niet-BNA groep te beperken. Tot slot is in de analysefase getracht confounding te beperken door in het multipele lineaire regressiemodel expliciet te controleren voor relevante achtergrondkenmerken, zoals leeftijd bij opname, type delict, diagnose en lengte van de behandeling.

De interne validiteit van het onderzoek wordt echter beperkt doordat sprake is van een observationeel, non-experimenteel en retrospectief onderzoeksdesign. Hierdoor kan geen causaal verband worden vastgesteld tussen het uitvoeren van een BNA en behandelprogressie. Hoewel er gecontroleerd is voor diverse achtergrondkenmerken, blijft het risico op *confounding by indication* (selectiebias op basis van klinische indicatie) aanwezig. Daarnaast kunnen andere niet gemeten confounders, zoals individuele behandelintensiteit, van invloed zijn op de gevonden verbanden.

De externe validiteit is beperkt doordat het onderzoek is uitgevoerd binnen één forensisch-psychiatrische instelling en zich richt op een specifieke populatie van tbs-patiënten. Hierdoor is de generaliseerbaarheid naar andere instellingen of populaties beperkt. Daarnaast kan de toepassing van strikte inclusiecriteria, zoals een maximale behandelduur van 48 maanden voorafgaand aan de BNA, de representativiteit verder beperken.

Er zijn in dit onderzoek ook methodologische beperkingen. Het gebruik van hergecodeerde variabelen en het samenvoegen van delictscategorieën (noodzakelijk om voldoende groepsgrootte per categorie te behouden) kan leiden tot verlies van informatie. Daarnaast kan het voorkomen van missende IFBE-metingen invloed hebben gehad op de beschikbare steekproef. Ondanks deze beperkingen biedt het onderzoek wel een systematische analyse van behandelprogressie binnen een klinisch-forensische setting.

Bij de interpretatie van het uitblijven van significantie in de uitgevoerde lineaire regressie analyses moet tot slot de omvang van de steekproef ($N = 105$) in beschouwing worden genomen. Hoewel deze groepsgrootte voldoende is om grotere effecten aan te tonen, kan de statistische power te beperkt zijn geweest om subtiele of kleinere effecten van de BNA betrouwbaar te ontdekken. Het gebrek aan statistisch bewijs om de nulhypothesen te verwerpen kan in dit geval dus mede samenhangen met de beperkte steekproefomvang, al geven de omgekeerde richtingscoëfficiënten inhoudelijk weinig aanleiding om te veronderstellen dat een grotere steekproef de oorspronkelijke hypothesen wel had ondersteund.

6 Discussie

Hoewel het belang van de BNA als document breed binnen de organisatie wordt gevoeld, reflecteert zich dit (nog) niet in de kwantitatieve behandelresultaten van de patiënt. Voor het uitblijven van een positief statistisch effect en de opvallende trends kunnen op basis van de forensische context, het onderzoeksdesign en organisatorische dynamieken verschillende verklaringen worden aangedragen.

6.1 Methodologische verklaringen en de rol van het onderzoeksdesign

Om te begrijpen waarom de BNA geen statistisch significant effect laat zien op de drie gedragsindicatoren, moet kritisch gekeken worden naar de methodologische opzet van dit onderzoek en de theoretische aard van de methodiek zelf.

6.1.1 Naturalistisch design en selectiebias

Een fundamentele verklaring voor de negatieve richtingscoëfficiënten ligt in de opzet van dit onderzoek. Er is sprake van een naturalistisch, non-experimenteel retrospectief design. In een dergelijke opzet blijft de exacte klinische reden waarom bij de ene patiënt wel en bij de andere patiënt geen BNA is afgenomen, buiten het zicht van de statistische modellen. Dit veroorzaakt een sterke selectiebias, specifiek *confounding by indication.* Deze niet gemeten achterliggende ernst verklaart mogelijk waarom de groep patiënten met BNA in dit onderzoek statistisch slechter lijkt te presteren. Daarnaast is er sprake van een selectie effect waarbij de BNA logischerwijs alleen kan worden afgenomen bij patiënten die überhaupt beschikken over een (minimaal) netwerk. Patiënten zonder enig netwerk vallen direct buiten de boot, wat de groepen onvergelijkbaar maakt. Dit komt echter maar weinig voor. Een patiënt kan bijvoorbeeld ten tijde van het delict wel een netwerk om zich heen hebben gehad, maar bij opname in de tbs-kliniek niet. Dit kan komen door het effect van het delict, waardoor het netwerk geen contact meer wil met patiënt.

Bovendien is het binnen een forensische setting in de praktijk nagenoeg onmogelijk om een zuiver experimenteel design op te zetten om de effectiviteit van een specifieke interventie causaal aan te tonen. Dit vereist immers een directe vergelijking tussen twee groepen waarbij de inzet van de interventie het enig meetbare verschil vormt. Binnen FPC Mesdag lopen diverse therapieën, intensieve sociotherapeutische begeleiding en medicamenteuze behandelingen echter gelijktijdig en in een weinig gestructureerde volgorde door elkaar heen.

Daarbij is de implementatie van de BNA binnen de afdeling FSW gelijktijdig ingegaan met de introductie van het 'patiëntvolgend werken'. Deze simultane transitie in de zorgaanpak maakt het methodologisch complex om de effecten van beide interventies zuiver van elkaar te scheiden. Het is aannemelijk dat de resultaten hierdoor zijn beïnvloed, aangezien het team gelijktijdig moest acclimatiseren aan twee wijzigingen binnen de werkwijze van FSW.

6.1.2 De operationalisering van verschilscores

Een tweede methodologische verklaring ligt in het gebruik van verschilscores (na minus voor) als afhankelijke variabelen. Hoewel verandering over tijd hiermee direct meetbaar wordt, brengen verschilscores methodologische uitdagingen met zich mee, zoals het risico op het plafondeffect of bodemeffect. Wanneer patiënten bij de voormeting al relatief gunstig scoorden op beschermend gedrag of resocialisatie vaardigheden, is de ruimte voor meetbare vooruitgang (de resterende marge) minimaal.

Daarnaast meten verschilscores puur het lineaire verschil tussen twee specifieke datapunten. Gedragsverandering en resocialisatie binnen een tbs-setting verlopen in de praktijk echter zelden lineair, er is vaak sprake van een grillig verloop met tijdelijke terugval. De kwantitatieve operationalisering in dit onderzoek is mogelijk te grof om de subtiele, niet-lineaire schommelingen in gedrag te vangen die door een BNA in gang worden gezet. Echter is er geprobeerd om de nameting als afhankelijke variabele en de voormeting als controlevariabele mee te nemen, maar met dit model werden alle assumpties voor lineaire regressie geschonden.

6.1.3 De rol van behandelduur en de complexiteit van causale effectmeting

De resultaten uit de regressie analyse (Tabel 5) bevestigen deze methodologische complexiteit. Niet de BNA, maar de behandelduur bleek een significante, positieve voorspeller te zijn voor de toename in beschermend gedrag. Dit onderstreept dat gedragsverandering binnen de forensische psychiatrie primair een kwestie van de lange adem is. De gemiddelde behandelduur binnen de onderzochte steekproef bedroeg immers ruim 12 jaar. De inzet van een BNA is een specifieke, doelgerichte interventie binnen dit langdurige traject. Het is theoretisch plausibel dat het unieke effect van de BNA statistisch volledig wordt overschaduwd of geabsorbeerd door het cumulatieve effect van jarenlange, brede klinische begeleiding. De specifieke impact van het instrument is met andere woorden te klein om zich als een losstaand, uniek effect te onderscheiden van de krachtige, overkoepelende factor 'tijd'.

In relatie tot de afhankelijke variabelen moet de BNA worden beschouwd als een zeer grove interventie. Het is daarbij onduidelijk welke interventies er uit de BNA voortkomen. Gedragsindicatoren zoals de IFBE-metingen weerspiegelen diepgewortelde psychische patronen en dagelijkse interacties op de leefgroep. Het invullen van een netwerkanalyse is dynamisch, maar abstract. Verwachten dat een dergelijk grof en overkoepelend instrument binnen de onderzochte termijn direct leidt tot statistisch meetbare (subtiele) veranderingen in complex gedrag, is theoretisch gezien mogelijk een te grote causale sprong.

6.2 Inhoudelijke en theoretische verklaringen

6.2.1 Heterogeniteit van de tbs-populatie

De tbs-populatie kenmerkt zich door een extreme mate van klinische en psychopathologische heterogeniteit, geen enkele forensisch psychiatrische patiënt is hetzelfde. Binnen de steekproef is geprobeerd te controleren voor brede diagnostische categorieën, maar deze classificaties doen geen recht aan de individuele variatie in responsiviteit, dus in hoeverre een patiënt in staat en gemotiveerd is om te reageren op een behandeling of interventie. Deze heterogeniteit zorgt ervoor dat de BNA bij de ene patiënt een heel ander doel dient dan bij de andere. Wat men precies met de resultaten van de BNA doet na afname, verschilt fundamenteel per casus. Omdat de uitwerking en opvolging van de BNA zo sterk uiteenlopend en geïndividualiseerd zijn, is het mogelijk dat positieve effecten op individueel niveau op groepsniveau worden gemaskeerd of tegen elkaar wegvallen, waardoor een statistisch effect in deze brede steekproef uitblijft.

6.2.2 De aard van de BNA-methodiek

Een cruciale verklaring voor het uitblijven van effect ligt in de theoretische aard van de BNA, die in de praktijk vaak fungeert als een passieve registratietool in plaats van een actieve behandelinterventie. Een BNA is in de kern een diagnostisch en beschrijvend instrument. Het brengt het netwerk in kaart en signaleert de risico’s of steun binnen het netwerk van een patiënt liggen. Het instrument zelf verandert het gedrag van de patiënt niet direct. Gedragsverandering treedt pas op wanneer de verkregen inzichten uit de BNA succesvol worden vertaald naar actieve, concrete interventies in het behandelplan (zoals het daadwerkelijk betrekken van familie bij verloven). Wanneer de BNA in de praktijk blijft steken in de diagnostische fase (het afvinken van de registratieplicht), bijvoorbeeld door de werkdruk of het personeelsverloop, blijft het document een passieve blauwdruk zonder therapeutische waarde. Het uitblijven van een statistisch effect op probleemgedrag of vaardigheden kan er dus op wijzen dat de theoretische link tussen analyseren (de BNA) en handelen (de feitelijke behandeling) in de dagelijkse praktijk nog onvoldoende operationeel is.

6.2.3 Organisatorische context en continuïteit

Een andere belangrijke verklaring ligt in het aanzienlijke personeelsverloop dat de afdeling de afgelopen jaren heeft gekend. De BNA valt of staat met de continuïteit van de therapeutische relatie en de overdracht van kennis rondom het netwerk van de patiënt. Hoog verloop zorgt voor fragmentatie in de uitvoering, waarbij nieuwe FSW’ers de methodiek telkens opnieuw moeten aanleren en integreren. Dit doorbreekt de langetermijn focus die nodig is om meetbare progressie op gedragsfactoren te realiseren.

Daarnaast is de afdeling FSW een uiterst dynamische en bewegelijke afdeling. Voordat een methodiek zoals de BNA zijn vruchten kan afwerpen in de behandeldata van patiënten, is een stabiel

organisatorisch fundament vereist. In de praktijk blijkt echter dat andere acute, dagelijkse taken binnen de FSW vaak prioriteit krijgen boven het structureel bijhouden en toepassen van de netwerkanalyse. Wanneer de operationele druk hoog is, verschuift de focus logischerwijs naar directe crisisbeheersing en primaire zorg, waardoor secundaire (maar cruciale) methodieken ondergesneeuwd raken.

7 Aanbevelingen

Op basis van de getrokken conclusies en de besproken context worden de volgende aanbevelingen geformuleerd voor zowel de klinische praktijk binnen FPC Mesdag als voor toekomstig wetenschappelijk onderzoek.

7.1 Aanbevelingen voor de praktijk

Om de BNA effectief te laten bijdragen aan de behandelprogressie, moet het instrument transformeren van een passief registratie instrument naar een actief interventie- en monitoringsinstrument. De focus moet verschuiven van het louter administratief invullen van een document naar het concreet inzichtelijk maken van risico’s en kansen binnen het netwerk.

7.1.1 De BNA-rapporteur als facilitator

Hoewel de aanstelling van een specifieke BNA-rapporteur de continuïteit kan borgen en versnippering door personeelsverloop tegengaat, kan dit in de praktijk stuiten op organisatorische weerstand. Het gevaar bestaat dat het instrument hiermee nog verder van de werkvloer af komt te staan. Het doel van de BNA is immers dat de FSW’er ter plekke begrijpt waar de risico’s en de kansen liggen om een gezond netwerk op te bouwen. Daarom wordt aanbevolen om de rol van een toekomstige BNA-rapporteur als faciliterende functie in te richten. De rapporteur neemt vooraf de dossierinformatie door om de voorgeschiedenis te beschrijven. De FSW’er vult deze basis vervolgens aan met actuele informatie over de netwerkleden, bijvoorbeeld op basis van telefoongesprekken of huisbezoeken. Dit kan ook in de vorm van een gestructureerd interview met de BNA-rapporteur, waarbij de FSW’er de bevindingen mondeling overdraagt en de BNA-rapporteur de administratieve verwerking overneemt. Daarnaast worden op basis van deze informatie concrete netwerkinterventies voorgesteld, die bij eventuele vervolgafnames systematisch kunnen worden geëvalueerd. Hierdoor wordt de administratieve last voor de FSW’er drastisch verlaagd, terwijl de actuele kennis over het netwerk op de werkvloer behouden blijft. Een belangrijk aandachtspunt bij deze werkwijze is dat gewaarborgd moet worden dat de FSW’er wel volledig op de hoogte blijft van de historische dossierinformatie.

7.1.2 Implementatie in de instroomfase

Tijdens de instroomfase van een patiënt dient de eerste netwerkinformatie die de FSW’er verzamelt te worden vastgelegd in een gerichte, laagdrempelige intakevragenlijst. Dit voorkomt dat het invullen van de uitgebreide BNA in de beginfase als te vaag, te breed of te belastend wordt geïnterpreteerd door de FSW’er. Een eventuele BNA-rapporteur kan vervolgens op deze intake voortborduren door deze initiële data te combineren met de dossierinformatie.

7.1.3 Digitale en visuele integratie in USER

Ten derde dient de drempel voor sociotherapeuten om met de methodiek te werken te worden verlaagd. Dit kan worden gerealiseerd door de visuele weergave van het netwerk, in de vorm van een sociogram, direct digitaal toegankelijk te maken binnen het patiëntregistratiesysteem USER. Door deze data laagdrempelig en visueel leesbaar te integreren in de dagelijkse werkwijze, transformeert de BNA van een losstaand document naar een actief sturend onderdeel van de dagelijkse behandeling.

Wel dient te worden opgemerkt dat de afdeling eerst een stabiel organisatorisch fundament moet hebben op het gebied van structuur en personele bezetting, voordat een dergelijk instrument écht succesvol geïntegreerd kan worden.

7.2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

7.2.1 Toepassing van single case experimental designs (SCED)

Aangezien een grootschalige experimentele opzet in de complexe forensische psychiatrie praktisch onhaalbaar is (zoals besproken in paragraaf 6.1.1), verdient het aanbeveling om in toekomstig onderzoek experimentele condities in te bouwen op individueel niveau. Dit kan worden vormgegeven via Single Case Experimental Designs (SCED). Binnen een SCED-methodologie kan de behandelprogressie bij individuele patiënten herhaaldelijk en systematisch worden gemeten voor en na de exacte start van de BNA als interventie.

Door deze kwantitatieve SCED-metingen te combineren met kwalitatieve observaties uit de dagelijkse praktijk, zoals verslagen van forensisch systeemwerkers of sociotherapeuten, kan de complexe dynamiek van netwerkverandering diepgaander in kaart worden gebracht. Deze gecombineerde aanpak biedt een gevoeliger en exacter inzicht in causale effecten binnen een heterogene tbs-populatie dan een grootschalige regressie analyse. Op deze wijze kan de specifieke toegevoegde waarde van de BNA, die op groepsniveau mogelijk overschaduwd wordt, alsnog op individueel niveau worden blootgelegd.

7.2.2 Kwalitatief onderzoek naar de behoeften van de werkvloer

Daarnaast verdient het aanbeveling om door middel van kwalitatief onderzoek, zoals interviews of focusgroepen met FSW’ers, de behoeften van de werkvloer diepgaander in kaart te brengen. Dit biedt de mogelijkheid om concreet te onderzoeken welke aanpassingen aan het instrument noodzakelijk zijn om de administratieve last te verminderen. Door de FSW’ers actief te betrekken bij dit doorontwikkelingsproces, kan de BNA zodanig wordt geoptimaliseerd dat het gebruik ervan behapbaar en organisch integreert binnen hun dagelijkse werkzaamheden.

7.2.3 Impact op het netwerk en systemische effecten

De huidige studie richtte zich uitsluitend op de gedragsverandering en behandelprogressie van de tbs-patiënt zelf. Het is echter zeer waardevol om in vervolgonderzoek te toetsen of de inzet van een BNA ook een directe of indirecte invloed heeft op de netwerkleden, zoals familie, partners of andere naasten. Toekomstig onderzoek kan zich richten op de vraag of deze netwerkleden zich door de systemische benadering van de BNA meer betrokken, beter gesteund of juist minder overbelast voelen. Het in kaart brengen van deze dynamiek is cruciaal, aangezien de veerkracht en betrokkenheid van het sociale netwerk indirect bijdragen aan een veiliger en succesvoller resocialisatieklimaat.

7.3 Toekomstige implicaties: moet de BNA worden aangepast?

De centrale vraag die op basis van dit onderzoek rijst, is of de BNA als methodiek aanpassingen behoeft, en hoe dit vorm kan krijgen. Het schrappen van de BNA op basis van het uitblijven van statistische significantie zou te kortzichtig zijn, aangezien de klinische waarde als signaleringsinstrument breed wordt erkend. De methodiek dient echter wel fundamenteel worden doorontwikkeld van alleen een *registratietool* naar een *interventietool.* Dit betekent dat de acties die uit de analyse voortvloeien niet alleen systematisch worden doorgevoerd, maar ook continu worden geëvalueerd. De inzet van de Single Case Experimental Designs (SCED’s) kan hierin een wezenlijke bijdrage leveren. Door herhaalde metingen op individueel niveau te integreren in de dagelijkse behandelpraktijk, krijgen behandelaren een direct, data gestuurd inzicht in de effectiviteit van de ingezette netwerkinterventies. Het is raadzaam dat de BNA zodoende niet langer fungeert als een losstaand document. Om dit te waarborgen, is een harde organisatorische eis noodzakelijk waarbij de uitkomsten van de BNA direct gekoppeld worden aan minstens één concreet, controleerbaar en meetbaar behandeldoel binnen het overkoepelende behandelplan.

Gezien de heterogeniteit van de populatie moet de BNA flexibeler worden ingezet. Voor patiënten met een persoonlijkheidsstoornis (die volgens de trends minder snel vooruitgaan op resocialisatie) moet de focus van de BNA wellicht liggen op het hanteren van sociale frustraties, terwijl bij patiënten met een psychotische stoornis de nadruk meer ligt op stabiele praktische sociale vangnetten.

Om te borgen wat men daadwerkelijk met de resultaten doet, dient er een vaste evaluatiecyclus te worden ingebouwd waarin de FSW'er rapporteert hoe het netwerk actief is betrokken in de afgelopen periode.

8 Literatuurlijst

Ali, M. M., & Dwyer, D. S. (2010). Social network effects in alcohol consumption among adolescents. *Addictive Behaviors*, *35*(4), 337–342. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2009.12.002

Andersson, L. (1998). Loneliness research and interventions: A review of the literature. *Aging & Mental Health*, *2*(4), 264–274. https://doi.org/10.1080/13607869856506

Andrews, D. A., Bonta, J., & Hoge, R. D. (1990). Classification for Effective Rehabilitation. *Criminal Justice And Behavior*, *17*(1), 19–52. https://doi.org/10.1177/0093854890017001004

Andrews, D. A., & Bonta, J. (2007). The Risk–Need–Responsivity Model of Assessment and Human Service in Prevention and Corrections: Crime-Prevention Jurisprudence. *The Canadian Journal Of Criminology And Criminal Justice*, *49*(4), 439–464. https://doi.org/10.3138/cjccj.49.4.439

American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5-TR* (M. B. First, Ed.; Fifth edition, text revision). American Psychiatric Association Publishing.

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice-Hall.

Bateman, A., & Fonagy, P. (2016). *Mentalization-based treatment for personality disorders : a practical guide* (First edition). Oxford University Press. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=1159838

Beech, A. R., Miner, M. H., & Thornton, D. (2016). Paraphilias in the DSM-5. *Annual Review of Clinical Psychology*, *12*, 383–406. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-021815-093330

Bergman, M. (2008). *Advances in mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Best, W. D., & Lubman, I. D. (2017). Friends matter but so does their substance use: The impact of social networks on substance use, offending and wellbeing among young people attending specialist alcohol and drug treatment services. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, *24*(1), 111–117. https://doi.org/10.3109/09687637.2016.1149148

Blaauw, E., Spreen, M., & Bogaerts, S. (2019). Risicotaxatie in de Nederlandse rechtspraktijk: op naar een best practice. *Expertise en recht*, (2), 70-77.

Boelens, J. (2025). *De toepassing van de Basis Netwerk Analyse in de van Mesdag* [Masterscriptie]. Rijksuniversiteit Groningen.

Bonta, J., & Andrews, D. (2016). *The Psychology of Criminal Conduct*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315677187

Bootsma, M., Spreen, M., & Van den Berg, M. (2018). Het betrekken van persoonlijke netwerken in de forensische psychiatrische zorg: idee-fixe of werkelijkheid? *GGzet Wetenschappelijk*, *22*(2), 4–19. https://www.rgoc.nl/wp-content/uploads/2023/02/GGzetWetenschappelijk-2018-2.pdf

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. Richardson (Ed.), Handbook of theory and research for the sociology of education (pp. 241–256). Greenwood Press.

Bowlby, J. (1984). *Attachment and loss* (2nd ed). Penguin.

Carstensen, L. L. (1992). Social and emotional patterns in adulthood: support for socioemotional selectivity theory. *Psychology and Aging*, *7*(3), 331–338. https://doi.org/10.1037//0882-7974.7.3.331

Carstensen, L. L., Isaacowitz, D. M., & Charles, S. T. (1999). Taking time seriously. A theory of socioemotional selectivity. *The American Psychologist*, *54*(3), 165–181. https://doi.org/10.1037//0003-066x.54.3.165

Cassidy, J., & Shaver, P. R. (2016). *Handbook of attachment : theory, research, and clinical applications* (Third edition). The Guilford Press.

Chou, C. C., & Chronister, J. A. (2012). Social tie characteristics and psychiatric rehabilitation outcomes among adults with serious mental illness. *Rehabilitation Counseling Bulletin, 55*(2), 92–102. https://doi.org/10.1177/0034355211413139

Cohen, J. (2013). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. Routledge.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203771587

Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, *98*(2), 310–357. https://doi.org/10.1037/0033-2909.98.2.310

Coleman, J. S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal Of Sociology*, *94*, S95–S120. https://doi.org/10.1086/228943

Cullen, F. T. (1994). Social support as an organizing concept for criminology: Presidential address to the academy of criminal justice sciences. *Justice Quarterly*, *11*(4), 527–559. https://doi.org/10.1080/07418829400092421

Cullen, F. T. & Wilcox, P. (2010). Social Support and Crime. *Encyclopedia Of Criminological Theory*, *2*(1), 246–249. https://doi.org/10.4135/9781412959193.n66

De Vogel, V., De Beuf, T., Shepherd, S., & Schneider, RD (2022). Geweldrisicobeoordeling met de HCR-20 V3 in juridische contexten: een kritische reflectie. *Journal of Personality Assessment*, *104*(2), 252–264. https://doi.org/10.1080/00223891.2021.2021925

De Vries Robbé, M., de Vogel, V., Douglas, K. S., & Nijman, H. L. I. (2015). Changes in dynamic risk and protective factors for violence during inpatient forensic psychiatric treatment: predicting reductions in postdischarge community recidivism. *Law and Human Behavior*, *39*(1), 53–61. https://doi.org/10.1037/lhb0000089

Dienst Justitiële Inrichtingen. (2021, 8 november). *Straffen en maatregelen.* Justitiabelen | dji.nl. Geraadpleegd op 18 maart 2026, van https://www.dji.nl/justitiabelen/forensischezorg/straffen-en-maatregelen

DJI. (2025, mei). *Tbs inzichtelijk* [Infographic]. dji.nl https://www.dji.nl/site/binaries/site-content/collections/documents/2023/06/07/infographic-tbs/infographic-tbs-2025.pdf

DJI. (z.d.). *Straffen en maatregelen*. Ministerie van Justitie en Veiligheid. https://www.dji.nl/justitiabelen/forensische-zorg/straffen-en-maatregelen

Expertise Forensische Psychiatrie. (z.d.). *IFBE*. Kennisdatabank EFP. Geraadpleegd op 26 maart 2026, van https://kennisdatabank.efp.nl/instrumenten/ifbe

Falade-Nwulia, O., Felsher, M., Kidorf, M., Tobin, K., Yang, C., & Latkin, C. (2022). The impact of social network dynamics on engagement in drug use reduction programs among men and women who use drugs. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *137*. https://doi.org/10.1016/j.jsat.2021.108713

Farrington, D. P., Barnes, G. C., & Lambert, S. (1996). The concentration of offending in families. *Legal and Criminological Psychology*, *1*(1), 47–63. https://doi.org/10.1111/j.2044-8333.1996.tb00306.x

Farrington, D. P. (1986). Age and Crime. *Crime and Justice*, *7*, 189–250.

Fazel, S., Gulati, G., Linsell, L., Geddes, J. R., Grann, M., & McGrath, J. (2009). Schizophrenia and Violence: Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Medicine*, *6*(8). https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000120

Fonagy, P. (2002). *Affect regulation, mentalization, and the development of the self*. Other Press.

