

Crimineel gedrag over het leven

De effecten van leeftijd, levensomstandigheden en persoonskenmerken

Arjan A. J. Blokland en Paul Nieuwbeerta¹

Summary

Crime over the life span: the impact of age, life circumstances and disposition

This study focuses on the development of criminal behavior over the lifespan at an individual level. First it examines the extent to which changes in criminal behavior over the life course can be explained by age bound differences in life circumstances, like work and marriage. Next it tests whether group differences in criminal behavior are stable over the life course. The present study is based on individual criminal careers over a period of 60 years. Official data were retrieved for a 4 percent (N=4.228) sample of all people found guilty of a criminal offence in the Netherlands in 1977. Self-report data were derived from a nationally representative survey administered in the Netherlands in 1996 to 2.186 individuals aged 15 years or older. Multi-level Negative Binomial Models (MNBM) are used in the analysis of the data. Results show that life circumstances influence the chances of criminal behavior substantially, and that the effects of age on criminal offending differ across distinguished groups.

1. Inleiding

Geaggregeerde criminaliteitscijfers laten steevast zien dat criminaliteit stijgt gedurende de tienerjaren, piekt aan het einde van de adolescentie, en weer geleidelijk daalt met het bereiken van de volwassenheid (Gottfredson & Hirschi, 1990; Wilson & Herrnstein, 1985). Terwijl binnen de criminologie van oudsher vooral verschillen in crimineel gedrag *tussen* personen worden benadrukt, richt men zich in de huidige ontwikkelings- en levensloopcriminologie vooral op veranderingen in crimineel gedrag *binnen* personen en wordt het verband tussen leeftijd en criminaliteit geproblematiséerd (Farrington, 2002).

Een van de binnen de ontwikkelingscriminologie geopperde verklaringen voor het verband tussen leeftijd en criminaliteit op individueel niveau is dat veranderingen in levensomstandigheden een effect hebben op crimineel gedrag. Zo zouden bindingen aan werk of een partner de

kans op crimineel gedrag verlagen (Sampson & Laub, 1993). Het verband tussen leeftijd en criminaliteit op het geaggregeerde niveau zou dan veroorzaakt worden doordat met het toenemen van de leeftijd steeds meer mensen criminaliteitsremmende veranderingen in hun levensomstandigheden hebben meegemaakt. Ontwikkelingscriminologische theorieën die veranderingen in crimineel gedrag over het leven toeschrijven aan veranderingen in levensomstandigheden worden ook wel dynamische theorieën genoemd (Paternoster, Dean, Piquero, Mazerolle, & Brame, 1997).

Binnen dynamische theorieën wordt weinig waarde gehecht aan individuele kenmerken of kenmerken van delinquent gedrag tijdens de jeugd als voorspellers van het verdere verloop van het criminele gedrag over het leven (Laub & Sampson, 2003). Veranderingen in levensomstandigheden zijn immers op zijn minst voor een deel onafhankelijk van de persoon van de dader. Dynamici ageren tegen het adagium 'eens een dief, altijd een dief'. Ontwikkelingen in crimineel gedrag zouden instabieler zijn dan de in het publieke discours regelmatig opduikende termen als 'stelselmatige daders' of 'carrièrecriminelen' doen vermoeden. Het aantal voorkomen delicten door het standaard opleggen van lange vrijheidsstraffen aan personen die zich reeds vaker aan crimineel gedrag hebben schuldig gemaakt, wordt volgens dynamici dan ook overschat (Blokland, Bijleveld, & Nieuwbeerta, 2003; Piquero, Brame, Mazerolle, & Haapanen, 2002).

Voor het toetsen van ontwikkelingscriminologische hypothesen zijn cross-sectionele data minder geschikt omdat personen niet over de tijd worden gevolgd. Criminologen maken daarom steeds meer gebruik van panelstudies, waarin dit wel gebeurt (zie voor een overzicht: Thornberry & Krohn, 2002). Hoewel panelstudies veranderingen in crimineel gedrag op individueel niveau zichtbaar maken, kennen de huidige panelstudies ook beperkingen. Allereerst hebben ze vaak betrekking op slechts een beperkt deel van het leven, meesttijds dat voor het bereiken van de volwassenheid. Uitzondering hierop vormt het recente onderzoek van Laub en Sampson (2003) waarin zij het criminele gedrag van een groep jeugdige delinquenten en een controlegroep in kaart brengen van hun zevende tot hun zeventigste jaar. Een tweede beperking van panelstudies is de vaak geringe omvang van de steekproef. Bovendien richt veel onderzoek zich op bepaalde risicogroepen, zodat een algemeen beeld niet kan worden geschetst.