FPC Dr. S. van Mesdag. (2015). *Instrument voor Forensische Behandel Evaluaties*. Tilburg University. https://www.tilburguniversity.edu/sites/default/files/download/IFBE2015_2.pdf

Goffman, E. (1968). *Asylums: essays on the social situation of mental patients and other inmates*. Penguin Books.

Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, *78*(6), 1360–1380. http://www.jstor.org.proxy-ub.rug.nl/stable/2776392

Gruenberg, E. M. (1967). The Social Breakdown Syndrome-Some Origins. *American Journal of Psychiatry : Official Journal of the American Psychiatric Association*, *123*(12), 1481–1489. https://doi.org/10.1176/ajp.123.12.1481

Hagenauw, L. A., Karsten, J., Akkerman-Bouwsema, G. J., de Jager, B. E., & Lancel, M. (2015). Specific risk factors of arsonists in a forensic psychiatric hospital. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, *59*(7), 685–700. https://doi.org/10.1177/0306624X13519744

Hanson, R. K., & Morton-Bourgon, K. E. (2005). The Characteristics of Persistent Sexual Offenders: A Meta-Analysis of Recidivism Studies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *73*(6), 1154–1163.

Hare, R. D. (2003). The Hare Psychopathy Checklist—Revised (2nd ed.). Toronto: Multi Health Systems.

Helverschou, S. B., Rasmussen, K., Steindal, K., Søndanaa, E., Nilsson, B., & Nøttestad, J. A. (2015). Offending profiles of individuals with autism spectrum disorder: A study of all individuals with autism spectrum disorder examined by the forensic psychiatric service in Norway between 2000 and 2010. *Autism*, *19*(7), 850–858. https://doi.org/10.1177/1362361315584571

Hendrix, H. (2018). Netwerken in kaart. Boom uitgevers Amsterdam. https://www.praktijkboeksociologie15edruk.nl/documenten/netwerken_in_kaart.pdf

Hennink, M. M., Hutter, I., & Bailey, A. (2020). *Qualitative research methods* (Second edition). Sage.

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.

Hoeben, E., Spreen, M., van den Berg, M., & Bogaerts, S. (2011). Informeel toezicht tijdens de resocialisatie in een tbs-behandeling: Toepassing van FSNA als sociale interventie in de forensische psychiatrie. *Tijdschrift voor strafrechtspleging, 90*(1), 26-41.

Ireland, J. L., Ireland, C. A., & Hynes, S. E. (2025). The Effectiveness of Violence Reduction Therapy in Detained Adult Male Populations: Insights from a Systematic Review and Treatment Evaluation Capturing Individual Level Changes. *Journal of Forensic Psychology Research and Practice*, *25*(1), 81–109. https://doi.org/10.1080/24732850.2023.2281425

Janković, M., Masthoff, E., Spreen, M., de Looff, P., & Bogaerts, S. (2021). A Latent Class Analysis of Forensic Psychiatric Patients in Relation to Risk and Protective Factors. *Frontiers in Psychology*, *12*, 695354. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.695354

Kalish, Y., & Robins, G. (2005). Psychological predispositions and network structure: the relationship between individual predispositions, structural holes and network closure. *Social Networks, 28*(1), 56–84. https://doi.org/10.1016/j.socnet.2005.04.004

Kawachi, I., & Berkman, L. F. (2001). Social ties and mental health. *Journal of Urban Health*, *78*(3), 458–467. https://doi.org/10.1093/jurban/78.3.458

Kelly, J. F., Stout, R. L., Magill, M., & Tonigan, J. S. (2011). The role of Alcoholics Anonymous in mobilizing adaptive social network changes: A prospective lagged mediational analysis. *Drug and Alcohol Dependence*, *114*(2-3), 119–126. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.09.009

Kremer, S., Stam, G., & Pomp, L. (2013). Een systemische blik op een delictvrije toekomst? *Systeemtherapie*, *25*(4), 211–224. https://www.tijdschriftsysteemtherapie.nl/inhoud/tijdschrift_artikel/ST-25-4-211/Een-systemische-blik-op-een-delictvrije-toekomst

Leucht, S., Tardy, M., Komossa, K., Heres, S., Kissling, W., Salanti, G., & Davis, J. M. (2012). Antipsychotic drugs versus placebo for relapse prevention in schizophrenia: a systematic review and meta-analysis. *Lancet (London, England)*, *379*(9831), 2063–2071. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60239-6

Levenson, J. S., & Cotter, L. P. (2005). The Effect of Megan’s Law on Sex Offender Reintegration. *Journal of Contemporary Criminal Justice*, *21*(1), 49–66. https://doi.org/10.1177/1043986204271676

Loeber, R., & Farrington, D. P. (2000). Young children who commit crime: epidemiology, developmental origins, risk factors, early interventions, and policy implications. *Development and Psychopathology*, *12*(4), 737–762. https://doi.org/10.1017/s0954579400004107

Machielse, A., van Campen, C., Schoenmakers, E., & van Tilburg, T. (2024). Wat is een gezond sociaal netwerk? Reflecties bij het sociaal-netwerkadvies. *TSG - Tijdschrift Voor Gezondheidswetenschappen*, *102*(4), 145–149. https://doi.org/10.1007/s12508-024-00443-z

Marshall, W. L., Fernandez, Y. M., Serran, G. A., Mulloy, R., Thornton, D., Mann, R. E., & Anderson, D. (2003). Process variables in the treatment of sexual offenders:A review of the relevant literature. *Aggression and Violent Behavior*, *8*(2), 205–234. https://doi.org/10.1016/S1359-1789(01)00065-9

McCarty, C., Lubbers, M. J., Vacca, R., & Molina, J. L. (2019). *Conducting personal network research: a practical guide*. Guilford Publications Inc. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=1931326

Mellaerts, K. (2025). *De toepassing en meerwaarde van forensische sociale netwerkanalyse bij daderbehandeling* [Masterproef]. KU Leuven.

Mesdag (z.d.). Forensisch Psychiatrisch Centrum. Mesdag - Naast Mensen. Voor Veiligheid. Geraadpleegd op 8 mei 2026, van https://www.vanmesdag.nl/aanbod/forensisch-psychiatrisch-centrum

Mesdag (z.d.-a). Forensisch Systeemwerker (24-36 uur). Werken bij Mesdag. Geraadpleegd op 8 mei 2026, van https://werkenbijmesdag.nl/vacature/forensisch-systeemwerker-24-36-uur/

Moffitt, T. E. (1993). “Life-course-persistent” and “adolescence-limited” antisocial behavior: A developmental taxonomy. Psychological Review, 100, 674 - 701.

Monahan, J. (1981). *The clinical prediction of violent behavior*. U.S. Dept. of Health and Human Services. http://www.heinonline.org/HOL/Index?collection=beal&index=beal/clinprevobh

Morse, J. M. (1991). Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing research, 40*(2), 120–123.

Montesquieu Instituut. (z.d.). *Parlementair onderzoek Tbs-stelsel (2005-2006)*. Parlement.com. Geraadpleegd op 20 april 2026, van https://www.parlement.com/parlementair-onderzoek-tbs-stelsel-2005-2006

Nagtegaal, M.H. & Schonberger, H.J.M. (2013). Het belang van beschermende factoren in de risicotaxatie van tbs-gestelden. *Memorandum 2013-1*, WODC, Ministerie van Veiligheid en Justitie, Den Haag.

NJB. (2026, 25 februari). *Staat hoeft veroordeelde niet met voorrang in tbs-kliniek te plaatsen*. https://www.njb.nl/nieuws/staat-hoeft-veroordeelde-niet-met-voorrang-in-tbs-kliniek-te-plaatsen/

NPO Radio 1. (2026, 12 februari). Tbs-systeem hapert, code “gitzwart”: hoe kan problematiek opgelost worden? *NPO Radio 1*. https://www.nporadio1.nl/nieuws/binnenland/feebefaf-8c48-4752-9dab-2426b4b3931c/tbs-systeem-hapert-code-gitzwart-hoe-kan-problematiek-opgelost-worden

Openbaar Ministerie. (2022). Jaarbericht 2021. In *OM*. https://www.om.nl/site/binaries/site-content/collections/documents/om/map/2019-en-verder/om-jaarbericht-2021/OM_jaarbericht+2021_05PM_DIGI.pdf

Pomp, L. & Bogaerts, S. (2008). Sociale netwerkanalyse in het tbs-systeem. *Justitiële Verkenningen*, *34*(5), 60–77. https://doi.org/10.5553/jv/2008006005004

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone : the collapse and revival of American community* (20th anniversary edition. Simon & Schuster trade paperback edition). Simon & Schuster Paperbacks.

Sampson, R. J., & Laub, J. H. (2005). A Life-Course View of the Development of Crime. *The Annals Of The American Academy Of Political And Social Science*, *602*(1), 12–45. https://doi.org/10.1177/0002716205280075

Schuringa, E. (2020). Observe the present, evaluate the past, assess the future: Multidisciplinary routine outcome monitoring and inpatient violence risk assessment with the Instrument for Forensic Treatment Evaluation (IFTE). *Research Portal (Tilburg University)*. https://research.tilburguniversity.edu/en/publications/e7d4e01b-8b5e-4788-b6a9-631addf350e8

Schuringa, E. (2021). Observeer het heden, evalueer het verleden en schat de toekomst in. Het IFBE, een multidisciplinair forensisch ROM-instrument. *GGzet Wetenschappelijk*, *25*(1), 56–62. https://www.rgoc.nl/wp-content/uploads/2023/02/GGzetWetenschappelijk-2021-1.pdf

Schuringa, E., Spreen, M., & Bogaerts, S. (2021). Treatment Evaluation in Forensic Psychiatry. Which One Should Be Used: The Clinical Judgment or the Instrument-based Assessment of Change? *International Journal Of Offender Therapy And Comparative Criminology, 66*(16), 1821 – 1836. https://doi.org/10.1177/0306624X211023921

Schuringa, E., Spreen, M., & Bogearts, S. (2018). Voorspellen van intramuraal geweld op korte termijn met het Instrument voor Forensische Behandelevaluatie (IFBE), ROM-instrument in de TBS voor verschillende doelgroepen. *Tijdschrift Voor Psychiatrie*, *60*(10), 662–671.

Scott, J., & Carrington, P. (2014). *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*. SAGE Publications Ltd. https://doi.org/10.4135/9781446294413

Skeem, J. L., Polaschek, D. L. L., Patrick, C. J., & Lilienfeld, S. O. (2011). Psychopathic Personality: Bridging the Gap Between Scientific Evidence and Public Policy. *Psychological Science in the Public Interest*, *12*(3), 95–162. https://doi.org/10.1177/1529100611426706

Skjærvø, I., Clausen, T., Skurtveit, S., & Bukten, A. (2021). Desistance from crime following substance use treatment: the role of treatment retention, social network and self-control. *BMC Psychiatry*, *21*(1), 563. https://doi.org/10.1186/s12888-021-03518-2

Spreen, M., Brand, E., Ter Horst, P., & Bogaerts, S. (2014). Handleiding en methodologische verantwoording HKT-R, historisch, klinische en toekomstige - revisie. *Data Archiving And Networked Services (DANS)*. https://research.tilburguniversity.edu/en/publications/51ca49c1-550c-4fe1-8c41-b0cbfbfc5839

Spreen, M., & Pomp. L. (2009). Landelijke implementatie Forensische Sociale Netwerk Analyse (FSNA): procesevaluatie. Utrecht: Expertisecentrum Forensische Psychiatrie.

Spruit, A., van der Put, C., Gubbels, J., & Bindels, A. (2017). Age differences in the severity, impact and relative importance of dynamic risk factors for recidivism. *Journal of Criminal Justice*, *50*, 69–77. https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2017.04.006

Sutherland, E. H. (1947). *Principles of criminology* (4th ed.). Philadelphia: Lippincott.

Swinkels, L., Hoeve, M., Ter Harmsel, J., Schoonmade, L., Dekker, J., Popma, A., & Van Der Pol, T. (2023). The effectiveness of social network interventions for psychiatric patients: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, *104*, 102321. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2023.102321

Swinkels, L. T. A., De Koning, M. B., Van Der Pol, T. M., Dekker, J. J. M., Ter Harmsel, J. F., & Popma, A. (2023). Patients’ and volunteer coaches’ experiences with an informal social network intervention in forensic psychiatric care: a qualitative analysis. *BMC Psychiatry*, *23*(1), 290. https://doi.org/10.1186/s12888-023-04594-2

Swinkels, L. T. A., van der Pol, T. M., Popma, A., ter Harmsel, J. F., & Dekker, J. J. M. (2020). Improving mental wellbeing of forensic psychiatric outpatients through the addition of an informal social network intervention to treatment as usual: a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, *20*(1). https://doi.org/10.1186/s12888-020-02819-2

Swinkels, L. T. A., van der Pol, T. M., Twisk, J., ter Harmsel, J. F., Dekker, J. J. M., & Popma, A. (2023). The effectiveness of an additive informal social network intervention for forensic psychiatric outpatients: results of a randomized controlled trial. *Frontiers in Psychiatry*, *14*. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1129492

TBS Nederland. (2024, 30 mei). *TBS Nederland publiceert ‘Cijfers en Bijzonderheden 2023’*. Fivoor. https://www.fivoor.nl/nieuws/tbs-nederland-cijfers-2023#:~:text=Stijging%20aantal%20tbs-pati%C3%ABnten%20zet,180%20(cijfer%20april%202024)

TBS Nederland. (2024a). *Over tbs - TBS Nederland*. https://tbsnederland.nl/over-tbs/

TBS Nederland. (2026, 19 februari). *In-, door- en uitstroomproblematiek tbs-sector volop in de media*. https://tbsnederland.nl/nieuws/in-door-en-uitstroomproblematiek-tbs-sector-volop-in-de-media/

TBS Nederland. (2026, 1 juni). *2025 – CIJFERS & BIJZONDERHEDEN - TBS Nederland*. https://tbsnederland.nl/?r3d=2025-cijfers-bijzonderheden

TBS Nederland. (z.d.). *FAQ - TBS Nederland*. https://tbsnederland.nl/faq/

TBS. (z.d.). Rechtspraak. Geraadpleegd op 18 maart 2026, van https://www.rechtspraak.nl/Themas/Tbs

Ter Haar-Pomp, L. S. (2023). Personal networks in the forensic psychiatric context: Exploring a person-centered social network approach to support forensic psychiatric treatment decisions. Proefschriftmaken.

Tijmstra, F. (2026, 19 februari). Gijzelnemer café Ede wil naar tbs-kliniek, maar er is geen plek: zijn zaak laat zien hoe systeem volledig is vastgelopen. *EenVandaag*. https://eenvandaag.avrotros.nl/artikelen/gijzelnemer-cafe-ede-wil-naar-tbs-kliniek-maar-er-is-geen-plek-zijn-zaak-laat-zien-hoe-systeem-volledig-is-vastgelopen-162816

Tomlin, J., Romero, A., Zamorano, M., Jordan, M., Turner, S., & Kilbane, S. (2025). Systematic Review of Forensic Mental Health Patients on Conditional Discharge: Part Two – Qualitative Findings Using a Desistance Lens. *International Journal Of Offender Therapy And Comparative Criminology*. https://doi.org/10.1177/0306624x251357614

Van den Berg, J. W., Smid, W., Kossakowski, J. J., van Beek, D., Borsboom, D., Janssen, E., & Gijs, L. (2020). The Application of Network Analysis to Dynamic Risk Factors in Adult Male Sex Offenders. *Clinical Psychological Science*, *8*(3), 539–554. https://doi.org/10.1177/2167702620901720

Van den Berg, M. (2021). Projectvoorstel: Implementatie Basis Netwerk Analyse en Forensisch Sociaal Netwerk Analyse. Vakgroep Forensisch systeemwerkers. Interndocument FPC Mesdag kliniek.

Van der Kolk, B. A. (2005). Toward a rational diagnosis for children with complex trauma histories. In *PSYCHIATRIC ANNALS*, *35*(5), 402–403. https://haruv.org.il/wp-content/uploads/2019/10/Developmental-trauma-disorder-van-der-kolk-2005.pdf

Van der Mark, V. (2025). *Beheersen of behandelen? Een mixed-methods analyse van risicogerelateerd gedrag onder patiënten in het FPC Mesdag tijdens de Coronaperiode* [Masterscriptie]. Rijksuniversiteit Groningen.

Van Nieuwenhuizen, C., Bogaerts, S., de Ruijter, E. A. W., Bongers, I. M. B., Coppens, M. M., & Meijers, R. A. A. C. (2011). *TBS-behandeling geprofileerd: Een gestructureerde casussenanalyse*. GGzE.

Visser, P. (2024, 13 maart). *Staat keert tienduizenden euro’s uit aan tbs’ers die wachten op behandelplek: ‘Heel pijnlijk voor slachtoffers’*. WNL. https://wnl.tv/2024/03/13/staat-keert-tienduizenden-euros-uit-aan-tbsers-die-wachten-op-behandelplek-heel-pijnlijk-voor-slachtoffers

Volpe, U., Matanov, A., Palumbo, C., Giacco, D., & Priebe, S. (2015). Social networks of patients with psychosis: a systematic review. *BMC Research Notes*, *8*(1), 1–12. https://doi.org/10.1186/s13104-015-1528-7

Ward, T., & Beech, A. (2006). An integrated theory of sexual offending. *Aggression and Violent Behavior*, *11*(1), 44–63. https://doi.org/10.1016/j.avb.2005.05.002

Ward, T., Day, A., Howells, K., & Birgden, A. (2004). The multifactor offender readiness model. *Aggression and Violent Behavior*, *9*(6), 645–673. https://doi.org/10.1016/j.avb.2003.08.001

Warr, M. (2002). *Companions in crime : the social aspects of criminal conduct*. Cambridge University Press.

Wasserman, S., & Faust, K. L. M. (1994). *Social network analysis: methods and applications*. Cambridge University Press.

Whiting, D., Lichtenstein, P., & Fazel, S. (2021). Violence and mental disorders: a structured review of associations by individual diagnoses, risk factors, and risk assessment. *The Lancet. Psychiatry*, *8*(2), 150–161. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30262-5

Bijlagen

Bijlage 1 – Basis Netwerk Analyse (instroom)document

Basis Netwerk Analyse (BNA) t.b.v. de Instroom-fase

De nadruk in deze BNA ligt op de informatie vanuit het dossier van betrokkene en de eerste indrukken omtrent zijn sociaal netwerk.
In een vervolg BNA zal de nadruk meer liggen op de ervaring/beleving van betrokkene en zijn netwerkleden.

Naam betrokkene:	
Afdeling:	
Geboortedatum + plaats:	
Nationaliteit:	
Datum User :	
Forensisch Systeemwerker:	
BNA rapporteur:	
Regiebehandelaar:	

Inleiding

Procesbeschrijving:

Relevante achtergrond informatie:

Gebruikte bronnen:

1. Sociaal netwerk ten tijde van het delict

1.1 Met welke personen had betrokkene ten tijde van het delict contact? (maximaal 1 jaar voorafgaand) [2]

Naam persoon	Relatie tot betrokkene	Beschermend	Neutraal	Risicovol
Toelichting:				

[2] Beschermend/Positief = netwerkleden hebben de potentie en wil en/of handelen proactief om betrokkene te ondersteunen bij het naleven van de overeengekomen (behandel)afspraken en leefregels ten tijde van het delict en/of ten tijde van de behandeling.
Risicovol/Negatief = netwerkleden kunnen er toe bijdragen dat betrokkene vervalt in delict gerelateerd gedrag en/of in risicovolle situaties terechtkomt.
Neutraal = is nog onbekend of er kan niet gesproken worden over positieve of negatieve omdat netwerkleden beiden niet zijn.

Toelichting:				
Toelichting:				
Toelichting:				
Toelichting:				
Toelichting:				
Toelichting:				
Toelichting:				

1.2 Is de structuur van het netwerk ten tijde van het delict helder? Beschrijf de interactie patronen tussen netwerkleden onderling en met betrokkene (HKT-R h05 & IFBE 14):

1.3 Naar aanleiding van <u>dossierinformatie</u> een beschrijving van de maatschappelijk werk domeinen waarop betrokkene problemen ervaarde ten tijde van het delict in samenhang met de omgeving en licht toe.

Interviews met betrokkene en diens netwerkleden vinden plaats in een later stadium dan in dit Instroom BNA. Is er wel al aanvullende informatie vanuit betrokkene en/of zijn netwerkleden dan dit expliciet erbij benoemen.

Maatschappelijk werk domeinen	Volgens dossier positief = groen, neutraal = grijs, negatief = rood	Volgens betrokkene	Volgens netwerk
Wonen		Hoeft nog niet in instroom BNA	Hoeft nog niet in instroom BNA
Werk/opleiding		Hoeft nog niet in instroom BNA	Hoeft nog niet in instroom BNA
Financiën		Hoeft nog niet in instroom BNA	Hoeft nog niet in instroom BNA
Psychische problemen		Hoeft nog niet in instroom BNA	Hoeft nog niet in instroom BNA

Verslaving		Hoeft nog niet in instroom BNA	Hoeft nog niet in instroom BNA
Relatie/seksualiteit		Hoeft nog niet in instroom BNA	Hoeft nog niet in instroom BNA
Familie		Hoeft nog niet in instroom BNA	Hoeft nog niet in instroom BNA
Vriendschappen		Hoeft nog niet in instroom BNA	Hoeft nog niet in instroom BNA
Vrijetijdsinvulling		Hoeft nog niet in instroom BNA	Hoeft nog niet in instroom BNA
Medicatie/Hulpverlening		Hoeft nog niet in instroom BNA	Hoeft nog niet in instroom BNA

2. Huidig sociaal netwerk

2.1 Met welke personen heeft betrokkene tegenwoordig contact?[3]

Naam persoon	Relatie tot betrokkene	Beschermend	Neutraal	Risicovol
Toelichting:				
Toelichting:				
Toelichting:				
Toelichting:				

[3] Beschermend/Positief = netwerkleden hebben de potentie en wil om betrokkene te ondersteunen bij het naleven en uitvoeren van de overeengekomen behandelafspraken en leefregels.
Risicovol/Negatief = netwerkleden kunnen er juist toe bijdragen dat betrokkene in risicovolle situaties terechtkomt of vervalt in risicovol gedrag daar dit aansluit bij de opvattingen van de netwerkleden.
Neutraal = is nog onbekend of er kan niet gesproken worden over positieve of negatieve omdat netwerkleden beiden niet zijn.

Toelichting:				
Toelichting:				
Toelichting:				
Toelichting:				

2.1.1 Eventueel aanvullende informatie:

3. Slachtoffer(s)-systeem

3.1 Wat was de relatie tot het slachtoffer(s)-systeem ten tijde van het delict? Licht toe

3.2 Wat is de relatie tot het slachtoffer(s)-systeem in de huidige situatie? Licht toe

3.3 Beschrijving slachtoffer informatie

Beschrijving slachtoffer/nabestaande/rol:
• Kans op confrontatie • Maatschappelijke gevoeligheid • Gemaakte afspraken met slachtoffer(s)-systeem

- Afspraken vanuit Informatie Detentie Verloop (IDV)
- Mate van kans op herstel dader/slachtoffer (wenselijkheid)

Beschrijving slachtoffer/nabestaande/rol:

- Kans op confrontatie
- Maatschappelijke gevoeligheid
- Gemaakte afspraken met slachtoffer(s)-systeem
- Afspraken vanuit Informatie Detentie Verloop (IDV
- Mate van kans op herstel dader/slachtoffer (wenselijkheid)

Beschrijving slachtoffer/nabestaande/rol:

- Kans op confrontatie
- Maatschappelijke gevoeligheid
- Gemaakte afspraken met slachtoffer(s)-systeem
- Afspraken vanuit Informatie Detentie Verloop (IDV
- Mate van kans op herstel dader/slachtoffer (wenselijkheid)

4. Conclusie, plan van aanpak, (netwerk)interventies en doelen

4.1 Conclusie, plan van aanpak, interventies en doelen

4.2 Is de regiebehandelaar geïnformeerd over de bevindingen uit deze BNA?

Datum bespreking:

4.3 Is de mentor geïnformeerd over de bevindingen uit deze BNA?

Datum bespreking:

4.4 Is betrokkene geïnformeerd over de bevindingen uit deze BNA?

Datum bespreking: Reactie betrokkene:

Bijlage 2 – Instrument voor Forensische Behandel Evaluatie (IFBE)

IFBE

Instrument voor Forensische Behandel Evaluaties

Naam patiënt: _____

Naam beoordelaar: _____

Functie beoordelaar: _____

Datum van invullen: _____

Vind je dat de patiënt afgelopen periode over het algemeen is verbeterd?	Verslechterd	Niet verbeterd	Een beetje verbeterd	Veel verbeterd

DOEL VAN DEZE LIJST

De informatie van verschillende disciplines over verschillende behandelinhoudelijke items van een patiënt op overzichtelijke en gestructureerde wijze in kaart brengen

Vertegenwoordigers van alle disciplines waar een patiënt afgelopen periode mee te maken heeft gehad dienen deze lijst in te vullen.
Deze informatie zal verwerkt worden tot een kort overzicht van het niveau van de patiënt. Tevens zal de overeenstemming tussen de disciplines weergegeven worden. Bij herhaalde metingen worden de veranderingen zichtbaar.

Al deze informatie zal tijdens een behandelbespreking gebruikt worden om de gegeven behandeling te evalueren en om eventueel de behandeling bij te stellen.

De lijst bestaat uit 22 vragen. De lijst is samengesteld uit de klinische indicatoren van de HKT-R[1] en drie items uit de ASP-NV (Schuringa, Bokern, Pieters, Spreen, 2006)[2].

INVULINSTRUCTIE

U dient de vragen te beantwoorden op basis van gedrag van de patiënt dat u <u>zelf</u> hebt waargenomen in de afgelopen behandel periode. (De periode tussen huidige en vorige meting)

Bij alle items dient het getoonde gedrag gescoord te worden zonder rekening te houden met de eventuele pathologie (autisme, verstandelijke beperking, persoonlijkheidsstoornis, psychotische kwetsbaarheid, etc.) van waaruit het gedrag te verklaren kan zijn. Het gaat om het getoonde gedrag.