In Nederland is weinig onderzoek verricht naar het verband tussen leeftijd en criminaliteit. Uit de landelijke criminaliteitscijfers van de periode 1976-1983 die door Junger-Tas (1992) zijn geanalyseerd, wordt onder andere aannemelijk dat de kans op criminaliteit voor mannen en vrouwen een ander verloop kent. Verder toonde Ter Voert (2000) recentelijk aan dat verschillen in levensomstandigheden, zoals werk en het hebben van kinderen, een deel van de leeftijdsverschillen in crimineel gedrag verklaren. Ook zij maakt echter gebruik van cross-sectionele data.

Voor het eerst in Nederland wordt met dit artikel een beschrijving gegeven van de relatie tussen leeftijd en crimineel gedrag over een, ook naar internationale maatstaven, zeer lange periode. Vervolgens worden, ter toetsing van ontwikkelingscriminologische theorieën, de effecten van veranderingen in levensomstandigheden en persoonskenmerken op de kans op crimineel gedrag onderzocht. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van de gegevens van twee studies. De eerste set gegevens is afkomstig uit de *Criminele Carrière en Levensloop Studie* (CCLS) die wordt

uitgevoerd aan het Nederlands Studiecentrum Criminaliteit en Rechtshandhaving (NSCR). Het betreft justitiële gegevens over complete criminele carrières van een landelijk representatieve steekproef van personen wier strafzaak in 1977 onherroepelijk werd afgedaan (Block & Van der Werff, 1991; Van der Werff, 1986; Nieuwbeerta & Blokland, 2003). De tweede dataset is afkomstig van de *Nederlandse Survey Criminaliteit en Rechtshandhaving* die in 1996 is uitgevoerd bij een aselechte steekproef uit de Nederlandse bevolking van 15 jaar en ouder (Wittebrood & Ter Voert, 1997). Deze survey bevat retrospectieve vragen over ontwikkelingen in levensomstandigheden en crimineel gedrag in voorafgaande jaren. Door gebruik te maken van beide datasets wordt het mogelijk de ontwikkeling van crimineel gedrag binnen een populatie justitiabelen te vergelijken met die van de Nederlandse bevolking. Bij de analyse wordt gebruikgemaakt van multi-niveaumodellen (Bryk & Raudenbush, 1992). Met deze modellen kunnen zowel individuele verschillen in de kans op crimineel gedrag als gevolg van (ongeobserveerde) verschillen in criminele geneigdheid, als de effecten van veranderingen in levensomstandigheden op de ontwikkeling van het criminele gedrag in kaart worden gebracht.

2. Crimineel gedrag over de levensloop

Theorieën omtrent de ontwikkeling van crimineel gedrag over de levensloop laten zich verdelen in drie groepen (Paternoster et al., 1997). De eerste groep wordt gevormd door de statische theorieën. De tweede door dynamische theorieën. Typologische theorieën ten slotte, vormen de derde groep.

2.1 Statische theorieën

Binnen statische theorieën wordt het criminele gedrag van personen toegeschreven aan een latente karaktereigenschap (Gottfredson & Hirschi, 1990; Rowe, 1996; Wilson & Herrnstein, 1985). Deze karaktereigenschap wordt wel iemands criminele neiging of criminele geneigdheid genoemd (Bushway, Brame & Paternoster, 1999). Voor iedereen geldt dat zijn of haar criminele geneigdheid zich voor het bereiken van de adolescentie ontwikkelt en vervolgens stabiel blijft gedurende de rest van het leven. Iemands criminele geneigdheid wordt niet beïnvloed door veranderingen in levensomstandigheden, terwijl die criminele geneigdheid op zijn beurt wel van invloed is op die levensomstandigheden. Gottfredson en Hirschi's zelfcontrole-theorie is een voorbeeld van een statische theorie (Gottfredson & Hirschi, 1990). Volgens deze theorie resulteert een gebrekkige socialisatie binnen het gezin in een laag niveau van zelfcontrole. Een lage zelfcontrole zou vervolgens niet alleen leiden tot verschillende vormen van impulsief en regel-overtredend gedrag, maar bijvoorbeeld ook de kans op een langdurige relatie verminderen (Hirschi & Gottfredson, 1986). Binnen statische theorieën worden levensomstandigheden, zoals werkloos of gescheiden zijn, net als crimineel gedrag, beschouwd als manifestaties van iemands 'criminele' geneigdheid (Hirschi & Gottfredson, 1995: 134). Een eventueel te constateren samenhang tussen crimineel gedrag en levensomstandigheden is dus schijn voorzover beide worden verklaard door die criminele geneigdheid (p. 137).