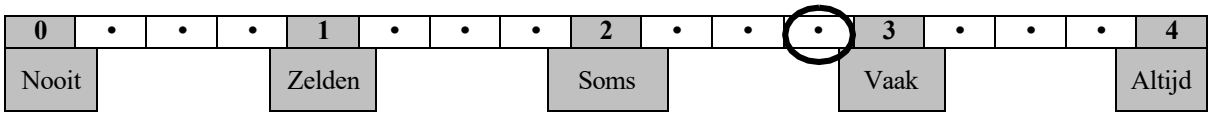
Het kan zijn dat u sommige vragen niet in kunt vullen omdat u geen of onvoldoende informatie heeft over de patiënt voor deze vraag. Deze vraag beantwoordt u dan met **NGI** (**N**iet **G**enoeg **I**nformatie).
Sommige vragen zullen niet van toepassing zijn op een specifieke patiënt. Dan kunt u **NVT** (**N**iet **V**an **T**oepassing) invullen. Zie de voorbeeldvraag onderaan de pagina

De antwoordschalen lopen van **0** (nooit) tot **4** (altijd). Zoals in onderstaand voorbeeld is te zien wordt u de mogelijkheid geboden ook tussen de 5 categorieën in te scoren. Als u vindt dat de vaardigheid net niet een 3 is maar zeker ook geen 2 kunt u dus één van de drie antwoordcategorieën daar tussenin omcirkelen. Bij alle vragen staan onder de vraag toelichtingen die bij een bepaalde score passen.

De invultijd bedraagt ongeveer 15 minuten.
Voorbeeld 1.

1 | **NVT** | **NGI**

De patiënt herkent zijn psychiatrische symptomen en hij brengt duidelijk onder woorden hoe verschillende symptomen zijn gedrag en dagelijkse leven beïnvloeden.



[1] Spreen, M., Brand, E., Horst, ter, P., & Bogaerts, S. (2014). *Handleiding HKT-R*. Groningen: Stichting FPC Dr. S. van Mesdag
[2] Schuringa, E., Bokern, H., Pieters, R., Spreen, M. (2006). Atascadero Skills Profile Nederlandse versie (ASP-NV). Een gedragsobservatie-instrument voor de forensische psychiatrie. *GGzet Wetenschappelijk,* 10(2), 40-46.

Alleen voor de BEHANDELCOÖRDINATOR / HOOFD BEHANDELAAR

Zou je op dit formulier willen **aankruisen** welke items van de IFBE delict gerelateerd zijn en welke items behandeldoelen ware van de **afgelopen periode.** Aan de hand van deze gegevens zullen in het rapport de delictfactoren duidelijker aangegeven kunnen worden evenals de behandeldoelen. Het is dan sneller te zien of de patiënt op de relevante items verbetert of niet.

Delict factoren en behandeldoelen

	Delict gerelateerd	Behandel doel
Probleeminzicht		
Meewerken aan de behandeling		
Erkennen van het delict		
Vaardigheden ter voorkoming van middelengebruik		
Vaardigheden ter voorkoming van fysiek agressief gedrag		
Vaardigheden ter voorkoming van seksueel grensoverschrijdend gedrag		
Copingvaardigheden		
Medicatiegebruik		
Impulsief gedrag		
Antisociaal gedrag		
Vijandigheid		
Manipulerend gedrag		
Middelengebruik		
Schending van regels en voorwaarden		
Oriëntatie op 'slechte' personen of groepen		
Seksueel grensoverschrijdend gedrag		
Psychotische symptomen		
Evenwichtige dagindeling		
Arbeidsvaardigheden		
Zelfverzorgingsvaardigheden		
Financiële vaardigheden		
Sociale vaardigheden		

1 Toont de patiënt probleeminzicht of probleembesef?

Een patiënt met een adequaat probleeminzicht weet wat zijn gedrag stuurt, wat zijn individuele valkuilen zijn en wat risicovolle situaties voor hem zijn die kunnen leiden tot terugval. De patiënt past zijn handelen adequaat aan op basis van dit inzicht.

N.G.I.

Bij probleembesef heeft de patiënt last van de problemen die zijn gedrag oproept (hij beseft dat hij een probleem heeft), maar hij heeft geen inzicht in wat zijn gedrag stuurt of hoe hij invloed op zijn gedrag kan uitoefenen.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Geen			Weinig				Probleembesef				Enig				Voldoende	

0	**Geen** probleeminzicht en **geen** probleembesef, accepteert geen externe controle.
1	**Geen** probleeminzicht en **weinig** probleembesef.
2	**Geen** probleeminzicht, **wel** probleembesef maar gedraagt zich niet hiernaar.
3	**Enig** probleeminzicht. Hij handelt er niet altijd naar.
4	**Voldoende** inzicht in de factoren die zijn risicogedrag bepalen en gedraagt zich hiernaar.

---

2 Heeft de patiënt afgelopen periode psychotische symptomen gehad?

N.G.I.

N.V.T.

Als de patiënt **<u>nog nooit een psychotische episode</u>** heeft gehad moet bij dit item **<u>N.V.T.</u>** ingevuld worden. Voorbeelden van actieve psychotische symptomen zijn wanen en hallucinaties. Specifieke aandacht dient uit te gaan naar psychotische symptomen of wanen met gewelddadige, paranoïde inhoud en/of met aspecten van uitoefenen van controle over angst (Threat-Control-Override, TCO).

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	**Geen** psychotische symptomen of alleen negatieve symptomen.
1	Eén of meer psychotische episoden of aanhoudend psychotische symptomen, **zonder** een relatie te hebben met **geweld**
2	Eén of meer psychotische episoden of aanhoudend psychotische symptomen leidend tot **ongericht grensoverschrijdend gedrag.**
3	Eén of meer psychotische episoden of aanhoudend psychotische symptomen leidend tot gericht **minder ernstig agressief gedrag**
4	Eén of meer psychotische episoden of aanhoudend psychotische symptomen leidend tot **ernstig fysiek agressief** gedrag en/of er was sprake van zodanig **oninvoelbaar gedrag** waarbij er aanwijzingen zijn dat het **risico op agressief gedrag** aanwezig is.

---

3 Is er afgelopen periode sprake geweest van middelengebruik?

N.G.I.

N.V.T.

Het gaat hierbij om de frequentie van het regelovertredende gebruik. Onder regelovertredend gebruik wordt verstaan het gebruik dat niet in overeenstemming is met de afspraken in de behandeling.
Het weigeren van adem- of urinecontroles of het inleveren van waterige urinecontroles wordt alleen meegewogen in de score indien er een vermoeden is dat dit in relatie staat tot het maskeren van daadwerkelijk gebruik. Als een patiënt aangeeft dat hij gebruikt heeft zonder "gepakt" te zijn, wordt dit opgevat als positief gebruik.
Meerdere middelen zijn mogelijk, maar het gaat om de hoogste score.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Geen				Eenmaal				Vaker				Vaker	

0	**Geen** sprake van regelovertredend middelengebruik of verdenking hiervan.
1	**Geen** sprake van middelengebruik, maar hij heeft wel **controles geweigerd**.
2	Patiënt heeft deze periode **eenmaal** aantoonbaar het middel gebruikt.
3	Patiënt heeft deze periode minstens **tweemaal** aantoonbaar het middel gebruikt, maar hij heeft **geen controles geweigerd**.
4	Patiënt heeft deze periode **meerdere** malen aantoonbaar het middel gebruikt, en heeft daarnaast ook **controles geweigerd**

4 Vertoont de patiënt impulsief gedrag?

Onder impulsiviteit wordt gedragsmatige instabiliteit verstaan. Impulsiviteit hangt samen met onvoorspelbaar en ondoordacht gedrag. Impulsief gedrag kan zich uiten in opvliegendheid (een kort lontje hebben) of ongecontroleerde onmiddellijke behoeftebevrediging (impulsaankopen) of in een chaotische levensstijl (komt in de problemen door een gebrek aan planning). Impulsief gedrag kan zich op verschillende gebieden uiten, zoals financieel wanbeheer, omgaan met relaties, plannen van verloven, deelname therapieën, etc.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	**Geen** sprake van impulsief gedrag.
1	Enig gebrek aan planning en/of directe behoeftebevrediging.
2	**Enige** impulsiviteit in gedrag, hij was echter wel in staat om met ondersteuning het handelen te controleren.
3	Directe behoeftebevrediging en/of een kort lontje.
4	**Frequent en/of ernstig** impulsief gedrag.

---

5 Vertoont de patiënt antisociaal gedrag op jouw afdeling?

Kern van dit item is het zodanig vertonen van asociaal gedrag op de afdeling dat men daardoor in conflicten terecht komt of conflicten veroorzaakt. Het bestaat uit twee aspecten:

1. men stelt het eigen belang voorop (is egocentrisch, manipulatief) en houdt geen rekening met de ander.
2. men komt tot grensoverschrijdend gedrag naar medepatiënten en/ of personeel.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	Antisociaal gedrag is niet aan de orde geweest.
1	Is **soms** antisociaal en de ander tot last **zonder** daarbij verbaal of fysiek grensoverschrijdend te zijn.
2	Is **soms** antisociaal en de ander tot last, waarbij hij verbaal of fysiek grensoverschrijdend gedrag laat zien en/of conflicten veroorzaakt.
3	Is **regelmatig** antisociaal en de ander tot last, waarbij hij verbaal of fysiek grensoverschrijdend gedrag laat zien en/of conflicten veroorzaakt.
4	Laat voortdurend een patroon zien van antisociaal gedrag, waarbij hij tevens verbaal of fysiek grensoverschrijdend gedrag laat zien en conflicten veroorzaakt.

---

6 Vertoont de patiënt vijandigheid en op welke wijze?

Vijandige patiënten schrijven veelvuldig vijandige motieven toe aan anderen of omgevingsfactoren. Daardoor hebben ze snel de neiging om boos of geïrriteerd te reageren. Ze menen dat de ander of het systeem het op hen gemunt heeft. Vijandigheid kan zich uiten in de vorm van gewelddadige opvattingen, passieve agressie, cynisme en geïrriteerdheid en soms ook in ernstige vormen van verbale of fysieke agressie. Kenmerkende uitspraken van vijandige personen zijn onder andere: ‘Ze moeten mij allemaal hebben’, jullie zijn er op uit om mij kapot te maken’, ‘behandelaars zijn kwakzalvers’, ‘iedereen bedriegt en gebruikt iedereen’, etc.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	**Geen** sprake van vijandige opmerkingen en/of een vijandige houding
1	**Lichte** vijandigheid aanwezig. Dit uit zich **af en toe** in irritatie, schelden of boosheid en het doen van negatieve uitspraken.
2	**Matige** vijandigheid aanwezig. Dit uit zich **regelmatig** in irritatie, schelden of boosheid en het doen van negatieve uitspraken.
3	**Sterke** vijandigheid aanwezig. Dit uit zich in **verbale agressie** naar personen, waardoor mensen zich bedreigd voelen en/of fysiek agressief gedrag naar objecten toe (met spullen gooien, met deuren smijten e.d.).
4	**Sterke** vijandigheid aanwezig. Dit uit zich in **fysieke agressie** naar andere personen.

7 Toont de patiënt voldoende sociale vaardigheden?

Sociale en relationele vaardigheden stellen de patiënt in staat om op een aanvaardbare en bevredigende wijze contact te onderhouden zijn eigen leef- en werkomgeving. Adequate sociale vaardigheden stellen de patiënt in staat om in allerlei sociale situaties op een aanvaardbare en bevredigende wijze contact te onderhouden met andere personen of instanties. Het gaat dan onder andere over communicatieve vaardigheden, het correct hanteren van omgangsvormen en machtsverhoudingen, weten welke omgang kwetsend of prikkelend is en hoe iemand in een gunstiger stemming te krijgen is, evenals voldoende assertiviteit in de contacten, in gesprek een gepaste fysieke afstand tot de ander te bewaren.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	Raakt voortdurend in de problemen met zijn omgeving vanwege een gebrek aan sociale vaardigheden.
1	Raakt **regelmatig** in de problemen met zijn omgeving vanwege een gebrek aan sociale vaardigheden.
2	Raakt **een enkele keer** in de problemen met zijn omgeving vanwege een gebrek aan sociale vaardigheden.
3	Is in staat om op een **aanvaardbare** wijze contacten te onderhouden met zijn omgeving.
4	Beschikt over **goede** sociale vaardigheden in verschillende situaties.

---

8 Toont de patiënt voldoende zelfredzaamheid?

Zelfredzaamheid betreft de mate waarin de patiënt in staat is om de essentiële dagelijkse taken te vervullen. Het betreft hier algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL-vaardigheden) zoals persoonlijke hygiëne, omgaan met geld, eetgewoonten, zelfpresentatie, zorg voor omgeving en het inroepen van medische hulp.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	**Tekortkomingen** op het gebied van zelfredzaamheid, leidend tot ernstige problemen voor de gezondheid of de veiligheid van de patiënt zelf en/of de omgeving.
1	**Tekortkomingen** op het gebied van zelfredzaamheid, leidend tot **problemen met de omgeving**
2	**Tekortkomingen** op het gebied van zelfredzaamheid, **niet** leidend tot problemen met de omgeving
3	**Geringe** tekortkomingen op het gebied van zelfredzaamheid
4	**Geen** tekortkomingen op het gebied van zelfredzaamheid

---

9 Werkt de patiënt mee aan jouw behandeling?

Dit item heeft betrekking op de mate van inspanning van de patiënt om vooruitgang in de behandeling te boeken. Die inspanning blijkt uit de mate van medewerking, het meedoen in behandelonderdelen, het aanvaarden van regelgeving (structuur), het openstaan voor andere inzichten en omgangsstrategieën en het innemen van voorgeschreven medicatie. Bij een vermoeden van schijnaanpassing wordt een 1 gescoord.
Een negatieve attitude t.o.v. behandeling kan zich o.a. uiten in: zich verzetten of wegblijven van behandelonderdelen, niet tekenen van het behandelplan, voeren van oppositie, veel beklag aantekenen, het overtreden van regels leidend tot separaties, het inperken van vrijheden e.d.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Weigert			Nauwelijks				Wisselend				Vaak				Actief	

0	**Weigert** alle behandeling en/of laat **actief** verzet zien tegen de geboden structuur.
1	Toont **geen intrinsieke behandelmotivatie**, werkte hij nauwelijks mee of deed niet meer dan strikt noodzakelijk (eventueel schijnaanpassing).
2	Is **wisselend** in zijn inzet en/of is passief volgend in de geboden structuur.
3	Werkt over het **algemeen** actief mee, **soms eigenzinnig** of onverschillig.
4	Werkt **actief** mee.

10 Erkent de patiënt zijn delict en neemt hij hier verantwoordelijkheid voor?

Dit item heeft betrekking op de mate waarin de patiënt aanvaardt en erkent verantwoordelijk te zijn voor het gepleegde delict of delicten. De ontkenning van verantwoordelijkheid kan onderdeel zijn van een meer algemene ontkennende en bagatelliserende attitude, maar kan ook alleen betrekking hebben op het door patiënt gepleegde delict of de delicten. Omstandigheden die de patiënt kan aanvoeren om geen verantwoordelijkheid te nemen zijn bijvoorbeeld drugs- of alcoholgebruik. “Ik had zoveel gedronken dat ik niet meer wist wat ik deed”, het feit dat het delict eventueel met meerdere mensen werd gepleegd, of het benadrukken van het aandeel van het slachtoffer in de totstandkoming van het delict. Ook het bagatelliseren van de ernst van het delict en de gevolgen hiervan voor de slachtoffers of nabestaanden dient meegenomen te worden bij dit item.

N.V.T.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Ontkent			Oppervlakkig			Ten dele				Grotendeels				Altijd		

0	**Ontkent** het delict of zijn aandeel hierin volledig.
1	Toont zich **oppervlakkig** of afstandelijk ten opzichte van het delict, bagatelliseert de gevolgen en/of heeft een ontkennende attitude.
2	Neemt **ten dele** verantwoordelijkheid, verschuilt zich echter gedeeltelijk achter mededaders of omstandigheden.
3	Erkent en neemt **grotendeels** verantwoordelijkheid voor het door hem gepleegde delict.
4	**Erkent** het delict en neemt verantwoordelijkheid hiervoor.

11 Toont de patiënt adequate copingvaardigheden?

Toont de patiënt vaardigheden om bij confrontatie met gebeurtenissen die aanpassing vereisen, de situatie bevredigend op te lossen. Een patiënt met inadequate copingvaardigheden kan problemen niet zelfstandig op een adequate manier oplossen. Voorbeelden van adequate copingvaardigheden zijn, afhankelijk van de specifieke situatie, rustig met iemand in gesprek gaan, afstand nemen van de situatie, hulp inroepen of afleiding zoeken. Voorbeelden van inadequate copingvaardigheden zijn conflicten met fysieke agressie willen oplossen of vluchten in middelengebruik. De omgeving kan een belangrijke rol spelen als een patiënt een tekort aan copingvaardigheden heeft. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de inrichting van de omgeving, een aangepaste unit/ afdeling, strenge regels, meer controles, meer personeel, rusttijden, bloktijden etc. De copingvaardigheden zijn dan enkel voldoende in de huidige omstandigheden en omgeving. Zonder deze randvoorwaarden zouden de vaardigheden echter te kort schieten.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Ontbreken			Onvoldoende			Gering				Voldoende				Adequate		

0	**Tekortschietende** copingvaardigheden. Dit leidde regelmatig tot problemen.
1	**Onvoldoende** of voornamelijk inadequate copingvaardigheden, ondanks ondersteuning. Dit leidde zo nu en dan tot problemen.
2	Copingvaardigheden **gering**, wellicht voldoende in omgang met huidige omstandigheden en hij accepteerde ondersteuning.
3	**Voldoende** adequate copingvaardigheden. Problemen werden doorgaans op bevredigende wijze opgelost
4	**Adequate** copingvaardigheden, waarmee hij in staat was problemen op een bevredigende wijze op te lossen

12 Houdt de patiënt zich aan voorwaarden en afspraken?

Onder minder ernstige schendingen vallen:
- Het niet uitvoeren van (minder belangrijke) behandelafspraken.
- Zich niet aan een normaal dag- en nachtritme houden volgens de afdelingsregels.
- Niet naar het werk willen gaan.
- Zich niet houden aan afdelingsregels m.b.t. kleding/eten.
- Lichte vormen van ordeverstoring.
- Te laat terugkeren van verlof zonder duidelijke redenen.
- Verboden (maar niet gevaarlijke) voorwerpen in bezit hebben (mobiele telefoon, pc onderdelen, seksuele attributen, porno, voorwerpen die gebruikt kunnen worden als wapen).

Onder ernstige schendingen vallen:
- Onttrekking aan toezicht
- Extreme onhandelbaarheid
- Ernstige verbale agressie
- Ernstige fysieke agressie
- Verboden gevaarlijke voorwerpen in bezit hebben (bijv. wapens)
- Drugshandel of andere illegale handel
- Het (voorbereiden van) ontvluchting of gijzeling
- Het voorbereiden of plegen van delicten.

(gebruik van middelen wordt gescoord bij item 3)

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	Meerdere ernstige schendingen en daarnaast eventueel minder ernstige schendingen.
1	**1 ernstige** schending en daarnaast eventueel minder ernstige schendingen**.**
2	**Meerdere minder ernstige** schendingen.
3	**1 minder ernstige schending.**
4	Geen schending van voorwaarden of afspraken.

---

13 Toont de patiënt goede arbeidsvaardigheden?

Onder arbeid wordt verstaan: werk binnen de kliniek/instelling, een betaalde baan of vrijwilligerswerk met vaste taken en tijden. Voor bepaalde patiënten (bijvoorbeeld patiënten met een verstandelijke beperking of ernstige fysieke klachten) is het niet haalbaar om betaalde arbeid of vrijwilligerswerk te doen. bij deze patiënten dient te worden gekeken of ze tot een zinvolle dagbesteding zijn gekomen.
Functioneert de patiënt naar tevredenheid van de werkgever. Komt hij op tijd op zijn werk, gaat hij niet te vroeg weg. Meldt hij zich op een juiste wijze af. Begrijpt hij de aanwijzingen en volgt hij deze ook op? Kan hij indien nodig samenwerken met collega's. Is zijn uiterlijk voorkomen passend voor de werksituatie?
Bij patiënten die geen baan hebben, waarbij de schuld buiten hen ligt wordt NVT gescoord.

N.V.T.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	Kan **geen** baan / dagbesteding vasthouden. De reden hiervan ligt in het gedrag of de daadkracht van de patiënt.
1	**Vaak** problemen. De vaardigheden van de patiënt zijn gering.
2	**Soms** problemen ten aanzien van arbeidsvaardigheden / dagbesteding. Houdt zich soms niet aan de werktijden. Loopt de kantjes er van af. Af en toe conflicten met collega's of leidinggevende.
3	**Enkele** problemen.
4	**Geen** problemen ten aanzien van arbeidsvaardigheden / dagbesteding.

14 Is de patiënt georiënteerd op personen of subculturen met antisociale en/of criminele opvattingen?

Het zich identificeren met en laten beïnvloeden door personen of organisaties die geweld goedkeuren of vergoelijken, wordt als risicovol gezien. Dit kunnen zowel personen in de instelling als buiten de instelling zijn.
In een intramurale setting dient men rekening te houden met de mate waarin de patiënt zich positief en/of negatief laat beïnvloeden door anderen in relatie tot zijn behandelvooruitgang. Voorbeelden van negatieve subculturen zijn: Hells Angels, radicale milieuactivisten, sekteleden, skinheads, hooligans, jeugdbendes, drugsgebruiker, pedoseksuele netwerken etc.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	Heeft een prosociale oriëntatie.
1	Tussen 0 en 2.
2	Richt zich deels op personen in zijn directe omgeving en/of op organisaties die geweld en/of een criminele levenswijze goedkeuren, echter de behandeling stagneert hierdoor niet.
3	Tussen 2 en 4.
4	Richt zich voornamelijk op personen in zijn directe omgeving en/of op organisaties die geweld en/of een criminele levenswijze goedkeuren waardoor de behandeling (mede) stagneert.

---

15 Draagt de patiënt zorg voor een evenwichtige dagindeling?

Met evenwichtig wordt bedoeld: een voor de patiënt goede verhouding tussen arbeid, therapieën, verloven, vrije tijd en rust. Hij doet dus niet teveel, maar ook zeker niet te weinig. Hij houdt hierbij rekening met zijn draagkracht / draaglast verhouding. Hierbij overlegt hij indien nodig met verschillende disciplines om gezamenlijk een evenwichtige dagindeling te organiseren.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Geen			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	Heeft **geen** evenwichtige dagindeling. Hij kan of veel te veel willen voor zijn draagkracht, of hij doet juist te weinig.
1	Heeft **zelden** een goede dagindeling. Hij maakt therapieën niet af. Komt onregelmatig op de arbeid.
2	Heeft **soms** een evenwichtige dagindeling. Heeft hierbij wel hulp van personeel voor nodig om hem te motiveren of af te remmen.
3	Heeft **vaak** een evenwichtige dagindeling.
4	Heeft **altijd** een evenwichtige dagindeling. Hij past zijn programma zelfstandig aan en houdt rekening met zijn draagkracht.

---

16 Toont de patiënt voldoende financiële vaardigheden?

N.G.I.

Kan hij op een juiste wijze omgaan met geld. Heeft hij schulden? Lost hij schulden af? Spaart hij? Geeft hij alles wat hij binnenkrijgt direct weer uit? Heeft hij begrenzing nodig?

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	**Grote** tekortkomingen, behoeft absoluut ondersteuning, maar accepteert deze niet of nauwelijks.
1	(Grote) tekortkomingen, behoeft ondersteuning, maar accepteert deze niet altijd.
2	**Tekortkomingen**, behoeft en accepteert ondersteuning.
3	Geringe tekortkomingen op het gebied van financiële vaardigheden, niet per se ondersteuning nodig.
4	**Geen** tekortkomingen op het gebied van financiële vaardigheden, en geen ondersteuning nodig.

17 Neemt de patiënt zijn medicatie consequent en op juiste wijze in?

Het gaat hier om medicatie die hij volgens zijn behandelaren nodig heeft in verband met zijn psychiatrische diagnose. Dit kan antipsychotische medicatie zijn, maar ook libidoremmende, zuchtremmende of stemmingsstabiliserende medicatie. Het gaat hier niet om medicatie die gebruikt wordt in verband met somatische klachten, zoals pijnstillers, pufjes of zalfjes, tenzij het niet gebruiken van deze medicatie van grote invloed is op zijn psychiatrisch toestandsbeeld. Bijvoorbeeld bij iemand met suikerziekte kan het niet gebruiken van medicatie indirect invloed hebben op zijn toestandsbeeld. In het geval van dwangmedicatie kan gekeken worden naar de medewerking hierin. Echter bij dwangmedicatie kan nooit hoger dan een 2 gescoord worden. Depotmedicatie is niet hetzelfde als dwangmedicatie. Iemand kan er vrijwillig voor kiezen depotmedicatie te nemen en er kan dus bij depotmedicatie wel een 4 gescoord worden.

N.G.I.

N.V.T.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit				Zelden				Soms				Vaak				Altijd

0	**Weigert** zijn medicatie.
1	**Verzet zich** consequent tegen medicatie. Hij werkt regelmatig niet mee aan procedures m.b.t. medicatie en moet er aan herinnerd worden om zijn medicatie in te nemen. Hij kan niet worden vertrouwd op inname van medicatie zonder extra controle van het personeel of hij moet medicatie opgelost aangeboden krijgen, omdat men vermoedt dat hij hierin onbetrouwbaar is.
2	Weigert **soms** zijn medicatie, of hij volgt de procedures m.b.t. medicatie niet, hij moet er soms aan herinnerd worden.
3	Neemt **bijna altijd** consequent en op juiste wijze zijn medicatie. Vergeet zelden zijn medicatie.
4	Neemt zijn medicatie altijd op juiste wijze in. Hij kan de voordelen die hij persoonlijk daarvan ervaart opsommen en hij wil vanwege deze voordelen met medicatie door gaan.

---

18 Vertoont de patiënt seksueel grensoverschrijdend gedrag?

Het gaat hier om gedrag ten opzichte van anderen: personeel, andere betrokkenen en overige personen in de omgeving van betrokkene. Bezit van of handel in pornografisch materiaal wordt niet hier gescoord maar bij overtreding van voorwaarden (vraag 15)

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit				Zelden				Soms				Vaak				Altijd

0	**Geen** sprake van ongewenst / ongepast seksueel gedrag.
1	Ongepast gedrag zoals staren, ongepaste toespelingen maken.
2	Ongewenst / ongepast **hands off seksueel gedrag**: personen hinderlijk volgen en/of begluren en/of op ongepaste plaats of moment de andere verbaal of non-verbaal proberen uit te lokken tot seksueel gedrag terwijl de ander dit niet wenselijk vindt.
3	Ongewenst betasten van de andere, de andere ongewenst confronteren met expliciete seksueel gedrag als masturbatie, pornografie e.d.
4	**Verkrachting** en/of **aanranding**.

---

19 Vertoont de patiënt manipulatief gedrag?

Manipulatief gedrag betreft het misbruik maken van anderen om in de eigen behoeften te voorzien. Patiënt kan hierbij personeel, patiënten of familie 'splitsen'. Als de patiënt bij de één zijn zin niet krijgt gaat hij naar een ander toe ('shoppen'). Soms gebruikt hij ook intimidatie of dwang.

N.G.I.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit				Zelden				Soms				Vaak				Altijd

0	Maakt **nooit** op manipulerende wijze gebruik van anderen.
1	Maakt **zelden** op manipulerende wijze gebruik van anderen.
2	Maakt **soms** op manipulerende wijze gebruik van anderen.
3	Maakt **vaak** op manipulerende wijze gebruik van anderen.
4	Maakt **altijd** op manipulerende wijze gebruik van anderen. Hij maakt misbruik van anderen om in zijn eigen behoeften te voorzien.

20 Toont de patiënt vaardigheden om middelengebruik te voorkomen?

"Drugs zijn stoffen die een verandering van het menselijk bewustzijn veroorzaken en om deze reden worden gebruikt" (van Epen, 1981). Met middelen worden softdrugs, harddrugs, alcohol en sommige niet voorgeschreven medicijnen bedoeld (bijvoorbeeld Ritalin of Seresta).

N.G.I.
N.V.T.

Dit item is alleen *niet van toepassing* als voor de patiënt middelengebruik nooit een probleem is geweest in zijn leven. Hij heeft dan nooit gebruikt of het gebruik was dusdanig dat dit geen problemen opleverde.
Naast dat een patiënt erkent dat hij een probleem heeft en/of gemotiveerd is om hier aan te werken, moet hij ook vaardigheden tonen om middelengebruik te voorkomen.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	Toont **nooit** vaardigheden om middelengebruik te voorkomen. Hij is actief op zoek naar middelen.
1	Toont **zelden** vaardigheden.
2	Toont **soms** vaardigheden om middelengebruik te voorkomen. Als hem aangeboden wordt, kan hij soms wel weigeren en soms niet.
3	Toont **vaak** vaardigheden.
4	Toont **altijd** vaardigheden om middelengebruik te voorkomen. Hij heeft laten zien dat hij zich in hoog risicosituaties kan begeven/ bevinden zonder dat dit voor hem een probleem is.

---

21 Toont de patiënt vaardigheden om fysiek agressief gedrag te voorkomen?

Fysiek agressief gedrag kan zowel op personen, dieren of objecten gericht zijn.
Een patiënt zonder goede copingstrategie is/blijft vatbaar voor agressie, ondanks dat hij misschien zijn waarschuwingssignalen wel herkent. Dit kan zich uiten door fysiek agressief gedrag en/of voorzorgsmaatregelen door het personeel, zoals achter de deur plaatsen, bloktijden, beperkingen of zelfs separaties. Een patiënt kan ook enkele adequate copingstrategieën hebben, maar ook nog de hulp van het personeel hierbij nodig hebben.

N.G.I.
N.V.T.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	Toont **nooit** vaardigheden. Hij blijft vatbaar voor agressie wat zich uit door fysiek agressief gedrag of de veelvuldige noodzaak van voorzorgsmaatregelen tegen agressie zonder instemming van patiënt, zoals insluiten en afzonderen.
1	Toont **zelden** vaardigheden. Hij is in staat om weggeleid te worden van fysiek agressief gedrag, maar hij kan zelf deze copingstrategieën of vaardigheden niet inzetten zonder hulp van het personeel.
2	Toont **soms** vaardigheden, maar hij heeft vaak de hulp van het personeel nodig om fysiek agressief gedrag te voorkomen.
3	Toont **vaak** vaardigheden. Hij heeft zo nu en dan nog de hulp van het personeel nodig om fysiek agressief gedrag te voorkomen.
4	Toont **altijd** vaardigheden. Hij heeft geen inbreng van personeel of andere externe voorzorgsmaatregelen meer nodig, maar hij kan steun bij anderen zoeken om fysiek agressief gedrag te voorkomen.

---

22 Toont de patiënt vaardigheden om effectief met risicofactoren, die kunnen leiden tot nieuw seksueel grensoverschrijdend gedrag om te kunnen gaan?

N.G.I.
N.V.T.

Voorbeelden van risicofactoren zijn: consumeren van veel porno, opzoeken van kwetsbare partners (bijv. via contactadvertenties), contact onderhouden met slachtoffers of mededaders, contact maken met potentieel nieuwe slachtoffers, niet (meer) vertellen over seksuele belevingswereld.

0	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	•	3	•	•	•	4
Nooit			Zelden				Soms				Vaak				Altijd	

0	**Geen** vaardigheden. Hij zegt dat er geen risico is op nieuw seksueel grensoverschrijdend gedrag. Ziet zichzelf als genezen. Vindt het niet nodig rekening te houden met risicofactoren.
1	Toont **zelden** vaardigheden.
2	Toont **soms** vaardigheden. Heeft hierbij ook duidelijk hulp van anderen nodig.
3	Toont **vaak** vaardigheden.
4	Laat **altijd** vaardigheden zien om effectief met risicofactoren ten aanzien van nieuw seksueel grensoverschrijdend gedrag om te gaan.

EINDE

Bijlage 3 – IFBE vragenlijst onderverdeling

De onderverdeling van de 22 items uit de IFBE vragenlijst onder de drie factoren is als volgt:

1 Beschermend gedrag

- Toon de patiënt probleeminzicht of probleembesef? (item 1) – probleeminzicht
  0 = geen, 1 = weinig, 2 = probleembesef, 3 = enig, 4 = voldoende
- Werkt de patiënt mee aan jouw behandeling? (item 9) – medewerking aan de behandeling
  0 = weigert, 1 = nauwelijk, 2 = wisselend, 3 = vaak, 4 = actief
- Erkent de patiënt zijn delict en neemt hij hier verantwoordelijkheid voor? (item 10) – verantwoordelijkheid nemen voor het delict
  0 = ontkent, 1 = oppervlakkig, 2 = ten dele, 3 = grotendeels, 4 = altijd
- Toont de patiënt adequate copingvaardigheden? (item 11) – copingvaardigheden
  0 = ontbreken, 1 = onvoldoende, 2 = gering, 3 = voldoende, 4 = adequate
- Neemt de patiënt zijn medicatie consequent en op juiste wijze in? (item 17) – medicatiegebruik
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Toont de patiënt vaardigheden om middelengebruik te voorkomen? (item 20) – vaardigheden om middelengebruik te voorkomen
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Toont de patiënt vaardigheden om fysiek agressief gedrag te voorkomen? (item 21) – vaardigheden om agressief gedrag te voorkomen
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Toont de patiënt vaardigheden om effectief met risicofactoren, die kunnen leiden tot nieuw seksueel grensoverschrijdend gedrag om te kunnen gaan? (item 22) – vaardigheden om seksueel grensoverschrijdend gedrag te voorkomen
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd

2 Probleemgedrag

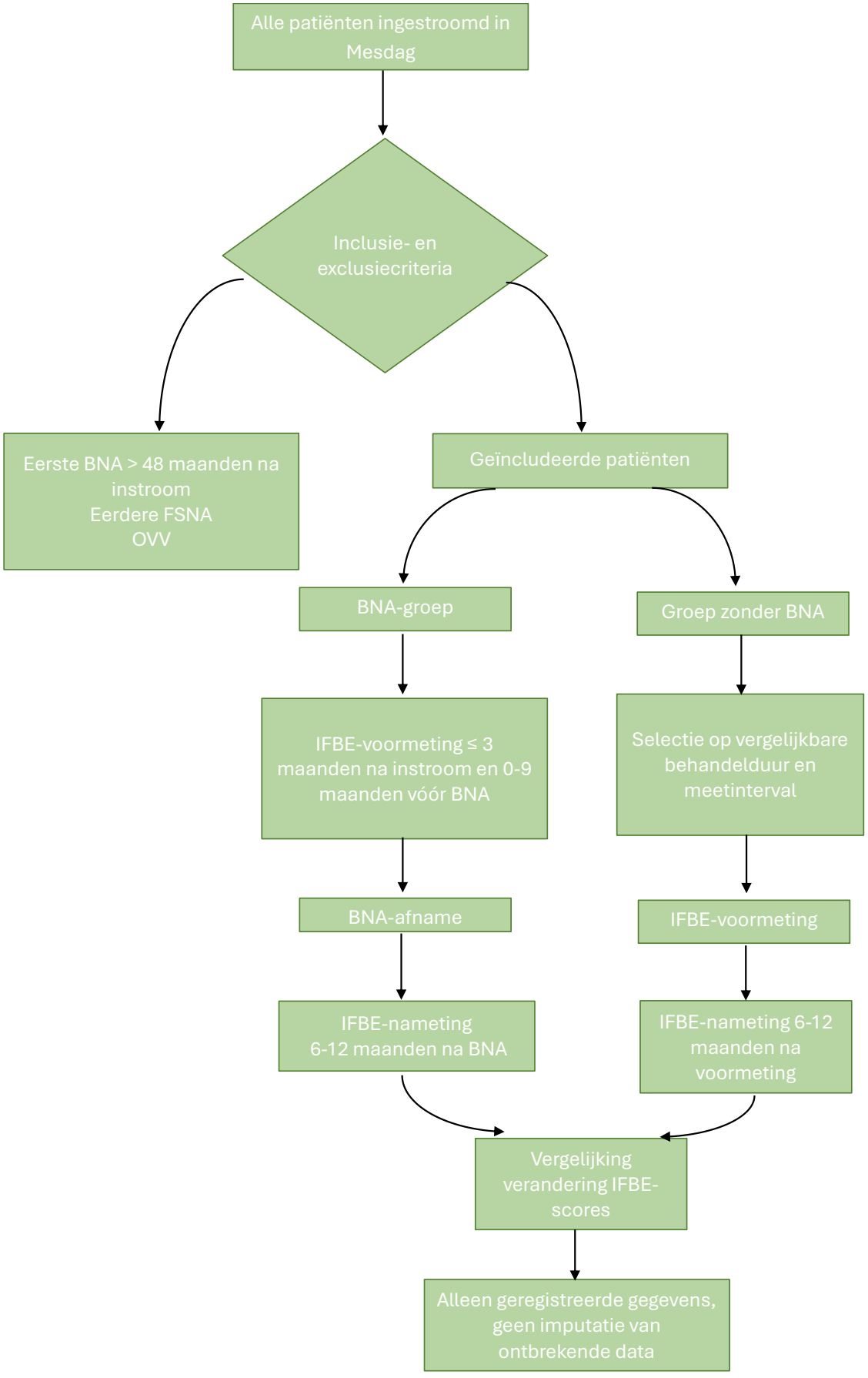
- Heeft de patiënt afgelopen periode psychotische symptomen gehad? (item 2) – psychotische symptomen
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Is er afgelopen periode sprake geweest van middelengebruik? (item 3) – middelengebruik
  0 = nooit, 1 = geen, 2 = eenmaal, 3 = vaker, 4 = vaker
- Vertoont de patiënt impulsief gedrag? (item 4) – impulsief gedrag
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Vertoont de patiënt antisociaal gedrag op jouw afdeling? (item 5) – antisociaal gedrag
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd

- Vertoont de patiënt vijandigheid en op welke wijze? (item 6) – gewelddadig gedrag
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Houdt de patiënt zich aan de voorwaarden en afspraken? (item 12) – naleving van regels en voorwaarden
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Is de patiënt georiënteerd op personen of subculturen met antisociale en/of criminele opvattingen? (item 14) – antisociale opvattingen
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Vertoont de patiënt seksueel grensoverschrijdend gedrag? (item 18) – seksueel grensoverschrijdend gedrag
- Vertoont de patiënt manipulatief gedrag? (item 19) – manipulatief gedrag

3 Resocialisatie vaardigheden

- Toont de patiënt voldoende sociale vaardigheden? (item 7) – sociale vaardigheden
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Toont de patiënt voldoende zelfredzaamheid? (item 8) – zelfredzaamheid
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Toont de patiënt goede arbeidsvaardigheden? (item 13) – arbeidsvaardigheden
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Draagt de patiënt zorg voor een evenwichtige dagindeling? (item 15) – evenwichtige dagindeling
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd
- Toont de patiënt voldoende financiële vaardigheden? (item 16) – financiële vaardigheden
  0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd

Bijlage 4 – Visuele weergave inclusie- en exclusiecriteria



Bijlage A – Variabelen en hun totstandkoming

```
#------------------------------------------------------------------------------
#--------------------BIJLAGE 1 VARIABELEN EN HUN TOTSTANDKOMING----------------
#------------------------------------------------------------------------------
>
>
> #Inladen packages
> library(tidyverse)
> library(haven)
> library(readxl)
>
> #Inlezen van de data. Ik noem mijn data "BNA2026".
> BNA2026 <- read_excel("BNA_2026.xlsx")
>
> nrow(BNA2026)
[1] 105
>
> #VARIABELE-1:-------------------------WEL/GEEN BNA-----------------------------
> #Wel/ geen BNA: Oorspronkelijke item en tegelijktertijd uiteindelijke variabele.
> #Dit item is niet bewerkt.
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
het item.
> attributes(BNA2026$BNA_aanwezig)
NULL
> table(BNA2026$BNA_aanwezig)

 0  1
49 56
> summary(BNA2026$BNA_aanwezig)
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
 0.0000  0.0000  1.0000  0.5333  1.0000  1.0000
> #Histogram voor Wel/Geen BNA (de histogrammen staan aan het eind van bijlage 1)
> BNA2026 %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = BNA_aanwezig))+ geom_bar(fill = "darkgreen")+ labs(x =
"BNA afwezig   BNA aanwezig", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram Wel/Geen BNA")
>
>
> #VARIABELE-2:------------------BESCHERMEND GEDRAG-----------------------------
> #Beschermend gedrag: Oorspronkelijke items
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
de items.
> #Beschermend gedrag voor afname BNA
> attributes(BNA2026$Beschermende_factoren_Voor)
NULL
> table(BNA2026$Beschermende_factoren_Voor)

2.76666666666667 5.05555555555556 5.73472222222222 6.16666666666667
6.33333333333333 6.38888888888889 6.47222222222222
               1                1                1                1
2                1                1
```

```
            6.55 6.74603174603175 7.18253968253968 7.26984126984127
7.52380952380952 7.64285714285714             7.65
               1                1                1                1
1                1                1
7.66666666666667 7.70833333333333 7.76190476190476 7.93055555555555
8.16071428571429 8.28571428571429 8.31111111111111
               1                1                1                1
1                1                1
8.35238095238095 8.38888888888889 8.46626984126984 8.48571428571429
8.5 8.53571428571428 8.63888888888889
               1                1                1                1
1                1                1
8.64444444444445 8.65079365079365           8.6875 8.83035714285714
8.87619047619048                9 9.01111111111111
               1                1                1                1
1                2                1
9.04761904761905 9.08333333333333 9.12142857142857 9.19047619047619
9.26666666666667 9.28571428571428 9.33333333333333
               1                1                1                2
1                1                1
9.35119047619048              9.4 9.40952380952381             9.41
9.43928571428571 9.53809523809524 9.59523809523809
               1                1                2                1
1                1                1
           9.625 9.63492063492063 9.64444444444444 9.65079365079365
9.67 9.77777777777778 9.91428571428571
               1                1                1                1
1                1                1
9.94444444444444 10.0277777777778 10.0464285714286 10.1111111111111
10.2             10.22 10.2222222222222
               1                1                1                1
1                1                1
10.2380952380952            10.25 10.3888888888889 10.4761904761905
10.5238095238095 10.6666666666667            10.84
               1                1                1                1
1                1                1
            10.9  10.952380952381               11  11.021130952381
11.11 11.1428571428571            11.15
               1                1                1                1
1                1                1
11.2380952380952 11.3650793650794 11.4464285714286 11.5714285714286
11.6507936507937 11.6940476190476 11.7261904761905
               1                1                1                1
1                1                1
11.8015873015873 11.8642857142857 12.1174603174603 12.1333333333333
12.3047619047619            12.33 12.4920634920635
               1                1                1                1
1                1                1
12.5111111111111 12.6380952380952            12.67  12.702380952381
12.8095238095238 13.1825396825397         13.28125
               1                1                1                1
1                1                1
```

```
13.3238095238095 13.4702380952381            13.75
               1                1                1
> #Beschermend gedrag na afname BNA
> attributes(BNA2026$Beschermende_factoren_Na)
NULL
> table(BNA2026$Beschermende_factoren_Na)

           4.825 6.16666666666667 6.18888888888889              6.5
6.95833333333333                7 7.21269841269841
               1                1                1                1
1                1                1
 7.4672619047619 7.70238095238095 7.73809523809524 8.07738095238095
8.09523809523809             8.13 8.21309523809524
               1                1                1                1
1                1                1
8.23809523809524 8.26190476190476 8.42222222222222 8.47619047619048
8.52857142857143 8.59761904761905 8.62410714285714
               2                1                1                1
1                1                1
8.68095238095238            8.875 8.95238095238095 8.97857142857143
8.9827380952381 9.15873015873016 9.21230158730159
               1                1                1                1
1                1                1
9.21428571428571             9.23             9.25 9.27190476190476
9.27777777777778 9.35714285714286 9.41666666666667
               1                1                1                1
1                1                1
9.49305555555556 9.53373015873016             9.57 9.57142857142857
9.59920634920635 9.61904761904762 9.63928571428571
               1                1                1                1
1                1                1
9.78571428571429              9.8           9.8125 9.92142857142857
9.97777777777778 9.99206349206349 9.99404761904762
               1                1                1                1
1                1                1
10.0107142857143 10.0285714285714 10.1547619047619 10.1671428571429
10.1805555555556 10.1825396825397 10.2107142857143
               1                1                1                1
1                1                1
10.2297619047619            10.27 10.3333333333333 10.3377976190476
10.42 10.5079365079365 10.6507936507937
               1                1                1                1
1                1                1
10.7142857142857 10.7261904761905 10.8035714285714 10.8690476190476
10.9559523809524 11.0464285714286 11.0559523809524
               1                1                1                1
1                1                1
11.1183673469388 11.2380952380952 11.3630952380952 11.3968253968254
11.4285714285714            11.49  11.602380952381
               1                1                1                1
1                1                1
```

```
11.7619047619048 11.8973214285714         11.90625 11.9452380952381
12.031746031746 12.0611607142857            12.09
               1                1                1                1
1                1                1
          12.125            12.19            12.22 12.2539682539683
12.4 12.5059523809524 12.5238095238095
               1                1                1                1
1                1                1
12.5968253968254 12.6190476190476 12.7619047619048  12.827380952381
12.9160714285714 13.0333333333333 13.2507936507937
               1                1                1                1
1                1                1
13.3333333333333 13.3888888888889  13.389880952381            13.45
13.8511904761905
               2                1                1                1
1
> #Verschil tussen beide meetmomenten berekenen en gebruiken als nieuwe variabele
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate(BG_Verandering = Beschermende_factoren_Na - Beschermende_factoren_Voor)
> #Uiteindelijke variabele verandering in beschermend gedrag
> attributes(BNA2026$BG_Verandering)
NULL
> table(BNA2026$BG_Verandering)

  -5.34642857142857   -4.22619047619048   -3.26111111111111   -2.51706349206349   -
2.46785714285714   -2.42380952380953
                 1                   1                   1                   1
1                   1
  -2.30853174603175               -2.25   -2.22222222222222   -2.12698412698413
-2.09   -1.68333333333333
                 1                   1                   1                   1
1                   1
              -1.67              -1.625    -1.3968253968254   -1.38253968253968
-1.2202380952381   -1.13888888888889
                 1                   1                   1                   1
1                   1
  -1.11428571428572  -0.969444444444445  -0.909722222222221  -0.845238095238095  -
0.789285714285715  -0.761904761904762
                 1                   1                   1                   1
1                   1
 -0.728571428571428  -0.619047619047619  -0.611111111111112               -0.57  -
0.453968253968255  -0.423511904761904
                 1                   1                   1                   1
1                   1
 -0.418095238095237  -0.412698412698413  -0.409126984126985  -0.402380952380952  -
0.290476190476189  -0.283333333333333
                 1                   1                   1                   1
1                   1
 -0.190476190476192  -0.140000000000001  -0.100595238095236 -0.0813492063492038 -
0.0674603174603181 -0.0674603174603163
                 1                   1                   1                   1
1                   1
```

```
-0.0138095238095239  0.0059523809523796  0.0777777777777793  0.0809523809523807
0.108630952380953   0.111111111111112
                  1                   1                   1                   1
1                   1
  0.130000000000001   0.136507936507936   0.380952380952381   0.427380952380952
0.432539682539683   0.452380952380953
                  1                   1                   1                   1
1                   1
   0.56547619047619   0.570238095238096   0.594557823129254   0.694047619047621
0.727857142857143    0.75873015873016
                  1                   1                   1                   1
1                   1
  0.855158730158728   0.912698412698413   0.923809523809524   0.935317460317458
0.98   0.992063492063493
                  1                   1                   1                   1
1                   1
   1.03428571428572    1.04166666666667    1.11150793650794    1.18134920634921
1.3125    1.39449404761905
                  1                   1                   1                   1
1                   1
   1.46904761904762    1.47857142857143    1.52380952380952    1.55555555555556
1.76349206349206    1.76984126984127
                  1                   1                   1                   1
1                   1
   1.83809523809524    1.85982142857143    1.87222222222222    1.89494047619048
1.90476190476191                2.08
                  1                   1                   1                   1
1                   1
   2.16507936507936    2.41190476190476    2.41904761904762    2.45396825396826
2.53273809523809    2.62946428571429
                  1                   1                   1                   1
1                   1
   2.75793650793651    2.76190476190476    2.77777777777778    3.04761904761905
3.28571428571429    3.30753968253968
                  1                   1                   1                   1
1                   1
   3.33015873015873    3.40238095238095    3.58621031746032    3.68253968253968
3.75555555555555     3.7952380952381
                  1                   1                   1                   1
1                   1
   3.81944444444444    4.43888888888889    6.51111111111111
                  1                   1                   1
> summary(BNA2026$BG_Verandering)
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
-5.3464 -0.6111  0.4325  0.5313  1.8381  6.5111
> mean(BNA2026$BG_Verandering)
[1] 0.5312567
> sd(BNA2026$BG_Verandering)
[1] 1.938908
> #Histogram voor Beschermend Gedrag (de histogrammen staan aan het eind van
bijlage 1)
> BNA2026 %>%
```

```
+   ggplot(mapping = aes(x = BG_Verandering))+ geom_histogram(fill = "darkgreen")+
labs(x = "Beschermend gedrag", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram verandering in
beschermend gedrag")
`stat_bin()` using `bins = 30`. Pick better value `binwidth`.
>
> #VARIABELE-3:-----------------PROBLEEMGEDRAG----------------------------------
> #Probleemgedrag: Oorspronkelijke items
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
de items.
> #Probleemgedrag voor afname BNA
> attributes(BNA2026$Probleemgedrag_Voor)
NULL
> table(BNA2026$Probleemgedrag_Voor)

 0.62962962962963 0.768518518518518  1.37037037037037  1.38888888888889
1.80092592592593  1.92592592592593
                1                 1                 1                 1
1                 1
 2.08928571428571  2.10846560846561  2.14814814814815  2.22222222222222
2.35648148148148  2.48611111111111
                1                 1                 1                 1
1                 1
             2.59  2.63492063492063  2.65476190476191  2.70833333333333
2.71  2.76388888888889
                1                 1                 1                 1
1                 1
  2.7989417989418  2.81481481481481  2.88425925925926  2.89285714285714
2.91  2.94444444444444
                1                 1                 1                 1
1                 1
              3.1  3.13888888888889  3.22089947089947  3.23611111111111
3.36               3.5
                1                 1                 1                 1
1                 2
 3.53472222222222  3.53809523809524  3.60185185185185  3.66666666666667
3.75              3.77
                1                 1                 1                 1
1                 1
 3.81481481481481  3.85714285714286  3.91666666666667  3.92592592592593
3.95138888888889  4.05952380952381
                1                 1                 1                 1
1                 1
 4.06398809523809  4.09722222222222  4.10978835978836  4.12037037037037
4.22222222222222  4.37037037037037
                1                 1                 1                 1
1                 1
  4.4212962962963  4.53703703703704  4.54910714285714             4.675
4.71296296296296  4.72222222222222
                1                 1                 1                 1
1                 1
             4.76  4.77777777777778  4.80026455026455  5.16005291005291
5.16203703703704  5.16666666666667
```

```
                1                 1                 1                 1
1                 1
 5.20138888888889  5.21458333333333  5.23280423280423  5.30555555555556
5.31944444444444  5.37037037037037
                1                 1                 1                 1
1                 1
 5.40740740740741            5.4375  5.58482142857143             5.625
5.65              5.68
                1                 2                 1                 1
1                 1
 5.74074074074074  5.74537037037037  5.76984126984127  5.80555555555556
5.83333333333333  5.85185185185185
                1                 1                 1                 1
1                 1
 5.86243386243386  5.88359788359788  5.88888888888889   5.9537037037037
6.13095238095238  6.17063492063492
                1                 1                 1                 1
1                 1
 6.26851851851852  6.28703703703704  6.29166666666667  6.36458333333333
6.58333333333333  6.77380952380952
                1                 1                 1                 1
1                 1
 6.87037037037037  6.92592592592593  6.93915343915344   6.9537037037037
7.06944444444444  7.10185185185185
                1                 1                 1                 1
1                 1
 7.28571428571429  7.89517195767196  7.92063492063492  7.98809523809524
8.32142857142857             8.625
                1                 1                 1                 1
1                 1
 9.33333333333333
                1
> #Probleemgedrag na afname BNA
> attributes(BNA2026$Probleemgedrag_Na)
NULL
> table(BNA2026$Probleemgedrag_Na)

0.285714285714286 0.518518518518518  1.12053571428571  1.14814814814815
1.23611111111111  1.40277777777778
                1                 1                 1                 1
1                 1
 1.56481481481481  1.61111111111111  1.69444444444444  1.77777777777778
1.84722222222222  1.85185185185185
                1                 1                 2                 1
1                 1
 1.92592592592593  1.94444444444444  2.07407407407407  2.11111111111111
2.18518518518519  2.28769841269841
                1                 1                 1                 2
1                 1
 2.29166666666667  2.36111111111111             2.375  2.39814814814815
2.4021164021164   2.55992063492063
```

```
                1                 1                 1                 1
1                 1
 2.58888888888889  2.61111111111111              2.66  2.69791666666667
2.82589285714286  2.88531746031746
                1                 1                 1                 1
1                 1
 2.93700396825397              3.01              3.02  3.03703703703704
3.12962962962963  3.13819444444444
                1                 1                 1                 2
1                 1
 3.16111111111111  3.18055555555556              3.22  3.32407407407407
3.33333333333333  3.39351851851852
                1                 1                 1                 1
1                 1
 3.40277777777778  3.41666666666667              3.42  3.57407407407407
3.63  3.66666666666667
                1                 1                 1                 1
1                 1
           3.6875  3.68981481481481  3.70833333333333  3.71759259259259
3.73148148148148  3.75570436507937
                1                 1                 1                 1
1                 1
              3.8  3.84722222222222              3.95  4.06597222222222
4.16666666666667  4.17361111111111
                1                 1                 1                 1
1                 1
 4.19444444444444  4.24652777777778  4.32407407407407  4.41666666666667
4.44444444444444  4.54365079365079
                1                 1                 2                 1
1                 1
 4.64351851851852  4.82936507936508  4.83333333333333  4.85185185185185
5.12698412698413  5.21547619047619
                1                 1                 1                 1
1                 1
             5.26  5.33333333333333  5.40069444444445  5.44444444444444
5.44907407407407  5.49305555555556
                1                 1                 1                 1
1                 1
 5.63095238095238  5.92261904761905              6.01  6.19444444444444
6.22222222222222  6.40575396825397
                1                 1                 1                 1
1                 1
 6.41666666666667   6.4537037037037  6.80803571428571  6.87268518518519
6.88888888888889  6.90029761904762
                1                 1                 1                 1
1                 1
 7.07010582010582  7.10416666666667  7.21031746031746  7.43769841269841
7.55208333333333  7.80952380952381
                1                 1                 1                 1
1                 1
 7.89980158730159              8.25   8.3015873015873  8.59259259259259
9.30753968253968
```

```
               1                1                1                1
1
> #Verschil tussen beide meetmomenten berekenen en gebruiken als nieuwe variabele
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate(PG_Verandering = Probleemgedrag_Na - Probleemgedrag_Voor)
> #Uiteindelijke variabele verandering in beschermend gedrag
> attributes(BNA2026$PG_Verandering)
NULL
> table(BNA2026$PG_Verandering)

   -6.00595238095238    -4.38888888888889    -4.17592592592593    -4.11226851851852
-3.86904761904762
                   1                    1                    1                    1
1
   -3.83680555555555    -3.81944444444444    -3.51851851851852    -3.46957671957672
-3.36111111111111
                   1                    1                    1                    1
1
   -3.23148148148148    -3.22222222222222    -2.99593253968254    -2.92757936507937
-2.75925925925926
                   1                    1                    1                    1
1
   -2.65476190476191    -2.34722222222222     -2.2962962962963     -2.2037037037037
-2.15833333333333
                   1                    1                    1                    1
1
   -2.10185185185185    -1.93452380952381    -1.74338624338624    -1.72222222222222
-1.675
                   1                    1                    1                    1
1
   -1.66666666666667    -1.56481481481481    -1.42698412698413    -1.40740740740741
-1.33796296296296
                   1                    1                    1                    1
1
   -1.19973544973545    -1.17867063492063    -1.06018518518519    -1.02248677248677
-0.966517857142857
                   1                    1                    1                    1
1
  -0.960317460317461                -0.96   -0.916666666666667   -0.877314814814816
-0.770833333333333
                   1                    1                    1                    1
1
                -0.75   -0.731481481481483   -0.711805555555555   -0.592592592592593
-0.571064814814815
                   1                    1                    1                    1
1
  -0.501388888888889   -0.488194444444444   -0.485449735449736    -0.45436507936508
-0.44973544973545
                   1                    1                    1                    1
1
   -0.43452380952381                -0.42    -0.37037037037037                -0.35
-0.323412698412698
```

```
                    1                     1                     1                     1
1
  -0.247685185185185   -0.231481481481482   -0.174603174603176                 -0.14
-0.134259259259259
                    1                     1                     1                     1
1
  -0.111111111111111  -0.0499999999999998 -0.00545634920634885   0.0231481481481479
0.0231481481481484
                    2                     1                     1                     1
1
  0.0554232804232795                  0.11    0.208333333333333    0.217592592592593
0.282407407407407
                    1                     1                     1                     1
1
   0.285714285714286    0.359999999999999                  0.42    0.430555555555555
0.475694444444445
                    1                     1                     1                     1
1
                 0.53    0.548611111111111     0.59457671957672                 0.625
0.719576719576719
                    1                     1                     1                     1
1
   0.758994708994709    0.759259259259259    0.814814814814814    0.838624338624339
0.854365079365079
                    1                     1                     1                     1
1
   0.979166666666667     1.02972883597884     1.03703703703704     1.1031746031746
1.20767195767196
                    1                     1                     1                     1
1
     1.3343253968254     1.42113095238095     1.43700396825397     1.46279761904762
1.52314814814815
                    1                     1                     1                     1
1
    1.86309523809524     1.88888888888889      1.8900462962963     2.07936507936508
2.20568783068783
                    1                     1                     1                     1
1
    2.22800925925926     3.09953703703704     3.67559523809524     3.92377645502645
                    1                     1                     1                     1
> summary(BNA2026$PG_Verandering)
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
-6.0060 -1.5648 -0.3704 -0.5463  0.5946  3.9238
> mean(BNA2026$PG_Verandering)
[1] -0.5463138
> sd(BNA2026$PG_Verandering)
[1] 1.806666
> #Histogram voor Probleemgedrag (de histogrammen staan aan het eind van bijlage 1)
> BNA2026 %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = PG_Verandering))+ geom_histogram(fill = "darkgreen")+
labs(x = "Probleemgedrag", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram verandering in
probleemgedrag")
```

```
`stat_bin()` using `bins = 30`. Pick better value `binwidth`.
>
>
> #VARIABELE-4:------------------RESOCIALISATIE VAARDIGHEDEN----------------------
> #Probleemgedrag: Oorspronkelijke items
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
de items.
> #Resocialisatie vaardigheden voor afname BNA
> attributes(BNA2026$Resocialisatie_vaardigheden_voor)
NULL
> table(BNA2026$Resocialisatie_vaardigheden_voor)

             4.2 4.73333333333333             4.8            4.95
5.06666666666667 5.26666666666667             5.7
               1                1               1               1
1                1               1
5.96666666666667                6            6.08            6.18
6.26666666666667 6.33333333333333             6.5
               1                1               1               1
1                1               1
6.53333333333333             6.75            6.9               7
7.03333333333333           7.1125 7.16666666666667
               1                1               1               2
2                1               1
             7.3              7.4 7.46666666666667             7.5
7.52222222222222 7.54166666666667             7.6
               1                1               1               1
1                1               1
7.66666666666667 7.93333333333333 8.01666666666667 8.06666666666667
8.13333333333333           8.1625 8.28333333333333
               1                1               1               2
1                1               1
8.38333333333333            8.425 8.53333333333333 8.58333333333333
8.78333333333333 8.86666666666667             8.9
               1                1               1               1
1                1               1
               9 9.06666666666667             9.2          9.3375
9.47222222222222 9.53333333333333            9.55
               1                2               1               1
1                2               1
             9.6 9.63333333333333             9.8            9.86
10.0125          10.0875 10.2666666666667
               1                1               1               1
1                1               1
10.3333333333333            10.35          10.5625 10.6666666666667
10.6944444444444 11.0666666666667 11.0833333333333
               1                1               1               3
1                2               1
         11.1125            11.15 11.1777777777778          11.225
11.2666666666667 11.3333333333333 11.3611111111111
               1                1               1               1
1                2               1
```

```
           11.45            11.53 11.5333333333333             11.6
11.7             11.8 11.9333333333333
              1                1                1                1
1                1                1
12.0833333333333             12.2             12.4            12.45
12.5333333333333            12.57 12.5833333333333
              1                2                1                1
1                1                1
12.6166666666667 12.7333333333333            12.85             12.9
12.9777777777778 13.0666666666667 13.1666666666667
              1                1                1                1
1                1                1
            13.8             14.2            14.37 14.6333333333333
              1                1                1                1
> #Resocialisatie vaardigheden na afname BNA
> attributes(BNA2026$Resocialisatie_vaardigheden_na)
NULL
> table(BNA2026$Resocialisatie_vaardigheden_na)

             2.8              3.6 4.53333333333333             4.75
4.8             5.45              5.5
              1                1                1                1
1                1                1
              6             6.55 6.66666666666667             6.75
6.8 6.80555555555556 7.06666666666667
              1                1                1                1
1                1                1
7.26666666666667              7.3 7.33333333333333           7.3625
7.41 7.66666666666667 7.73333333333333
              1                1                1                1
1                1                1
            7.8 7.86666666666667             7.89 7.93333333333333
8 8.06666666666667 8.23333333333333
              2                1                1                1
1                1                1
8.33333333333333 8.36666666666667 8.40833333333333           8.5125
8.6 8.66666666666667              8.7
              1                1                1                1
2                1                1
9.06666666666666              9.1 9.11111111111111              9.3
9.34 9.42857142857143 9.46666666666667
              1                1                1                1
1                1                1
           9.475 9.49333333333333 9.53333333333333              9.7
9.84166666666667             9.85              9.9
              1                1                1                1
1                2                1
            9.95          10.0625 10.0916666666667 10.1333333333333
10.18             10.2          10.2625
              1                1                1                1
1                2                1
```

```
            10.3             10.4 10.4333333333333             10.5
10.5333333333333 10.5777777777778 10.6333333333333
               1                1                1                2
1                1                1
10.6666666666667            10.68 10.7166666666667             11.1
11.1966666666667 11.3333333333333            11.45
               1                1                1                2
1                3                1
11.4666666666667           11.475             11.6 11.6166666666667
11.6666666666667            11.85             11.9
               2                1                2                1
1                1                1
           11.95            12.08 12.1333333333333            12.15
12.2166666666667 12.4666666666667           12.525
               1                1                1                1
1                1                1
           12.65            12.67            12.73             12.8
12.9333333333333            12.95 13.1333333333333
               1                1                1                1
1                1                1
13.3111111111111             13.9             14.2 14.9333333333333
               1                1                1                1
> #Verschil tussen beide meetmomenten berekenen en gebruiken als nieuwe variabele
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate(RV_Verandering = Resocialisatie_vaardigheden_na -
Resocialisatie_vaardigheden_voor)
> #Uiteindelijke variabele verandering in beschermend gedrag
> attributes(BNA2026$RV_Verandering)
NULL
> table(BNA2026$RV_Verandering)

                -5.1     -2.88333333333333                -2.72     -
2.66666666666667                 -2.6
                  1                    1                   1
1                   1
    -2.55333333333333                -2.15     -1.99166666666667               -
1.885                -1.64
                  1                    1                   1
1                   1
                -1.6     -1.58333333333333     -1.51666666666667     -
1.43333333333333                 -1.4
                  1                    1                   1
1                   2
               -1.38     -1.30833333333333                -1.2     -
1.13333333333333     -1.12777777777778
                  1                    1                   2
1                   1
                -1.1     -1.06666666666667                  -1                -
0.95    -0.949999999999999
                  1                    1                   1
1                   1
```

```
   -0.853333333333333                 -0.75    -0.644444444444444    -
0.599999999999998    -0.583333333333334
                    1                     1                     1
1                     1
   -0.550000000000001                  -0.5    -0.488888888888887    -
0.433333333333334                  -0.4
                    1                     1                     2
1                     1
   -0.362500000000002    -0.333333333333333    -0.266666666666666    -
0.200000000000001    -0.164444444444445
                    1                     1                     1
1                     1
   -0.133333333333336   -0.0333333333333341 -1.77635683940025e-15
0    0.0666666666666664
                    1                     1                     1
1                     1
    0.100000000000001                 0.125     0.144444444444445
0.155833333333334     0.166666666666666
                    1                     1                     1
1                     1
    0.195833333333333     0.223333333333334     0.233333333333333
0.283333333333333                   0.3
                    1                     1                     1
1                     1
    0.333333333333334     0.366666666666665     0.383333333333331
0.42     0.470000000000001
                    1                     1                     1
1                     1
    0.533333333333331     0.549999999999999     0.583333333333334
0.6     0.799999999999999
                    1                     1                     1
1                     1
    0.904166666666667     0.912499999999999     0.949999999999999
1.00357142857143                1.0125
                    1                     1                     1
1                     1
     1.01666666666667                  1.05                1.0625
1.06666666666667                   1.1
                    1                     1                     1
2                     1
     1.14166666666667      1.18333333333333                  1.33
1.5      1.53333333333333
                    1                     1                     1
1                     1
     1.56666666666667      1.63333333333333      1.65416666666667
1.8      1.85833333333333
                    1                     1                     1
1                     1
               1.9875      2.00833333333333      2.06666666666667
2.10555555555555      2.11666666666667
                    1                     1                     1
1                     1
```

```
     2.19583333333333                  2.22      2.40833333333333
2.6      2.73333333333333
                    1                     1                     1
1                     1
                  2.8      3.33333333333333                   3.4
3.5      3.54444444444444
                    1                     1                     1
1                     1
     3.82083333333333
                    1
> summary(BNA2026$RV_Verandering)
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
-5.1000 -0.9500  0.1667  0.1990  1.1000  3.8208
> mean(BNA2026$RV_Verandering)
[1] 0.1990102
> sd(BNA2026$RV_Verandering)
[1] 1.591697
> #Histogram voor Resocialisatie vaardigheden (de histogrammen staan aan het eind
van bijlage 1)
> BNA2026 %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = RV_Verandering))+ geom_histogram(fill = "darkgreen")+
labs(x = "Resocialisatie vaardigheden", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram
verandering in resocialisatie vaardigheden")
`stat_bin()` using `bins = 30`. Pick better value `binwidth`.
>
>
> #CONTROLE VARIABELE-1:-----------------LEEFTIJD BIJ OPNAME----------------------
> #Leeftijd bij opname: Oorspronkelijke item en tegelijktertijd uiteindelijke
variabele.
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
het item.
> attributes(BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT)
NULL
> table(BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT)

 1  2  3  4
26 39 26 14
> summary(BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT)
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
  1.000   2.000   2.000   2.267   3.000   4.000
> #Histogram voor Leeftijd bij opname (de histogrammen staan aan het eind van
bijlage 1)
> BNA2026 %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = Leeftijd_bij_instroom_CAT))+ geom_bar(fill =
"darkgreen")+ labs(x = "Leeftijd bij opname in categorieën", y= "Frequentie")+
ggtitle("Histogram Leeftijd bij opname")
> #Voor beschrijvende statistieken:
> leeftijd_middelpunten <- c(25, 35, 45, 55)
> frequenties           <- c(26, 39, 26, 14)
> # Reconstrueer de continue dataset in jaren (N = 105)
> leeftijd_continu <- rep(leeftijd_middelpunten, times = frequenties)
> # Berekening van de werkelijke schattingen
```

```
> gemiddelde       <- mean(leeftijd_continu)
> standaarddeviatie <- sd(leeftijd_continu)
> minimum          <- min(leeftijd_continu)
> maximum          <- max(leeftijd_continu)
> # Print de resultaten
> cat("Gemiddelde leeftijd:", round(gemiddelde, 2), "jaar\n",
+     "Standaarddeviatie:", round(standaarddeviatie, 2), "jaar\n",
+     "Minimum (middelpunt laagste klasse):", minimum, "jaar\n",
+     "Maximum (middelpunt hoogste klasse):", maximum, "jaar\n")
Gemiddelde leeftijd: 37.67 jaar
 Standaarddeviatie: 9.83 jaar
 Minimum (middelpunt laagste klasse): 25 jaar
 Maximum (middelpunt hoogste klasse): 55 jaar
>
> #CONTROLE VARIABELE-2:-----------------LENGTE VAN DE BEHANDELING---------------
> #Leeftijd bij opname: Oorspronkelijke item en tegelijktertijd uiteindelijke
variabele.
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
het item.
> #Dit item is niet bewerkt.
> attributes(BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor)
NULL
> table(BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor)

2.23408624229979 2.26694045174538 2.49691991786448 2.52977412731006
2.62833675564682  2.6611909650924 2.69404517453799
               1                1                2                1
1                1                1
2.72689938398357 2.75975359342916 2.79260780287474 2.82546201232033
2.95687885010267 2.98973305954825 3.05544147843943
               1                1                2                2
1                1                1
 3.1211498973306 3.21971252566735 3.28542094455852 3.31827515400411
3.41683778234086 3.44969199178645  4.0082135523614
               2                1                1                1
1                1                1
4.79671457905544 4.92813141683778 4.96098562628337 5.45379876796715
5.48665297741273  5.5523613963039 5.58521560574949
               1                1                1                1
1                1                1
5.61806981519507 5.71663244353183 5.74948665297741 5.81519507186858
5.97946611909651 6.01232032854209 6.07802874743327
               1                1                1                2
1                3                2
6.11088295687885 6.24229979466119 6.30800821355236 6.37371663244353
6.40657084188912  6.4394250513347 6.53798767967146
               1                1                1                1
2                1                1
6.80082135523614 6.93223819301848 7.26078028747433  7.3264887063655
7.68788501026694 8.50924024640657 8.96919917864476
               2                1                1                1
1                1                1
```

```
9.03490759753593             9.23 9.26488706365503 9.36344969199179
9.42915811088296 9.92197125256673 10.0205338809035
               1                1                1                1
2                1                1
 10.217659137577 11.7618069815195 11.7946611909651 11.8932238193018
11.9260780287474  11.958932238193 12.2546201232033
               1                1                1                1
1                1                1
 12.911704312115 13.4045174537988 14.3901437371663 14.8501026694045
15.0143737166324 16.4271047227926 17.2156057494867
               1                1                1                1
1                1                1
17.4784394250513 17.7084188911704 19.6796714579055 20.8952772073922
21.8151950718686 25.1006160164271 25.1663244353183
               1                1                1                1
1                1                1
26.1190965092402 26.8418891170431 27.4989733059548  29.305954825462
29.9301848049281 30.1273100616016 31.0800821355236
               1                1                1                1
1                1                1
31.4743326488706 31.5400410677618 31.5728952772074 32.9856262833676
37.9137577002053 38.0451745379877 41.3963039014374
               1                1                1                1
1                1                1
41.5934291581109   44.35318275154 45.0431211498973
               1                1                1
> summary(BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor)
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
  2.234   4.928   6.801  12.113  15.014  45.043
> mean(BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor)
[1] 12.11255
> sd(BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor)
[1] 11.08305
> #Histogram voor Lengte van de behandeling (de histogrammen staan aan het eind van
bijlage 1)
> BNA2026 %>%
+   ggplot(aes(x = Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor)) +
+   geom_histogram(bins = 15, fill = "darkgreen")+ labs(x = "Lengte van de
behandeling", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram Lengte van de behandeling voor
IFBE en BNA")
>
> #CONTROLE VARIABELE-3:-----------------DIAGNOSE---------------------------------
> #Diagnose: Oorspronkelijke item.
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
het item.
> attributes(BNA2026$Diagnose)
NULL
> table(BNA2026$Diagnose)

 1  3  4  5  6  8
40 21  3  5 34  2
> summary(BNA2026$Diagnose)
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
  1.000   1.000   3.000   3.429   6.000   8.000
> mean(BNA2026$Diagnose)
[1] 3.428571
> sd(BNA2026$Diagnose)
[1] 2.235454
> #Nieuwe variabele met 'Diagnose_4cat' aanmaken.
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate(Diagnose_4cat = case_when(
+     Diagnose == 1 ~ "Psychotisch",
+     Diagnose == 6 ~ "Persoonlijkheid",
+     Diagnose == 3 ~ "Ontwikkeling",
+     Diagnose %in% c(4, 5, 8) ~ "Overig"
+   ))
> #Zet de nieuwe variabele om naar een factor met 'Psychotisch' als referentiegroep
> BNA2026$Diagnose_4cat <- relevel(as.factor(BNA2026$Diagnose_4cat), ref =
"Psychotisch")
> #Uiteindelijke variabele Diagnose.
> attributes(BNA2026$Diagnose_4cat)
$levels
[1] "Psychotisch"     "Ontwikkeling"    "Overig"          "Persoonlijkheid"

$class
[1] "factor"

> table(BNA2026$Diagnose_4cat)

    Psychotisch    Ontwikkeling          Overig Persoonlijkheid
             40              21              10              34
> #Histogram voor Diagnose (de histogrammen staan aan het eind van bijlage 1)
> BNA2026 %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = Diagnose_4cat))+ geom_bar(fill = "darkgreen")+ labs(x
= "Diagnose in categorieën", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram Diagnose")
>
>
> #CONTROLE VARIABELE-4:-----------------TYPE DELICT-----------------------------
> #Diagnose: Oorspronkelijke item.
> #Hieronder staan de labels (attributes) en de frequentieverdelingen (tables) van
het item.
> attributes(BNA2026$Delictcategorie)
NULL
> table(BNA2026$Delictcategorie)

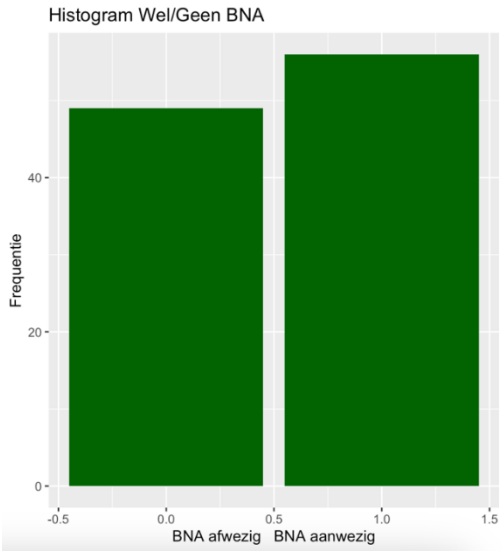
 4  5  6  7  8  9 10
10  9 22 12 29 18  5
> #Drie categorieën maken.
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate(Delict_3cat = case_when(
+     Delictcategorie == 7 ~ "Zeden",
+     Delictcategorie == 9 ~ "Brandstichting",
+     TRUE ~ "Geweld"
+   ))
```

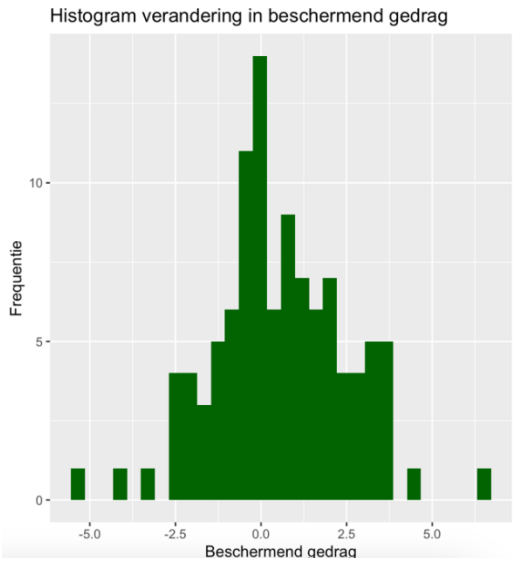
```
> #De referentiegroep van Delict_3cat handmatig op 'Geweld' zetten.
> BNA2026$Delict_3cat <- relevel(as.factor(BNA2026$Delict_3cat), ref = "Geweld")
> #Uiteindelijke variabele Type delict.
> attributes(BNA2026$Delict_3cat)
$levels
[1] "Geweld"         "Brandstichting" "Zeden"

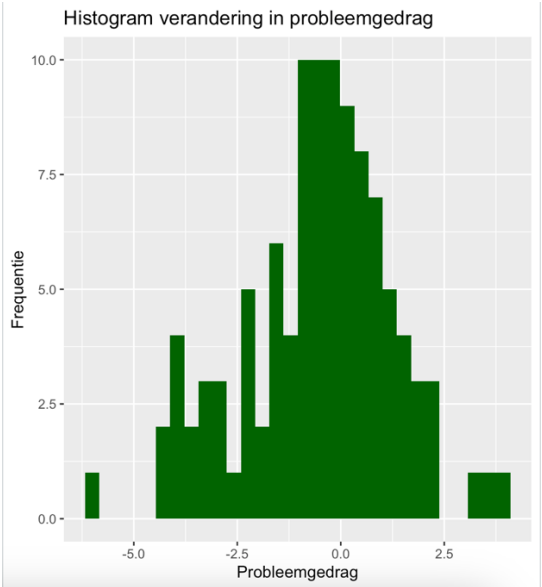
$class
[1] "factor"

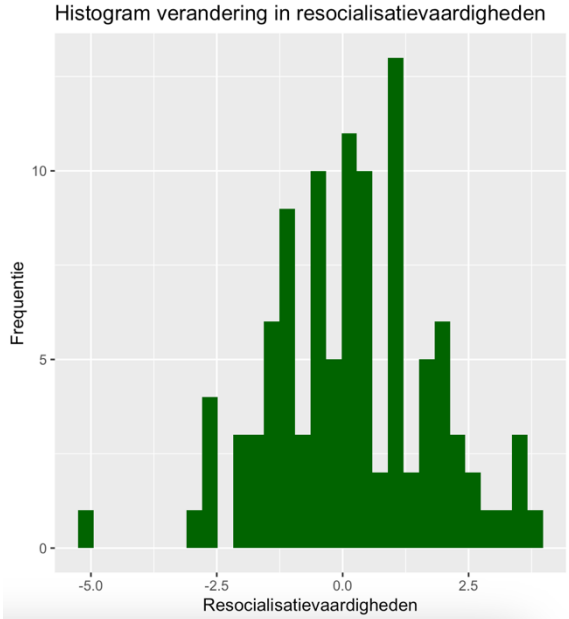
> table(BNA2026$Delict_3cat)

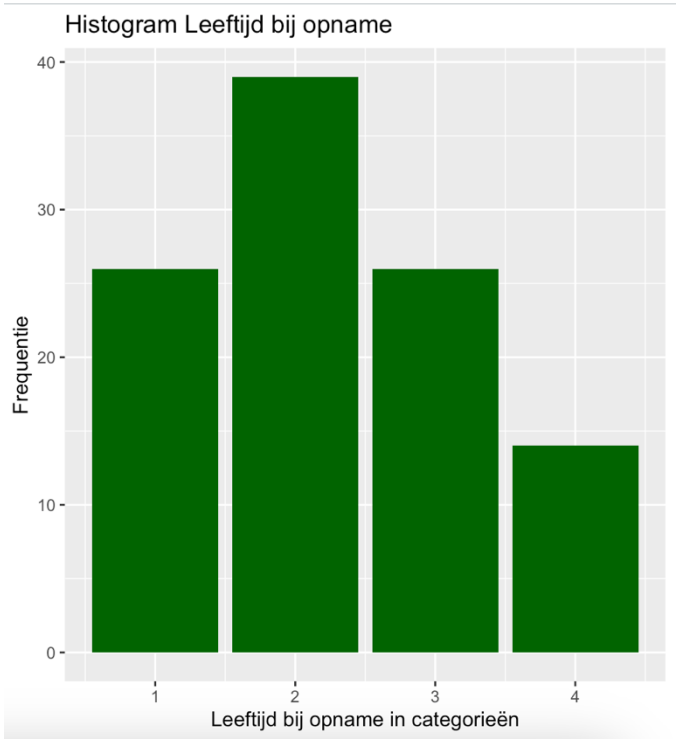
        Geweld Brandstichting          Zeden
            75             18             12
> summary(BNA2026$Delict_3cat)
        Geweld Brandstichting          Zeden
            75             18             12
> #Histogram voor Diagnose (de histogrammen staan aan het eind van bijlage 1)
> BNA2026 %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = Delict_3cat))+ geom_bar(fill = "darkgreen")+ labs(x =
"Type delict in categorieën", y= "Frequentie")+ ggtitle("Histogram Type delict")
>
```

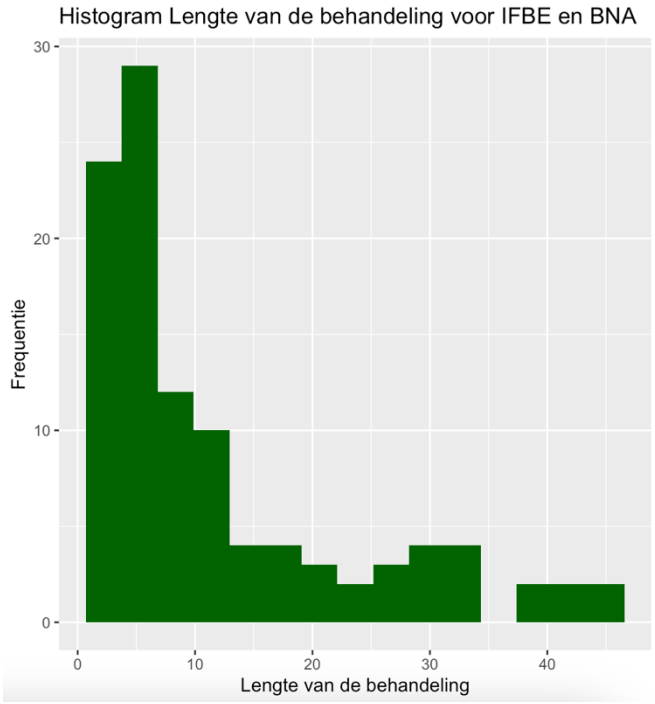


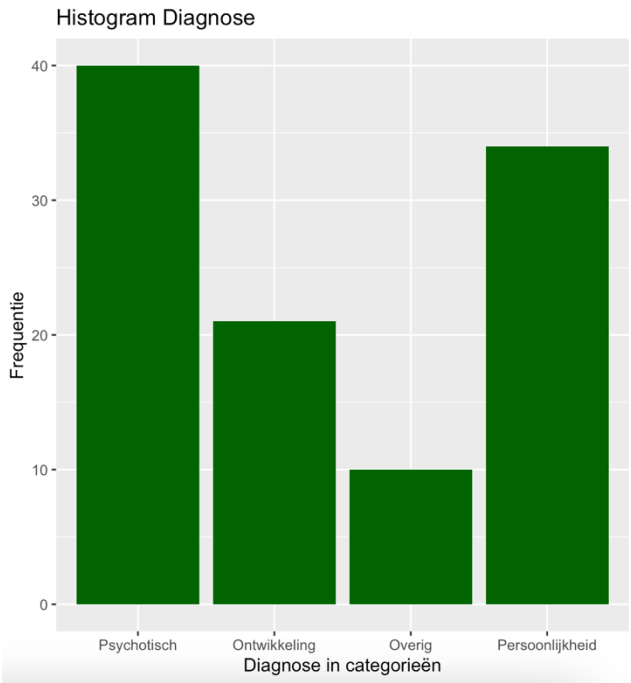


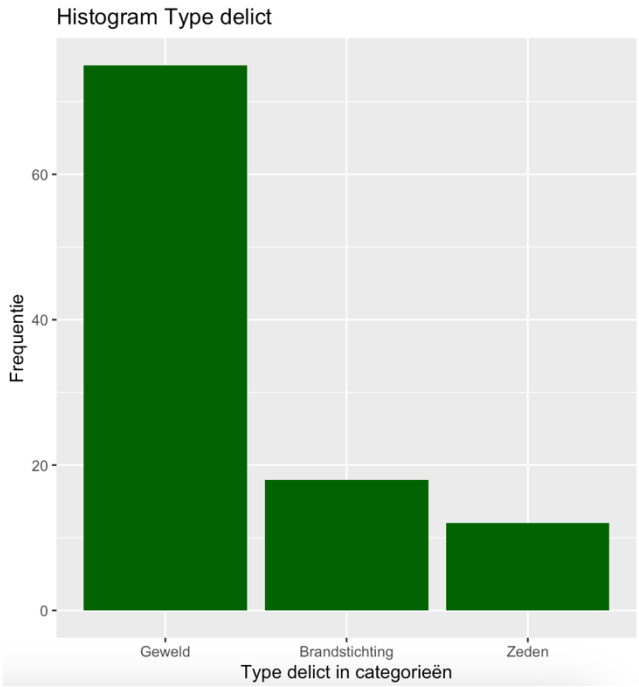





Histogram Leeftijd bij opname
Frequentie
0
10
20
30
40
1
2
3
4
Leeftijd bij opname in categorieën


Histogram Lengte van de behandeling voor IFBE en BNA
Frequentie
0
10
20
30
0
10
20
30
40
Lengte van de behandeling


Histogram Diagnose
Frequentie
0
10
20
30
40
Psychotisch
Ontwikkeling
Overig
Persoonlijkheid
Diagnose in categorieën


Histogram Type delict
Frequentie
0
20
40
60
Geweld
Brandstichting
Zeden
Type delict in categorieën

Bijlage B – Analyses

```
#------------------------------------------------------------------------------
#--------------------BIJLAGE 2 ANALYSES----------------------------------------
#------------------------------------------------------------------------------

> #------------BIVARIATE STATISTIEKEN-------------------------------------------
> #Correlaties berekenen tussen continu-continu, dummy-continu.
> #CONTINU-CONTINU
> #Beschermend gedrag & Probleemgedrag
> cor.test(BNA2026$BG_Verandering, BNA2026$PG_Verandering, method = "pearson")

        Pearson's product-moment correlation

data:  BNA2026$BG_Verandering and BNA2026$PG_Verandering
t = -7.7562, df = 103, p-value = 6.546e-12
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.7155992 -0.4702847
sample estimates:
       cor
-0.6072171

> #Beschermend gedrag & Resocialisatie vaardigheden
> cor.test(BNA2026$BG_Verandering, BNA2026$RV_Verandering, method = "pearson")

        Pearson's product-moment correlation

data:  BNA2026$BG_Verandering and BNA2026$RV_Verandering
t = 5.1573, df = 103, p-value = 1.219e-06
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.2862161 0.5931880
sample estimates:
      cor
0.4530292

> #Beschermend gedrag & Lengte van de behandeling
> cor.test(BNA2026$BG_Verandering, BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor,
method = "pearson")

        Pearson's product-moment correlation

data:  BNA2026$BG_Verandering and BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor
t = 1.8522, df = 103, p-value = 0.06686
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.01255905  0.35885496
sample estimates:
      cor
0.1795384
```

```
> #Probleemgedrag & Resocialisatie vaardigheden
> cor.test(BNA2026$PG_Verandering, BNA2026$RV_Verandering, method = "pearson")

        Pearson's product-moment correlation

data:  BNA2026$PG_Verandering and BNA2026$RV_Verandering
t = -4.3716, df = 103, p-value = 2.954e-05
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.5458800 -0.2206724
sample estimates:
       cor
-0.3956055

> #Probleemgedrag & Lengte van de behandeling
> cor.test(BNA2026$PG_Verandering, BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor,
method = "pearson")

        Pearson's product-moment correlation

data:  BNA2026$PG_Verandering and BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor
t = -1.1956, df = 103, p-value = 0.2346
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.30189363  0.07637984
sample estimates:
       cor
-0.1169982

> #Resocialisatie vaardigheden & Lengte van de behandeling
> cor.test(BNA2026$RV_Verandering, BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor,
method = "pearson")

        Pearson's product-moment correlation

data:  BNA2026$RV_Verandering and BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor
t = 1.1837, df = 103, p-value = 0.2392
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.07753432  0.30083774
sample estimates:
      cor
0.1158526

> #Beschermend gedrag & Leeftijd bij opname
> cor.test(BNA2026$BG_Verandering, BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT, method =
"pearson")

        Pearson's product-moment correlation

data:  BNA2026$BG_Verandering and BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT
t = -0.37569, df = 103, p-value = 0.7079
```

```
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.2270480  0.1557772
sample estimates:
        cor
-0.03699253

> #Probleemgedrag & Leeftijd bij opname
> cor.test(BNA2026$PG_Verandering, BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT, method =
"pearson")

       Pearson's product-moment correlation

data:  BNA2026$PG_Verandering and BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT
t = 1.6351, df = 103, p-value = 0.1051
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.03362675  0.34035260
sample estimates:
      cor
0.1590637

> #Resocialisatie vaardigheden & Leeftijd bij opname
> cor.test(BNA2026$RV_Verandering, BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT, method =
"pearson")

       Pearson's product-moment correlation

data:  BNA2026$RV_Verandering and BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT
t = -0.3807, df = 103, p-value = 0.7042
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.2275160  0.1552956
sample estimates:
        cor
-0.03748536

> #Lengte van de behandeling & Leeftijd bij opname
> cor.test(BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor,
BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT, method = "pearson")

       Pearson's product-moment correlation

data:  BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor and
BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT
t = 0.72776, df = 103, p-value = 0.4684
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.1218107  0.2596305
sample estimates:
       cor
0.07152446
```

```
> #DUMMY-CONTINU
> #Wel/Geen BNA & Beschermend gedrag
> cor(BNA2026$BNA_aanwezig, BNA2026$BG_Verandering)
[1] -0.06160356
> #Wel/Geen BNA & Probleemgedrag
> cor(BNA2026$BNA_aanwezig, BNA2026$PG_Verandering)
[1] 0.05306823
> #Wel/Geen BNA & Resocialisatie vaardigheden
> cor(BNA2026$BNA_aanwezig, BNA2026$RV_Verandering)
[1] -0.06017367
> #Wel/Geen BNA & Lengte van de behandeling
> cor(BNA2026$BNA_aanwezig, BNA2026$Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor)
[1] 0.2203474
> #Wel/Geen BNA & Leeftijd bij opname
> cor(BNA2026$BNA_aanwezig, BNA2026$Leeftijd_bij_instroom_CAT)
[1] 0.118358
> #t-toets berekenen voor significantie van de correlaties.
> #DUMMY-CONTINU
> #Beschermend gedrag & Wel/Geen BNA
> t.test(BG_Verandering ~ BNA_aanwezig, data = BNA2026)

       Welch Two Sample t-test

data:  BG_Verandering by BNA_aanwezig
t = 0.63306, df = 102.94, p-value = 0.5281
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.5082078  0.9847621
sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
      0.6583378       0.4200607

> #Probleemgedrag & Wel/Geen BNA
> t.test(PG_Verandering ~ BNA_aanwezig, data = BNA2026)

       Welch Two Sample t-test

data:  PG_Verandering by BNA_aanwezig
t = -0.53006, df = 89.524, p-value = 0.5974
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.9081771  0.5256504
sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
     -0.6483209      -0.4570575

> #Resocialisatie vaardigheden & Wel/Geen BNA
> t.test(RV_Verandering ~ BNA_aanwezig, data = BNA2026)

       Welch Two Sample t-test
```

```
data:  RV_Verandering by BNA_aanwezig
t = 0.60029, df = 88.093, p-value = 0.5499
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.4414632  0.8235975
sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
      0.3009127       0.1098455

> #Lengte van de behandeling & Wel/Geen BNA
> t.test(Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor ~ BNA_aanwezig, data = BNA2026)

       Welch Two Sample t-test

data:  Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor by BNA_aanwezig
t = -2.3297, df = 101.84, p-value = 0.0218
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
 -9.0196368 -0.7238984
sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
       9.514269       14.386037

> #Leeftijd bij opname & Wel/ Geen BNA
> t.test(Leeftijd_bij_instroom_CAT ~ BNA_aanwezig, data = BNA2026)

       Welch Two Sample t-test

data:  Leeftijd_bij_instroom_CAT by BNA_aanwezig
t = -1.2167, df = 102.75, p-value = 0.2265
alternative hypothesis: true difference in means between group 0 and group 1 is not
equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.6105583  0.1462726
sample estimates:
mean in group 0 mean in group 1
       2.142857        2.375000

> #Lijst met categorische variabelen, hiervan wordt de Cramer's V berekend als
associatiemaat.
> categorische_variabelen <- c("BNA_aanwezig", "Diagnose_4cat", "Delict_3cat")
> library(gmodels)
> library(lsr)
> #CATEGORISCH-CATEGORISCH
> #Kruistabel1 Wel/Geen BNA & Diagnose
> CrossTable(BNA2026$BNA_aanwezig, BNA2026$Diagnose_4cat, prop.r = FALSE, prop.c =
FALSE, prop.t = FALSE, chisq = TRUE)
```

```
   Cell Contents
|-------------------------|
|                       N |
| Chi-square contribution |
|-------------------------|


Total Observations in Table:  105


                     | BNA2026$Diagnose_4cat
BNA2026$BNA_aanwezig |     Psychotisch |    Ontwikkeling |          Overig |
Persoonlijkheid |       Row Total |
---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------
----------|-----------------|
                   0 |              21 |               8 |               6 |
14 |              49 |
                     |           0.292 |           0.331 |           0.381 |
0.220 |                 |
---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------
----------|-----------------|
                   1 |              19 |              13 |               4 |
20 |              56 |
                     |           0.255 |           0.289 |           0.333 |
0.192 |                 |
---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------
----------|-----------------|
        Column Total |              40 |              21 |              10 |
34 |             105 |
---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------
----------|-----------------|


Statistics for All Table Factors


Pearson's Chi-squared test
------------------------------------------------------------
Chi^2 =  2.292823     d.f. =  3     p =  0.5138972



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

> cramersV(BNA2026$BNA_aanwezig, BNA2026$Diagnose_4cat)
[1] 0.1477715
Warning message:
In stats::chisq.test(...) : Chi-squared approximation may be incorrect

> #Kruistabel2 Wel/Geen BNA & Type delict
```

```
> CrossTable(BNA2026$BNA_aanwezig, BNA2026$Delict_3cat, prop.r = FALSE, prop.c =
FALSE, prop.t = FALSE, chisq = TRUE)


   Cell Contents
|-------------------------|
|                       N |
| Chi-square contribution |
|-------------------------|


Total Observations in Table:  105


                     | BNA2026$Delict_3cat
BNA2026$BNA_aanwezig |         Geweld | Brandstichting |          Zeden |      Row
Total |
---------------------|----------------|----------------|----------------|----------
------|
                   0 |             31 |             12 |              6 |
49 |
                     |          0.457 |          1.543 |          0.029 |
|
---------------------|----------------|----------------|----------------|----------
------|
                   1 |             44 |              6 |              6 |
56 |
                     |          0.400 |          1.350 |          0.025 |
|
---------------------|----------------|----------------|----------------|----------
------|
        Column Total |             75 |             18 |             12 |
105 |
---------------------|----------------|----------------|----------------|----------
------|


Statistics for All Table Factors


Pearson's Chi-squared test
------------------------------------------------------------
Chi^2 =  3.803571     d.f. =  2     p =  0.1493018



> cramersV(BNA2026$BNA_aanwezig, BNA2026$Delict_3cat)
[1] 0.1903273
> #Kruistabel3 Diagnose & Type delict
> CrossTable(BNA2026$Diagnose_4cat, BNA2026$Delict_3cat, prop.r = FALSE, prop.c =
FALSE, prop.t = FALSE, chisq = TRUE)
```

```
   Cell Contents
|-------------------------|
|                       N |
| Chi-square contribution |
|-------------------------|


Total Observations in Table:  105


                     | BNA2026$Delict_3cat
BNA2026$Diagnose_4cat |         Geweld | Brandstichting |          Zeden |      Row
Total |
----------------------|----------------|----------------|----------------|---------
-------|
          Psychotisch |             27 |             10 |              3 |
40 |
                      |          0.086 |          1.440 |          0.540 |
|
----------------------|----------------|----------------|----------------|---------
-------|
         Ontwikkeling |             16 |              5 |              0 |
21 |
                      |          0.067 |          0.544 |          2.400 |
|
----------------------|----------------|----------------|----------------|---------
-------|
               Overig |              5 |              0 |              5 |
10 |
                      |          0.643 |          1.714 |         13.018 |
|
----------------------|----------------|----------------|----------------|---------
-------|
      Persoonlijkheid |             27 |              3 |              4 |
34 |
                      |          0.303 |          1.373 |          0.003 |
|
----------------------|----------------|----------------|----------------|---------
-------|
         Column Total |             75 |             18 |             12 |
105 |
----------------------|----------------|----------------|----------------|---------
-------|


Statistics for All Table Factors


Pearson's Chi-squared test
------------------------------------------------------------
Chi^2 =  22.13261     d.f. =  6     p =  0.001145663
```

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

> cramersV(BNA2026$Diagnose_4cat, BNA2026$Delict_3cat)
[1] 0.3246434
Warning message:
In stats::chisq.test(...) : Chi-squared approximation may be incorrect

> #CONTINU-CATEGORISCH
> library(effectsize)
> #Continue variabelen in het onderzoeksmodel.
> continue_vars <- c(
+   "BG_Verandering",
+   "PG_Verandering",
+   "RV_Verandering",
+   "Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor",
+   "Leeftijd_bij_instroom_CAT"
+ )
> #De 2 categorische variabelen met meer dan twee categorieën.
> categorische_vars <- c("Delict_3cat", "Diagnose_4cat")
> #Bereid de categorische variabelen voor (factor maken & lege niveaus wissen)
> BNA2026$Delict_3cat <- droplevels(as.factor(BNA2026$Delict_3cat))
> BNA2026$Diagnose_4cat   <- droplevels(as.factor(BNA2026$Diagnose_4cat))
> #Maak een lege tabel voor de resultaten
> resultaten_tabel <- data.frame()
> #De loop die alle combinaties volautomatisch berekent
> for (cat_var in categorische_vars) {
+   for (cont_var in continue_vars) {
+     formule <- as.formula(paste(cont_var, "~", cat_var))
+
+     model <- aov(formule, data = BNA2026)
+     anova_tabel <- summary(model)[[1]]
+
+     f_waarde  <- anova_tabel[1, "F value"]
+     p_waarde  <- anova_tabel[1, "Pr(>F)"]
+
+     eta_sq <- eta_squared(model, partial = FALSE)$Eta2
+     eta    <- sqrt(eta_sq)
+
+     rij <- data.frame(
+       Categorisch = cat_var,
+       Continu = cont_var,
+       F_waarde = round(f_waarde, 3),
+       p_waarde = round(p_waarde, 4),
+       Eta = round(eta, 3)
+     )
+     resultaten_tabel <- rbind(resultaten_tabel, rij)
+   }
```

```
+ }
> print(resultaten_tabel)
     Categorisch                            Continu F_waarde p_waarde   Eta
1    Delict_3cat                BG_Verandering    0.652   0.5230 0.112
2    Delict_3cat                PG_Verandering    1.021   0.3640 0.140
3    Delict_3cat                RV_Verandering    0.755   0.4725 0.121
4    Delict_3cat Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor    0.059   0.9429 0.034
5    Delict_3cat           Leeftijd_bij_instroom_CAT    0.229   0.7955 0.067
6  Diagnose_4cat                BG_Verandering    0.931   0.4288 0.164
7  Diagnose_4cat                PG_Verandering    0.344   0.7934 0.101
8  Diagnose_4cat                RV_Verandering    1.588   0.1969 0.212
9  Diagnose_4cat Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor    1.222   0.3058 0.187
10 Diagnose_4cat           Leeftijd_bij_instroom_CAT    1.059   0.3702 0.175

> #---------------------REGRESSIE ANALYSE-----------------------------------------
> #Ik schat twee modellen voor iedere afhankelijke variabele.
> #Verandering in beschermend gedrag
> #Model 1 met hoofdeffect BNA aanwezig.
> model1BG <- (lm(BG_Verandering ~ BNA_aanwezig, data= BNA2026))
> summary(model1BG)

Call:
lm(formula = BG_Verandering ~ BNA_aanwezig, data = BNA2026)

Residuals:
   Min     1Q Median     3Q    Max
-5.766 -1.112 -0.206  1.180  6.091

Coefficients:
             Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.6583     0.2778   2.370   0.0197 *
BNA_aanwezig  -0.2383     0.3804  -0.626   0.5324
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 1.945 on 103 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.003795,   Adjusted R-squared:  -0.005877
F-statistic: 0.3924 on 1 and 103 DF,  p-value: 0.5324

> #Model 2 met controlevariabelen.
> model2BG <- (lm(BG_Verandering ~ BNA_aanwezig + Leeftijd_bij_instroom_CAT
+                 + Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor + Diagnose_4cat +
Delict_3cat, data= BNA2026))
> summary(model2BG)

Call:
lm(formula = BG_Verandering ~ BNA_aanwezig + Leeftijd_bij_instroom_CAT +
    Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor + Diagnose_4cat + Delict_3cat,
    data = BNA2026)

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
```

```
-4.9235 -1.0308  0.0102  1.1585  6.4732

Coefficients:
                                   Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)                         0.63644    0.58126   1.095   0.2763
BNA_aanwezig                       -0.23138    0.40089  -0.577   0.5652
Leeftijd_bij_instroom_CAT          -0.12905    0.19770  -0.653   0.5155
Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor  0.03918    0.01784   2.197   0.0305 *
Diagnose_4catOntwikkeling          -0.66768    0.53419  -1.250   0.2144
Diagnose_4catOverig                 0.56761    0.75315   0.754   0.4529
Diagnose_4catPersoonlijkheid       -0.48908    0.46301  -1.056   0.2935
Delict_3catBrandstichting           0.41843    0.52832   0.792   0.4303
Delict_3catZeden                    0.01978    0.65470   0.030   0.9760
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 1.93 on 96 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.08534,    Adjusted R-squared:  0.009115
F-statistic:  1.12 on 8 and 96 DF,  p-value: 0.3571

> #Verandering in probleemgedrag
> #Model 1 met hoofdeffect BNA aanwezig.
> model1PG <- (lm(PG_Verandering ~ BNA_aanwezig, data= BNA2026))
> summary(model1PG)

Call:
lm(formula = PG_Verandering ~ BNA_aanwezig, data = BNA2026)

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-5.3576 -0.9699  0.2094  1.1240  4.3808

Coefficients:
             Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   -0.6483     0.2590  -2.503   0.0139 *
BNA_aanwezig   0.1913     0.3546   0.539   0.5908
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 1.813 on 103 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.002816,   Adjusted R-squared:  -0.006865
F-statistic: 0.2909 on 1 and 103 DF,  p-value: 0.5908

> #Model 2 met controlevariabelen.
> model2PG <- (lm(PG_Verandering ~ BNA_aanwezig + Leeftijd_bij_instroom_CAT
+                 + Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor + Diagnose_4cat +
Delict_3cat, data= BNA2026))
> summary(model2PG)

Call:
lm(formula = PG_Verandering ~ BNA_aanwezig + Leeftijd_bij_instroom_CAT +
    Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor + Diagnose_4cat + Delict_3cat,
```

```
    data = BNA2026)

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-4.4786 -0.9495  0.2136  1.0238  4.4703

Coefficients:
                                  Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)                       -1.19694    0.54386  -2.201   0.0301 *
BNA_aanwezig                       0.12240    0.37510   0.326   0.7449
Leeftijd_bij_instroom_CAT          0.31334    0.18498   1.694   0.0935 .
Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor -0.02649    0.01669  -1.587   0.1158
Diagnose_4catOntwikkeling          0.58921    0.49982   1.179   0.2414
Diagnose_4catOverig               -0.09256    0.70469  -0.131   0.8958
Diagnose_4catPersoonlijkheid       0.33338    0.43322   0.770   0.4435
Delict_3catBrandstichting         -0.46365    0.49433  -0.938   0.3506
Delict_3catZeden                   0.51132    0.61258   0.835   0.4060
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 1.806 on 96 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.07774,    Adjusted R-squared:  0.0008811
F-statistic: 1.011 on 8 and 96 DF,  p-value: 0.4327

> #Verandering in resocialisatie vaardigheden
> #Model 1 met hoofdeffect BNA aanwezig.
> model1RV <- (lm(RV_Verandering ~ BNA_aanwezig, data= BNA2026))
> summary(model1RV)

Call:
lm(formula = RV_Verandering ~ BNA_aanwezig, data = BNA2026)

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-5.4009 -1.0598 -0.0432  0.9902  3.5199

Coefficients:
             Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.3009     0.2281   1.319    0.190
BNA_aanwezig  -0.1911     0.3123  -0.612    0.542

Residual standard error: 1.597 on 103 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.003621,   Adjusted R-squared:  -0.006053
F-statistic: 0.3743 on 1 and 103 DF,  p-value: 0.542

> #Model 2 met controlevariabelen.
> model2RV <- (lm(RV_Verandering ~ BNA_aanwezig + Leeftijd_bij_instroom_CAT
+                 + Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor + Diagnose_4cat +
Delict_3cat, data= BNA2026))
> summary(model2RV)

Call:
```

```
lm(formula = RV_Verandering ~ BNA_aanwezig + Leeftijd_bij_instroom_CAT +
    Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor + Diagnose_4cat + Delict_3cat,
    data = BNA2026)

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-4.7407 -1.0337 -0.0301  1.1451  3.6657

Coefficients:
                                   Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)                         0.50353    0.47826   1.053   0.2951
BNA_aanwezig                       -0.18921    0.32985  -0.574   0.5676
Leeftijd_bij_instroom_CAT          -0.05176    0.16267  -0.318   0.7510
Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor 0.02402    0.01468   1.637   0.1049
Diagnose_4catOntwikkeling          -0.70006    0.43953  -1.593   0.1145
Diagnose_4catOverig                -0.77933    0.61969  -1.258   0.2116
Diagnose_4catPersoonlijkheid       -0.74898    0.38096  -1.966   0.0522 .
Delict_3catBrandstichting           0.29858    0.43470   0.687   0.4938
Delict_3catZeden                    0.24775    0.53869   0.460   0.6466
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 1.588 on 96 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.08116,    Adjusted R-squared:  0.004589
F-statistic:  1.06 on 8 and 96 DF,  p-value: 0.3977
```

Bijlage C – Modelevaluatie

Om de validiteit en betrouwbaarheid van de lineaire regressiemodellen met betrekking tot de verandering in beschermend gedrag, probleemgedrag en resocialisatie vaardigheden te waarborgen, zijn de onderliggende regressie-assumpties getoetst aan de hand van diagnostische plots.

Onafhankelijkheid

Aan de assumptie van onafhankelijkheid van waarnemingen werd voldaan. Hoewel de afhankelijke variabelen zijn geconstrueerd op basis van herhaalde metingen binnen dezelfde persoon (door de voormeting van de nameting af te trekken), zijn de uiteindelijke regressie analyses uitgevoerd op deze unieke verschilscore per individu. Aangezien de dataset uitsluitend bestaat uit onafhankelijke, individuele casussen waarbij de score van de ene participant geen invloed heeft op de score van een andere participant, is de aanname van onafhankelijkheid niet geschonden. Deze conclusie geldt voor alle regressie analyses die in dit onderzoek zijn uitgevoerd, omdat er met dezelfde onderzoeksgroep is gewerkt.

Invloedrijke observaties

Voor alle geschatte modellen met verschillende afhankelijke variabelen gelden de volgende drempelwaarden. 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 0.171 bij, want 2p/n geeft (2*9)/105 = 0.171. Ook de Cook’s distance is berekend, waarbij het criterium van 4/(n-p) is aangehouden, dit geeft 4/(105-9) = .0417. Hierbij is gekeken of individuele datapunten de regressie coëfficiënten onevenredig sterk beïnvloeden. Tot slot is de DFFITS-waarde berekend om de invloed van individuele observaties op de voorspelde waarden te beoordelen, aan de hand van 2* sqrt(p/n). De kritieke drempelwaarde voor deze steekproef werd vastgesteld op .585 of -.585, want 2*sqrt(9/105) = .585.

<u>Model met verandering in beschermend gedrag als afhankelijke variabele</u>

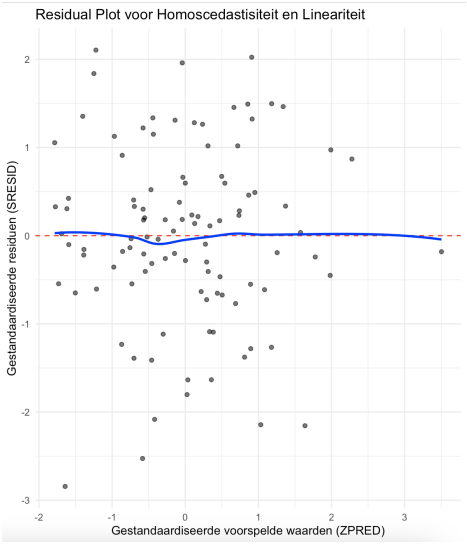
Lineariteit en homoscedasticiteit

Visuele inspectie van het residuendiagram (Residual Plot) toonde aan dat de blauwe loess-trendlijn grotendeels horizontaal over de rode nulpunt-stippellijn liep. Hoewel er tussen de gestandaardiseerde voorspelde waarden van -0.5 en 0 een lichte, marginale afwijking van de nullijn zichtbaar was, is deze onvoldoende om van een schending van lineariteit te spreken.

De eerste plot (Figuur 1) zet de gestandaardiseerde residuen (SRESID) af tegen de gestandaardiseerde voorspelde waarden (ZPRED). Wat betreft de lineariteit, verloopt de blauwe LOESS-lijn nagenoeg vlak en volgt stabiel de horizontale nul-lijn (de rode stippellijn). Dit duidt erop dat de veronderstelde

lineaire relatie tussen de onafhankelijke variabelen en de verandering in beschermend gedrag correct is gespecificeerd.

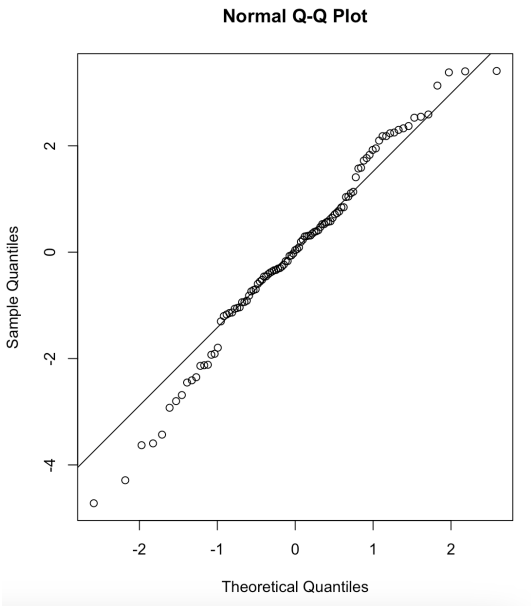
Wanneer er wordt gekeken naar de homoscedasticiteit, is de spreiding (variantie) van de datapunten (de residuen) rondom de nul-lijn over het gehele bereik van de voorspelde waarden relatief gelijkmatig verdeeld. Er is geen sprake van een duidelijke trechtervorm (*heteroscedastisiteit*). Hoewel er aan de linkerzijde een lichte verdichting van datapunten te zien is, is de spreiding stabiel genoeg om te concluderen dat aan de assumptie van homoscedastisiteit is voldaan.



Figuur 1: Residual Plot met verandering in beschermend gedrag als afhankelijke variabele.

Normaliteit van de residuen

De normaliteitsassumptie is gecontroleerd met de *Normal Q-Q Plot* (Figuur 2). Hierin worden de residuen afgezet tegen een theoretische normale verdeling. In het centrum van de verdeling (tussen de theoretische kwantielen -1 en +1) volgen de datapunten de diagonale referentielijn nagenoeg perfect. In de uiterste staarten (met name aan de onderzijde, onder de -2) buigen de datapunten ietwat af van de lijn (*heavy tails*). Dit wijst op de aanwezigheid van enkele uitschieters (patiënten die substantieel sterker achteruitgingen in hun gedrag dan door het model voorspeld). Gezien het grote centrale deel de lijn strak volgt en lineaire regressie robuust is tegen milde afwijkingen in de staarten, is aan de assumptie van normaliteit in voldoende mate voldaan om de *p*-waarden betrouwbaar te interpreteren.



Figuur 2: Normal Q-Q Plot om voor de normaliteitsassumptie te controleren.

Invloedrijke observaties

Hoewel meerdere casussen de sensitieve criteria voor Cook's distance en DFFITS overschreden (Tabel 8), is er besloten om uitsluitend twee participanten (ID 42 en ID 49) te excluderen. ID 42 overschreed als enige alle drie de drempelwaarden gelijktijdig, terwijl ID 49 de absolute piekwaarden voor zowel Cook's distance (0.092) als DFFITS (0.968) liet zien. Om dataverlies binnen de beperkte steekproef (N = 105) te minimaliseren, zijn de overige casussen met marginale overschrijdingen behouden.
Het nieuwe model zonder de twee invloedrijke observaties laat zien dat de inhoudelijke hoofdconclusies stabiel bleven, maar dat de statistische zuiverheid van het model aanzienlijk verbeterde.

Wat betreft de stabiele factoren bleef het effect van de primaire onafhankelijke variabele, de aanwezigheid van BNA, stabiel niet-significant (b = -0.49, p = .197). Ook de verschillende dummy categorieën van diagnose en type delict lieten in het opgeschoonde model geen significante veranderingen zien. Het totale model bleef, ondanks de opschoning, als geheel statistisch niet-significant, $F(8, 94) = 1.68$, p = .113.

Wel leidde het uitsluiten van de uitbijters tot een aantal duidelijke modelverbeteringen. Ten eerste nam de precisie van het model toe; bij vrijwel alle variabelen kromp de standaardfout, wat aantoont dat de twee uitbijters voor aanzienlijke ruis in de schattingen zorgden. Dit kwam eveneens tot uiting in de maximale afwijking van de residuen, die daalde van 6.47 naar 3.41, waarmee extreme voorspelfouten werden geëlimineerd. Ten tweede won het effect van lengte van de behandeling aan statistische kracht: de regressiecoëfficiënt steeg van b = 0.04 naar b = 0.05, waarbij de p-waarde daalde van .031 naar een sterker significant niveau (p = .005). Tot slot resulteerde het verwijderen van

de uitbijters in een stijging van de verklaarde variantie, waarbij de *adjusted* R^2 toenam van 0.009 naar 0.051. Het opgeschoonde model verklaart hiermee ruim 5% van de totale variantie.

Tabel 8: Invloedrijke observaties bij het model met verandering in beschermend gedrag als afhankelijke variabele.

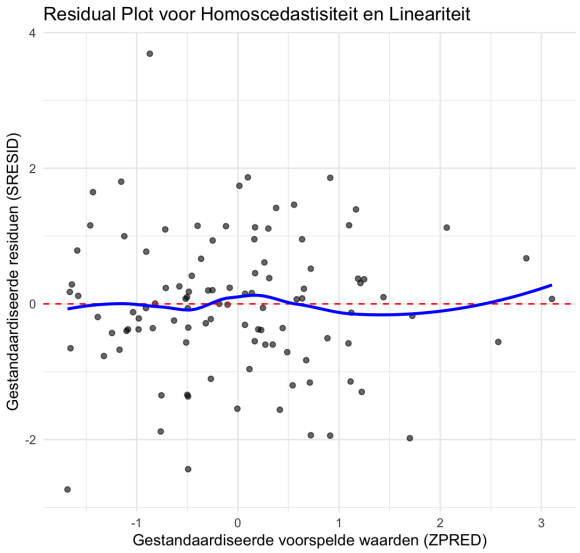
ID	Leverage	Cook's Distance	DFFITS	Conclusie/ Type Punt
3	0.072	**0.061**	**-0.762**	Invloedrijk punt (Slechte voorspelling)
28	0.121	**0.053**	**-0.697**	Invloedrijk punt (Slechte voorspelling)
30	**0.177**	0.001	-0.104	Alleen extreme X-waarde (Leverage)
42	**0.173**	**0.079**	**0.854**	**Zware uitbijter** (Leverage + CD + DFFITS)
47	0.145	**0.069**	**-0.798**	Invloedrijk punt (Slechte voorspelling)
49	0.064	**0.092**	**0.968**	**Grootste invloed** op model (CD + DFFITS)
66	0.150	**0.062**	**0.756**	Invloedrijk punt (Slechte voorspelling)
77	0.138	**0.042**	**-0.617**	Invloedrijk punt (Net op de grens)
81	**0.180**	0.029	0.512	Alleen extreme X-waarde (Leverage)
99	0.094	**0.044**	**-0.638**	Invloedrijk punt (Slechte voorspelling)

Model met verandering in probleemgedrag als afhankelijke variabele

Lineariteit en homoscedasticiteit

Wat betreft de lineariteit golft de blauwe LOESS-lijn licht, maar deze blijft over het algemeen zeer dicht rond de horizontale rode nul-lijn lopen (Figuur 3). Pas helemaal aan de rechterzijde (bij een ZPRED > 2.5) buigt de lijn licht omhoog. Omdat de afwijking over het overgrote deel van de voorspelde waarden minimaal is, kan worden geconcludeerd dat aan de assumptie van lineariteit in voldoende mate is voldaan.

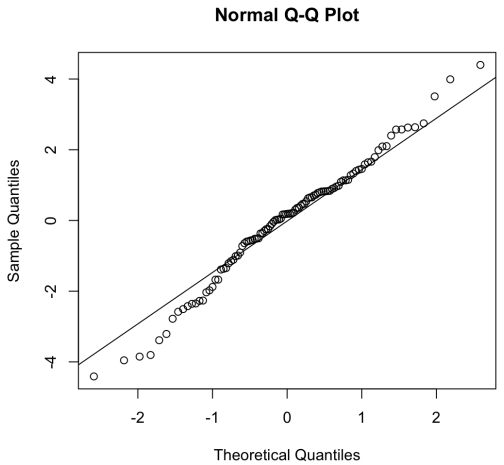
Voor de homoscedasticiteit wordt naar de spreiding van de datapunten gekeken. Deze liggen relatief willekeurig en gelijkmatig verspreid in een 'wolk' boven en onder de nul-lijn. Er is geen duidelijke trechtervorm of patroon herkenbaar dat wijst op *heteroscedastisiteit*. Er bevindt zich één duidelijke uitschieter aan de bovenzijde (SRESID nabij 3.7), maar de algehele variantie van de residuen is stabiel genoeg over het hele bereik om te concluderen dat aan homoscedastisiteit is voldaan.



Figuur 3: Residual Plot met verandering in probleemgedrag als afhankelijke variabele.

Normaliteit van de residuen

De normaliteitsassumptie van de residuen is gecontroleerd met de *Normal Q-Q Plot* (Figuur 4). Tussen de theoretische kwantielen -1 en +1 volgen de datapunten de diagonale referentielijn strak en lineair. In de uiterste staarten (zowel onder de -1 als boven de +1.5) buigen de datapunten enigszins af van de diagonaal. Aan de onderzijde liggen de punten onder de lijn (wat duidt op een iets dikkere staart) en aan de bovenzijde buigen de punten licht omhoog. Dit wijst op de aanwezigheid van enkele uitschieters (patiënten die onverwacht sterk stegen of daalden in hun probleemgedrag). Omdat de afwijkingen symmetrisch over beide staarten verdeeld zijn en het omvangrijke centrale deel van de data de lijn goed volgt, is de normaliteitsassumptie voldoende robuust om de p-waarden uit de regressietabel betrouwbaar te interpreteren.



Figuur 4: Q-Q Plot om voor de normaliteitsassumptie te controleren.

Invloedrijke observaties

Voor de tweede afhankelijke variabele werd de analyse op invloedrijke observaties herhaald met dezelfde drempelwaarden. Hierbij werd één zware uitbijter geïdentificeerd (ID 81) die gelijktijdig de kritieke grenzen van alle drie de diagnostische maten overschreed (Tabel 9).

Hoewel drie andere observaties (ID 1, 8 en 75) een verhoogde DFFITS en Cook’s Distance lieten zien, bleef hun leverage binnen de normale marges en lagen de Cook’s Distance ruim onder de absolute grens van 1.0. Om de statistische power van de beperkte steekproef (N = 105) te bewaken en het uitsluiten van valide klinische variatie te voorkomen, is besloten uitsluitend ID 81 te excluderen uit de definitieve regressie analyse (N = 104).

Na uitsluiting van de geïdentificeerde zware uitbijter (ID 81) werd het regressiemodel voor de verandering in probleemgedrag heroverwogen. De uitsluiting veranderde de statistische conclusie omtrent het hoofdeffect van de aanwezigheid van een BNA niet; dit effect bleef onveranderd niet-significant (b = -0.01, p = .988). Het algehele model behield eveneens een niet-significante passing, $F(8, 95) = 1.02$, p = .426. Wel zorgde het verwijderen van de invloedrijke observaties voor een verschuiving bij de controlevariabele leeftijd bij opname. De regressiecoëfficiënt steeg naar b = 0.36, waarbij de p-waarde daalde tot net boven de grens van statistische significantie (p = .054). Dit duidt op een marginale trend waarbij een hogere leeftijd bij instroom samenhangt met een toename in de verandering van probleemgedrag, een effect dat door de aanwezigheid van de uitbijter voorheen deels werd onderdrukt.

Tabel 9: Invloedrijke observaties bij het model met verandering in probleemgedrag als afhankelijke variabele.

ID	Leverage	Cook's Distance	DFFITS	Conclusie/ Type Punt
1	0.164	**0.081**	**-0.865**	Grootste modelimpact (CD + DFFITS)
3	0.072	**0.042**	**0.629**	Invloedrijk punt (CD + DFFITS)
8	0.140	**0.080**	**0.867**	Grootste modelimpact (CD + DFFITS)
15	0.061	**0.047**	**0.672**	Invloedrijk punt (CD + DFFITS)
30	**0.177**	0.004	-0.179	Alleen extreme X-waarde (Leverage)
36	0.127	**0.042**	**0.619**	Invloedrijk punt (CD + DFFITS)
42	**0.173**	0.003	-0.176	Alleen extreme X-waarde (Leverage)
57	0.081	0.038	**-0.597**	Invloedrijk punt (Slechte voorspelling)
75	0.082	**0.066**	**-0.796**	Grootste modelimpact (CD + DFFITS)
76	0.071	0.041	**-0.621**	Invloedrijk punt (Slechte voorspelling)
81	**0.180**	**0.054**	**-0.699**	**Zware uitbijter** (Leverage + CD + DFFITS)

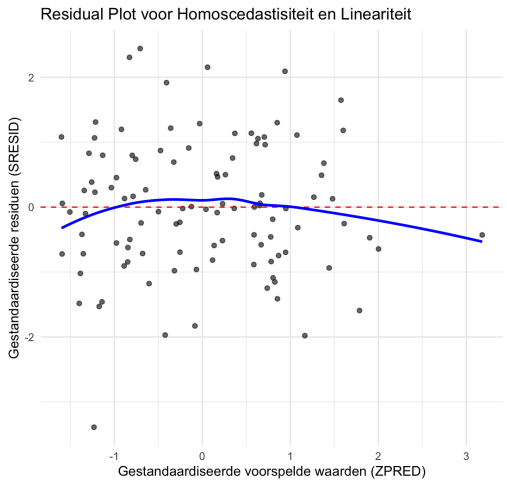
Model met verandering in resocialisatie vaardigheden als afhankelijke variabele

Als sluitstuk van de modeldiagnostiek zijn de onderliggende regressie-assumpties voor het model met betrekking tot de verandering in resocialisatie vaardigheden getoetst via diagnostische plots.

Lineariteit en homoscedasticiteit

Voor de lineariteit vertoont de blauwe LOESS-lijn een lichte omgekeerde U-vorm; hij loopt aanvankelijk licht op, vlakt af rond het nulpunt en buigt aan de rechterzijde (bij een ZPRED > 1.5) naar beneden af (Figuur 5). Hoewel deze lichte kromming aanwezig is, blijft de lijn over het belangrijkste centrale spectrum zeer dicht bij de rode nul-referentielijn. De afwijking is marginaal genoeg om te concluderen dat de aanname van lineariteit standhoudt.

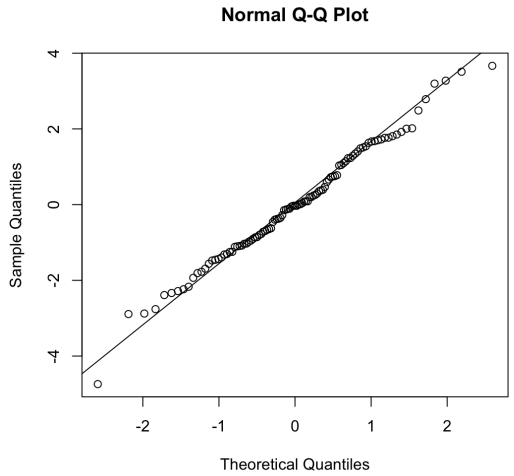
Wat betreft de homoscedasticiteit liggen de datapunten relatief gelijkmatig verdeeld over de plot zonder een systematisch patroon of duidelijke trechtervorm (*heteroscedastisiteit*). Afgezien van één extreme uitbijter aan de onderzijde (SRESID nabij -3.5), blijft de variantie van de residuen stabiel genoeg over de voorspelde waarden om te spreken van homoscedastisiteit.



Figuur 5: Residual Plot met verandering in resocialisatie vaardigheden als afhankelijke variabele.

Normaliteit van de residuen

De normaliteitsassumptie van de foutenterm is visueel gecontroleerd via de *Normal Q-Q Plot* (Figuur 6). Over het centrale gedeelte van de verdeling (tussen de theoretische kwantielen -1 en +1) volgen de geobserveerde residuen de diagonale referentielijn vrijwel exact. In de staarten is een lichte afwijking zichtbaar. Aan de onderzijde (onder de -1.5) liggen de datapunten gedeeltelijk onder de diagonaal, met één duidelijke uitschieter in de extreme linkerhoek. Aan de bovenzijde (boven de +1) buigen de punten licht af, wat duidt op een iets lichtere staart dan bij een perfecte normale verdeling. Omdat de afwijkingen in de staarten mild zijn en het middendeel lineair verloopt, is de normaliteitsassumptie voldoende gewaarborgd om de statistische significantietoetsen (*p*-waarden) valide te interpreteren.



Figuur 6: Normal Q-Q Plot om voor de normaliteitsassumptie te controleren.

Invloedrijke observaties

Voor de afhankelijke variabele verandering in resocialisatie vaardigheden werd de uitbijteranalyse herhaald aan de hand van de vastgestelde criteria (leverage > 0.1714, Cook's distance > 0.0417 en DFFITS > 0.5855 of < -0.5855). Hoewel er vijf casussen (ID 4, 8, 28, 48 en 77) werden geïdentificeerd met een verhoogde DFFITS-waarde en een overschrijding van de sensitieve Cook's distance-grens, overschreed geen enkele casus gelijktijdig alle drie de drempelwaarden (Tabel 10). Daarnaast bleven alle Cook's distances ruim onder de absolute kritieke grens van 1.0. Om dataverlies te minimaliseren en de volledige, legitieme klinische variatie binnen de steekproef te behouden, is besloten om voor deze variabele de volledige dataset $N = 105$ te behouden in de definitieve regressie analyse.

Tabel 10: Invloedrijke observaties bij het model met verandering in resocialisatie vaardigheden als afhankelijke variabele.

ID	Leverage	Cook's Distance	DFFITS	Conclusie/ Type Punt
4	0.062	0.041	0.626	Invloedrijk punt (DFFITS op de grens)
8	0.140	**0.188**	**-1.369**	**Grootste modelimpact (CD + DFFITS)**
28	0.121	**0.057**	**-0.730**	Invloedrijk punt (CD + DFFITS)
30	**0.177**	0.002	-0.146	Alleen extreme X-waarde (Leverage)
48	0.140	**0.065**	**0.774**	Invloedrijk punt (CD + DFFITS)
77	0.138	**0.067**	**-0.791**	Invloedrijk punt (CD + DFFITS)

```
#-------------------------------------------------------------------------------
#-------------------BIJLAGE 3 MODELEVALUATIES-----------------------------------
#-------------------------------------------------------------------------------
> #Modelevaluatie voor alle volledige modellen, met ieder hun eigen afhankelijke
variabele.
> #AFHANKELIJKE VARIABELE 1:--------VERANDERING IN BESCHERMEND GEDRAG-------------
> #Residual plot voor lineariteit en homoscedasticiteit
> library(dplyr)
> library(MASS)
> BNA2026_BGuitbijters <- BNA2026_BGuitbijters %>%
+   mutate (sresid = studres(model3BG))
> BNA2026_BGuitbijters <- BNA2026_BGuitbijters %>%
+   mutate(pred = predict(model3BG),
+          zpred = (pred - mean(pred))/sd(pred))
> BNA2026_BGuitbijters %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = zpred, y = sresid)) +
+   geom_point(alpha = 0.6) +   # alpha maakt punten iets transparanter bij overlap
+   geom_hline(yintercept = 0,
+              color = "red",
+              linetype = "dashed") +
+   geom_smooth(method = "loess",
+               color = "blue",
+               se = FALSE) +
+   theme_minimal() +
+   labs(x = "Gestandaardiseerde voorspelde waarden (ZPRED)",
+        y = "Gestandaardiseerde residuen (SRESID)",
+        title = "Residual Plot voor Homoscedastisiteit en Lineariteit")
`geom_smooth()` using formula = 'y ~ x'
> #Normaliteit van de residuen
> qqnorm(resid(model3BG))
> qqline(resid(model3BG))
> #VIF score voor de multicollineariteit
> library(rms)
> vif(model2BG)
```

```
                        BNA_aanwezig            Leeftijd_bij_instroom_CAT
Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor
                            1.127501                             1.054843
1.091191
          Diagnose_4catOntwikkeling                 Diagnose_4catOverig
Diagnose_4catPersoonlijkheid
                            1.286972                             1.377704
1.323102
          Delict_3catBrandstichting                    Delict_3catZeden
                            1.117527                             1.222990
> vif(model3BG)
                        BNA_aanwezig            Leeftijd_bij_instroom_CAT
Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor
                            1.144118                             1.048082
1.106861
          Diagnose_4catOntwikkeling                 Diagnose_4catOverig
Diagnose_4catPersoonlijkheid
                            1.282676                             1.309851
1.313629
          Delict_3catBrandstichting                    Delict_3catZeden
                            1.115956                             1.176133
> #Onderzoek naar uitbijters of invloedrijke observaties
> #Leverage
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate (leverageBG = hatvalues(model2BG))
> #Cook's Distance
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate (cooksdistanceBG = cooks.distance(model2BG))
> plot(model2BG, which = 4)
> max(cooks.distance(model2BG))
[1] 0.09197976
> #DFFIT
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate (dffitBG = dffits(model2BG))
> # Bekijk de minimale en maximale waarde in de dataset
> summary(BNA2026$dffitBG)
      Min.    1st Qu.     Median       Mean    3rd Qu.       Max.
-0.7982009 -0.1485296  0.0016278 -0.0004102  0.1500738  0.9677184
> print(BNA2026$dffitBG)
            1             2             3             4             5             6
7             8
 4.973273e-01 -3.007753e-01 -7.622463e-01  2.948072e-01  5.400365e-02 -1.004198e-01
5.615305e-01 -4.685125e-01
            9            10            11            12            13            14
15            16
-2.113695e-01  3.234336e-02  2.833677e-02 -3.511555e-02 -5.500560e-02  1.221488e-01
-2.819925e-01 -3.506191e-01
           17            18            19            20            21            22
23            24
-3.716887e-02  7.250820e-02  4.454090e-01 -1.720245e-01  5.020764e-05 -3.060551e-01
1.495959e-01  3.990402e-02
```

```
          25            26            27            28            29            30
31            32
 5.078901e-02 -1.840761e-01 -3.093936e-01 -6.969603e-01  3.059058e-01 -1.034806e-01
-5.282629e-01 -2.025795e-01
          33            34            35            36            37            38
39            40
 2.556854e-02  7.885502e-02  6.641014e-02  1.386049e-01  2.970435e-02 -2.162949e-01
-1.270971e-01  1.627822e-03
          41            42            43            44            45            46
47            48
-7.899743e-02  8.543590e-01 -7.709548e-02  3.273018e-01  1.287703e-01 -2.259790e-02
-7.982009e-01  1.500738e-01
          49            50            51            52            53            54
55            56
 9.677184e-01  1.957278e-02 -2.567372e-03 -1.111822e-01 -5.401169e-01 -6.152556e-02
-1.505704e-02  3.281404e-02
          57            58            59            60            61            62
63            64
-1.063626e-01  1.891335e-01  2.799560e-01  3.579946e-01 -6.157499e-02 -8.355673e-02
-3.384814e-01  3.156486e-02
          65            66            67            68            69            70
71            72
 3.050248e-01  7.558641e-01  1.787269e-01 -4.840949e-01  1.131352e-01 -1.572390e-02
-5.377012e-02 -8.926005e-02
          73            74            75            76            77            78
79            80
 4.274901e-01 -1.775996e-01  4.153516e-01  3.028538e-01 -6.170604e-01  3.502332e-01
1.454810e-01  2.488806e-01
          81            82            83            84            85            86
87            88
 5.124151e-01 -8.691935e-02  2.319829e-01 -1.443426e-01  1.376202e-01  2.035115e-01
2.102923e-02  2.313892e-01
          89            90            91            92            93            94
95            96
 5.377368e-02  4.869841e-02 -4.085030e-01 -1.158697e-01  3.950433e-02 -1.324937e-01
-2.398364e-01 -2.439781e-01
          97            98            99           100           101           102
103           104
 3.160134e-01  7.135365e-02 -6.377113e-01 -3.417975e-01  3.597149e-01 -4.575018e-02
-4.175725e-01  2.997717e-01
         105
-1.485296e-01
> # Tel hoeveel participanten buiten de grens van -0.59 en 0.59 vallen
> sum(abs(BNA2026$dffitBG) > 0.59)
[1] 8
> #Uitbijters filteren
> #Maak een nieuwe dataset aan zonder alleen ID 42 en 49
> BNA2026_BGuitbijters <- BNA2026[-c(42, 49), ]
> #Model 3, zonder de uitbijters
> model3BG <- (lm(BG_Verandering ~ BNA_aanwezig + Leeftijd_bij_instroom_CAT
+                 + Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor + Diagnose_4cat +
Delict_3cat, data= BNA2026_BGuitbijters))
```

```
> summary(model3BG)

Call:
lm(formula = BG_Verandering ~ BNA_aanwezig + Leeftijd_bij_instroom_CAT +
    Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor + Diagnose_4cat + Delict_3cat,
    data = BNA2026_BGuitbijters)

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-4.7206 -0.9389  0.0390  1.0409  3.4071

Coefficients:
                                   Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)                         0.57863    0.54636   1.059  0.29228
BNA_aanwezig                       -0.49059    0.37734  -1.300  0.19674
Leeftijd_bij_instroom_CAT          -0.07767    0.18690  -0.416  0.67866
Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor 0.04810    0.01672   2.876  0.00498 **
Diagnose_4catOntwikkeling          -0.67864    0.49527  -1.370  0.17387
Diagnose_4catOverig                 0.16791    0.71404   0.235  0.81459
Diagnose_4catPersoonlijkheid       -0.69979    0.43274  -1.617  0.10920
Delict_3catBrandstichting           0.38073    0.49009   0.777  0.43920
Delict_3catZeden                   -0.11854    0.61863  -0.192  0.84846
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 1.788 on 94 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1253,    Adjusted R-squared:  0.05084
F-statistic: 1.683 on 8 and 94 DF,  p-value: 0.1127

> #AFHANKELIJKE VARIABELE 2:--------VERANDERING IN PROBLEEMGEDRAG-----------------
> #Residual plot voor lineariteit en homoscedasticiteit
> library(MASS)
> BNA2026_PGuitbijters <- BNA2026_PGuitbijters %>%
+   mutate (sresid = studres(model3PG))
> BNA2026_PGuitbijters <- BNA2026_PGuitbijters %>%
+   mutate(pred = predict(model3PG),
+          zpred = (pred - mean(pred))/sd(pred))
> BNA2026_PGuitbijters %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = zpred, y = sresid)) +
+   geom_point(alpha = 0.6) +                    # alpha maakt punten iets
transparanter bij overlap
+   geom_hline(yintercept = 0,
+              color = "red",
+              linetype = "dashed") +
+   geom_smooth(method = "loess",
+               color = "blue",
+               se = FALSE) +
+   theme_minimal() +
+   labs(x = "Gestandaardiseerde voorspelde waarden (ZPRED)",
+        y = "Gestandaardiseerde residuen (SRESID)",
+        title = "Residual Plot voor Homoscedastisiteit en Lineariteit")
`geom_smooth()` using formula = 'y ~ x'
```

```
> #Normaliteit van de residuen
> qqnorm(resid(model3PG))
> qqline(resid(model3PG))
> #VIF score voor de multicollineariteit
> library(rms)
> vif(model2PG)
                       BNA_aanwezig           Leeftijd_bij_instroom_CAT
Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor
                           1.127501                            1.054843
1.091191
          Diagnose_4catOntwikkeling                Diagnose_4catOverig
Diagnose_4catPersoonlijkheid
                           1.286972                            1.377704
1.323102
          Delict_3catBrandstichting                   Delict_3catZeden
                           1.117527                            1.222990
> vif(model3PG)
                       BNA_aanwezig           Leeftijd_bij_instroom_CAT
Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor
                           1.173971                            1.059081
1.116433
          Diagnose_4catOntwikkeling                Diagnose_4catOverig
Diagnose_4catPersoonlijkheid
                           1.285009                            1.378710
1.307272
          Delict_3catBrandstichting                   Delict_3catZeden
                           1.122562                            1.226151
> #Onderzoek naar uitbijters of invloedrijke observaties
> #Leverage
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate (leveragePG = hatvalues(model2PG))
> print(BNA2026$leveragePG)
         1          2          3          4          5          6          7
8          9         10
0.16362816 0.04632474 0.07202027 0.06155394 0.05043167 0.06671753 0.08364680
0.14017457 0.11013139 0.16432956
        11         12         13         14         15         16         17
18         19         20
0.05433031 0.06852466 0.04787996 0.13688212 0.06118661 0.07852297 0.08436624
0.09546458 0.06812461 0.04767855
        21         22         23         24         25         26         27
28         29         30
0.07195582 0.04900945 0.07681341 0.14034537 0.04379128 0.07335585 0.15921409
0.12070829 0.06532808 0.17661857
        31         32         33         34         35         36         37
38         39         40
0.06892421 0.04252420 0.06228641 0.07059576 0.10155117 0.12742032 0.16295282
0.12614111 0.05926134 0.08072175
        41         42         43         44         45         46         47
48         49         50
0.04239877 0.17334459 0.04629143 0.10564873 0.04247146 0.12981952 0.14520389
0.14012634 0.06441760 0.06241071
```

```
        51         52         53         54         55         56         57
58         59         60
0.05117963 0.11435408 0.04681354 0.04429989 0.05562716 0.04047519 0.08102209
0.05461065 0.05973246 0.04060055
        61         62         63         64         65         66         67
68         69         70
0.07613568 0.04502840 0.05995288 0.04268677 0.17091782 0.14965877 0.05110116
0.12211776 0.05879289 0.05711211
        71         72         73         74         75         76         77
78         79         80
0.08545486 0.05894619 0.12220637 0.06459338 0.08168407 0.07070431 0.13749913
0.12314007 0.12789536 0.05859789
        81         82         83         84         85         86         87
88         89         90
0.17973506 0.04562611 0.04053046 0.05480162 0.09953450 0.08567330 0.06428469
0.05564812 0.04150468 0.07126223
        91         92         93         94         95         96         97
98         99        100
0.06410204 0.04241647 0.04666910 0.08687056 0.14528543 0.15892438 0.04467420
0.11070661 0.09396659 0.14502673
       101        102        103        104        105
0.08790270 0.05281905 0.11748131 0.04297554 0.13506585
> #Cook's Distance
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate (cooksdistancePG = cooks.distance(model2PG))
> print(BNA2026$cooksdistancePG)
           1            2            3            4            5            6
7            8            9
8.068888e-02 3.382293e-03 4.220436e-02 1.768689e-02 2.928214e-06 9.720065e-04
2.441964e-02 8.041551e-02 3.669706e-03
          10           11           12           13           14           15
16           17           18
2.321040e-02 6.394680e-05 1.184938e-02 1.886077e-03 3.904578e-04 4.726645e-02
2.350401e-02 2.265499e-02 6.734314e-03
          19           20           21           22           23           24
25           26           27
1.422301e-02 1.749523e-03 6.783579e-05 3.714410e-03 2.640661e-03 5.833724e-03
4.562996e-03 1.735723e-04 8.994702e-03
          28           29           30           31           32           33
34           35           36
2.103972e-03 1.471239e-03 3.605668e-03 2.014076e-02 1.073456e-02 1.193020e-02
1.181109e-03 2.452457e-02 4.189564e-02
          37           38           39           40           41           42
43           44           45
5.201189e-06 1.608733e-02 8.206149e-06 6.275149e-07 9.767339e-05 3.472335e-03
4.371534e-04 2.914643e-04 2.126035e-03
          46           47           48           49           50           51
52           53           54
1.236996e-03 2.519903e-02 1.283242e-02 1.061210e-02 1.103332e-04 6.243394e-03
3.029477e-03 2.869349e-03 4.060695e-03
          55           56           57           58           59           60
61           62           63
```

```
4.351955e-03 9.192663e-04 3.844136e-02 3.274593e-02 2.953580e-02 3.138266e-03
9.525732e-03 1.236560e-03 2.793626e-03
          64           65           66           67           68           69
70           71           72
2.196551e-03 2.076835e-03 5.705466e-03 1.146839e-02 2.633742e-02 5.894537e-04
1.400442e-03 2.363080e-03 9.294726e-04
          73           74           75           76           77           78
79           80           81
1.751502e-03 1.233735e-06 6.619366e-02 4.111142e-02 1.160293e-03 1.538740e-03
3.055869e-03 5.411613e-03 5.366416e-02
          82           83           84           85           86           87
88           89           90
6.022266e-04 1.562185e-04 2.952688e-04 9.354418e-04 1.317276e-02 3.140332e-05
1.223766e-02 1.848106e-03 8.881674e-05
          91           92           93           94           95           96
97           98           99
2.047277e-02 3.528760e-03 2.109307e-04 1.055188e-04 8.961031e-03 1.323915e-04
9.101488e-03 3.221646e-04 5.287968e-03
         100          101          102          103          104          105
2.034170e-03 1.201518e-03 1.603533e-03 1.312953e-04 4.317735e-04 3.398687e-03
> #DFFIT
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate (dffitPG = dffits(model2PG))
> print(BNA2026$dffitPG)
           1            2            3            4            5            6
7            8            9
-0.864603679  0.174130647  0.629344972 -0.402006632 -0.005106813  0.093101997 -
0.472315826  0.866559999  0.181037083
          10           11           12           13           14           15
16           17           18
-0.457198747 -0.023865993  0.327340203  0.129835058  0.058977263  0.672068781
0.463561494  0.454457603 -0.245638816
          19           20           21           22           23           24
25           26           27
-0.359203452 -0.125031607  0.024580725  0.182500730  0.153585710 -0.228322675
0.202539787  0.039321702 -0.283667759
          28           29           30           31           32           33
34           35           36
 0.136987093 -0.114582419 -0.179342305  0.429038306  0.312763938 -0.328744677 -
0.102638223 -0.472183486  0.619230744
          37           38           39           40           41           42
43           44           45
-0.006806115 -0.380513612  0.008549088  0.002364066  0.029497179 -0.175993101
0.062423455 -0.050955420 -0.137914735
          46           47           48           49           50           51
52           53           54
-0.105002698  0.477068179 -0.339320955 -0.309676771  0.031349769 -0.237097509
0.164440744  0.160299351  0.190958218
          55           56           57           58           59           60
61           62           63
 0.197559970  0.090575804 -0.597460933 -0.554988936 -0.524444029 -0.167767276
0.292861698 -0.105072641  0.158061157
```

```
          64           65           66           67           68           69
70           71           72
 0.140192000  0.136067244  0.225763607 -0.322832908  0.488678332  0.072487725
0.111802401  0.145245308 -0.091047498
          73           74           75           76           77           78
79           80           81
-0.124970940  0.003314811 -0.796085062 -0.621036554  0.101690275  0.117125968 -
0.165135110 -0.220438759 -0.699412654
          82           83           84           85           86           87
88           89           90
-0.073279753  0.037306881 -0.051293218  0.091312069  0.344799661 -0.016724167 -
0.333400386  0.128552782 -0.028126676
          91           92           93           94           95           96
97           98           99
 0.433119334  0.177945229  0.043351590 -0.030657374  0.283205907  0.034339320 -
0.287344184  0.053572144  0.217536591
         100          101          102          103          104          105
 0.134674474  0.103506223  0.119666481 -0.034197327 -0.062039921  0.174159265
> #Uitbijters filteren
> #Maak een nieuwe dataset aan zonder alleen ID 42 en 49
> BNA2026_PGuitbijters <- BNA2026[-c(81), ]
> #Model 3, zonder de uitbijters
> model3PG <- (lm(PG_Verandering ~ BNA_aanwezig + Leeftijd_bij_instroom_CAT
+                 + Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor + Diagnose_4cat +
Delict_3cat, data= BNA2026_PGuitbijters))
> summary(model3PG)

Call:
lm(formula = PG_Verandering ~ BNA_aanwezig + Leeftijd_bij_instroom_CAT +
    Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor + Diagnose_4cat + Delict_3cat,
    data = BNA2026_PGuitbijters)

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-4.4113 -0.9974  0.1861  0.9644  4.3991

Coefficients:
                                    Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)                        -1.314745   0.546127  -2.407    0.018 *
BNA_aanwezig                       -0.005544   0.382426  -0.014    0.988
Leeftijd_bij_instroom_CAT           0.364904   0.187016   1.951    0.054 .
Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor -0.017938   0.017543  -1.022    0.309
Diagnose_4catOntwikkeling           0.567193   0.496864   1.142    0.257
Diagnose_4catOverig                -0.136250   0.700819  -0.194    0.846
Diagnose_4catPersoonlijkheid        0.391912   0.432245   0.907    0.367
Delict_3catBrandstichting          -0.522854   0.492780  -1.061    0.291
Delict_3catZeden                    0.455035   0.609846   0.746    0.457
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 1.794 on 95 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.07917,    Adjusted R-squared:  0.001621
```

```
F-statistic: 1.021 on 8 and 95 DF,  p-value: 0.4258

> #AFHANKELIJKE VARIABELE 3:------VERANDERING IN RESOCIALISATIE VAARDIGHEDEN-------
> #Residual plot voor lineariteit en homoscedasticiteit
> library(MASS)
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate (sresid = studres(model2RV))
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate(pred = predict(model2RV),
+          zpred = (pred - mean(pred))/sd(pred))
> BNA2026 %>%
+   ggplot(mapping = aes(x = zpred, y = sresid)) +
+   geom_point(alpha = 0.6) +                    # alpha maakt punten iets
transparanter bij overlap
+   geom_hline(yintercept = 0,
+              color = "red",
+              linetype = "dashed") +
+   geom_smooth(method = "loess",
+               color = "blue",
+               se = FALSE) +
+   theme_minimal() +
+   labs(x = "Gestandaardiseerde voorspelde waarden (ZPRED)",
+        y = "Gestandaardiseerde residuen (SRESID)",
+        title = "Residual Plot voor Homoscedastisiteit en Lineariteit")
`geom_smooth()` using formula = 'y ~ x'
> #Normaliteit van de residuen
> qqnorm(resid(model2RV))
> qqline(resid(model2RV))
> #Onderzoek naar uitbijters of invloedrijke observaties
> #Leverage
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate (leverageRV = hatvalues(model2RV))
> print(BNA2026$leverageRV)
         1          2          3          4          5          6          7
8          9         10
0.16362816 0.04632474 0.07202027 0.06155394 0.05043167 0.06671753 0.08364680
0.14017457 0.11013139 0.16432956
        11         12         13         14         15         16         17
18         19         20
0.05433031 0.06852466 0.04787996 0.13688212 0.06118661 0.07852297 0.08436624
0.09546458 0.06812461 0.04767855
        21         22         23         24         25         26         27
28         29         30
0.07195582 0.04900945 0.07681341 0.14034537 0.04379128 0.07335585 0.15921409
0.12070829 0.06532808 0.17661857
        31         32         33         34         35         36         37
38         39         40
0.06892421 0.04252420 0.06228641 0.07059576 0.10155117 0.12742032 0.16295282
0.12614111 0.05926134 0.08072175
        41         42         43         44         45         46         47
48         49         50
```

```
0.04239877 0.17334459 0.04629143 0.10564873 0.04247146 0.12981952 0.14520389
0.14012634 0.06441760 0.06241071
        51         52         53         54         55         56         57
58         59         60
0.05117963 0.11435408 0.04681354 0.04429989 0.05562716 0.04047519 0.08102209
0.05461065 0.05973246 0.04060055
        61         62         63         64         65         66         67
68         69         70
0.07613568 0.04502840 0.05995288 0.04268677 0.17091782 0.14965877 0.05110116
0.12211776 0.05879289 0.05711211
        71         72         73         74         75         76         77
78         79         80
0.08545486 0.05894619 0.12220637 0.06459338 0.08168407 0.07070431 0.13749913
0.12314007 0.12789536 0.05859789
        81         82         83         84         85         86         87
88         89         90
0.17973506 0.04562611 0.04053046 0.05480162 0.09953450 0.08567330 0.06428469
0.05564812 0.04150468 0.07126223
        91         92         93         94         95         96         97
98         99        100
0.06410204 0.04241647 0.04666910 0.08687056 0.14528543 0.15892438 0.04467420
0.11070661 0.09396659 0.14502673
       101        102        103        104        105
0.08790270 0.05281905 0.11748131 0.04297554 0.13506585
> #Cook's Distance
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate (cooksdistanceRV = cooks.distance(model2RV))
> print(BNA2026$cooksdistanceRV)
           1            2            3            4            5            6
7            8            9
3.206761e-02 1.445865e-03 8.994694e-03 4.137852e-02 2.641263e-02 1.192862e-03
4.683414e-03 1.877476e-01 1.770921e-02
          10           11           12           13           14           15
16           17           18
4.045190e-03 3.335760e-03 1.137745e-02 1.399297e-03 1.260280e-02 1.001518e-02
3.332022e-03 3.992650e-03 6.740527e-03
          19           20           21           22           23           24
25           26           27
5.203798e-03 1.209109e-02 5.825104e-04 8.183020e-03 2.253404e-03 8.842644e-03
9.346019e-04 2.995077e-05 1.403756e-03
          28           29           30           31           32           33
34           35           36
5.748593e-02 1.324893e-02 2.404475e-03 7.221708e-03 7.639293e-03 2.069659e-04
4.375872e-03 9.187277e-07 5.714027e-04
          37           38           39           40           41           42
43           44           45
4.510195e-03 1.541311e-02 1.681188e-04 5.013046e-03 5.826221e-03 2.649759e-02
1.430349e-05 3.520053e-03 8.289181e-03
          46           47           48           49           50           51
52           53           54
7.356347e-06 1.885636e-04 6.479037e-02 1.766574e-02 4.724056e-03 6.663809e-03
7.873907e-04 3.899833e-05 1.938348e-06
```

```
          55           56           57           58           59           60
61           62           63
2.015147e-03 2.975071e-06 5.862003e-04 7.494312e-03 5.869974e-03 6.078094e-03
2.995843e-02 3.697198e-03 5.826383e-03
          64           65           66           67           68           69
70           71           72
5.774500e-03 1.280381e-02 1.408512e-03 5.427354e-04 1.212307e-02 6.662532e-03
5.131592e-03 4.341823e-03 9.216195e-03
          73           74           75           76           77           78
79           80           81
5.224135e-03 4.085657e-04 2.638063e-02 5.651644e-03 6.742733e-02 7.539148e-03
4.106313e-03 1.455797e-02 1.030217e-05
          82           83           84           85           86           87
88           89           90
3.668402e-03 1.685907e-04 1.271777e-02 5.939687e-03 5.096589e-05 8.502359e-06
6.067123e-03 2.451848e-02 1.515641e-03
          91           92           93           94           95           96
97           98           99
7.032909e-03 1.044780e-03 1.191461e-03 1.870493e-04 4.230914e-03 7.567446e-05
6.393915e-03 2.274667e-02 2.878909e-02
         100          101          102          103          104          105
6.553724e-08 1.799240e-04 3.506640e-05 9.593018e-04 2.111511e-02 9.527664e-03
> #DFFIT
> BNA2026 <- BNA2026 %>%
+   mutate (dffitRV = dffits(model2RV))
> print(BNA2026$dffitRV)
           1            2            3            4            5            6
7            8
 0.5385716217 -0.1136365768 -0.2845855952  0.6258539049  0.4967308102  0.1031531611
0.2047272830 -1.3691276438
           9           10           11           12           13           14
15           16
 0.3998340122 -0.1899923284 -0.1728343520  0.3206574460 -0.1117814093 -0.3362828829
-0.3008345965 -0.1725833366
          17           18           19           20           21           22
23           24
-0.1889565774  0.2457527928  0.2160039084 -0.3319350639 -0.0720530370  0.2719950647
0.1418466205 -0.2813480810
          25           26           27           28           29           30
31           32
-0.0913222520  0.0163327446  0.1118521116 -0.7300033047  0.3466022804 -0.1464151205
-0.2547783529 -0.2629687791
          33           34           35           36           37           38
39           40
 0.0429398303 -0.1979500949  0.0028604937 -0.0713507006  0.2006398752 -0.3723721723
0.0386999010 -0.2118671438
          41           42           43           44           45           46
47           48
-0.2292115000  0.4886956433  0.0112868952  0.1773084740  0.2741204489 -0.0080943048
-0.0409825546  0.7741963716
          49           50           51           52           53           54
55           56
```

```
-0.4015137242  0.2058043543  0.2450407839 -0.0837658053 -0.0186374540 -0.0041549343
-0.1341832802  0.0051475139
           57            58            59            60            61            62
63            64
-0.0722779523  0.2599385305  0.2296438305  0.2342474555 -0.5255772785 -0.1821318686
-0.2287782662  0.2281692444
           65            66            67            68            69            70
71            72
-0.3386766071  0.1120445453  0.0695579536 -0.3299402305  0.2448213788  0.2146372301
-0.1970749806 -0.2884957360
           73            74            75            76            77            78
79            80
-0.2160826479  0.0603391072  0.4916014373 -0.2251398326 -0.7907717628 -0.2597791063
0.1914891906 -0.3640927105
           81            82            83            84            85            86
87            88
-0.0095788352  0.1814068440  0.0387565820 -0.3400673238  0.2305822549 -0.0213058223
-0.0087020121  0.2335850374
           89            90            91            92            93            94
95            96
 0.4802178369 -0.1162915209 -0.2514869313 -0.0965696081  0.1031296199  0.0408192967
-0.1943443206  0.0259615294
           97            98            99           100           101           102
103           104
 0.2401775185  0.4540026149 -0.5130825174  0.0007639968  0.0400340913 -0.0176728198
-0.0924638199  0.4435411329
          105
 0.2921368219
> #VIF score voor de multicollineariteit
> library(rms)
> vif(model2RV)
                      BNA_aanwezig           Leeftijd_bij_instroom_CAT
Tijdtussen_Instroom_meetmoment_voor
                          1.127501                           1.054843
1.091191
          Diagnose_4catOntwikkeling                Diagnose_4catOverig
Diagnose_4catPersoonlijkheid
                          1.286972                           1.377704
1.323102
          Delict_3catBrandstichting                   Delict_3catZeden
                          1.117527                           1.222990
```