Op zichzelf bieden statische theorieën geen verklaring voor het verband tussen leeftijd en crimineel gedrag (Hirschi & Gottfredson, 1983, 1986). Wel voorspellen statische theorieën dat personen met een sterke criminele geneigdheid op elk moment in hun leven een grotere kans hebben zich schuldig te maken aan crimineel gedrag. Criminele geneigdheid is immers een stabiel kenmerk. Als mannen sterker crimineel geneigd zouden zijn dan vrouwen, dan geldt dit voor adolescenten, jongvolwassenen en bejaarden. In hun meest zuivere vorm verwachten statische theorieën dan ook enkel verschillen in de hoogte van de kans op crimineel gedrag (zie: Gottfredson & Hirschi, 1990: fig. 9, p. 132). Het directe effect van leeftijd is met andere woorden niet afhankelijk van iemands criminele geneigdheid.² De eerste uit statische theorieën afgeleide hypothese die hier wordt getoetst (vergelijk: Laub & Sampson, 2003: p. 255) luidt derhalve: (1) *personen verschillen in de mate waarin zij zich schuldig maken aan criminaliteit, maar de ontwikkeling in het criminele gedrag over het leven is voor iedereen gelijk.*

Deze statische 'gelijkheidsclaim' is fel bekritiseerd. Criticasters baseren zich hierbij vooral op de resultaten van studies van cross-sectionele data (o.a. Farrington, 1986; Steffensmeier, Allan, Harer & Streifel, 1989). Ook recente analyses op paneldata, waarbij gebruik wordt gemaakt van een speciaal voor dit doel ontwikkelde methode van latente klasse-analyse (Nagin & Land, 1993), lijken echter aannemelijk te maken dat ook op individueel niveau verschillen bestaan in het verband tussen leeftijd en criminaliteit. Waar voor de meeste personen de kans op crimineel gedrag afneemt met de leeftijd, vertoont de kans op crimineel gedrag voor een klein deel van de personen na een stijging in de adolescentie een relatief vlak (Nagin & Land, 1993; Piquero e.a., 2002; Raskin White, Bates & Buyske, 2001) of zelfs blijvend stijgend verloop (D'Unger, Land, McCall & Nagin, 1998). Hierbij moet echter worden opgemerkt dat in deze studies slechts gegevens beschikbaar zijn tot maximaal het 32^{ste} levensjaar. Laub en Sampson (2003) laten in de enige huidige analyse van delictgedrag over het gehele leven (7 tot 70) zien dat, hoewel verschillende latente ontwikkelingspaden kunnen worden geschat, al die paden een neergaande trend vertonen met het toenemen van de leeftijd, zelfs die paden die in beginsel een hoge kans op crimineel gedrag laten zien (p. 105). Studies die zich beperken tot de adolescentie en vroege volwassenheid vertellen dus waarschijnlijk niet het hele verhaal.

2.2 Dynamische theorieën

De tweede groep ontwikkelingscriminologische theorieën wordt gevormd door de dynamische theorieën. Deze theorieën verschillen van de statische theorieën omdat zij veronderstellen dat ook veranderingen in levensomstandigheden tijdens en na de adolescentie van directe invloed zijn op het criminele gedrag in die periode (Paternoster, Brame, & Farrington, 2001). Veranderingen in levensomstandigheden zoals het vinden of verliezen van werk of een partner zouden van invloed zijn op iemands binding met de conventionele maatschappij (Sampson & Laub, 1993) of veranderingen teweegbrengen in iemands sociale contacten (Warr, 1998) en zo de kans op crimineel gedrag verkleinen of vergroten. Dynamische theorieën veronderstellen hiermee een zelfstandig effect van veranderingen in levensomstandigheden op de kans op crimineel gedrag.

Bovendien wordt het optreden van veranderingen in levensomstandigheden als deels toeval-
 lig beschouwd (Laub, Nagin & Sampson, 1998: 225). Hierdoor kunnen personen, los van hun
 criminele geneigdheid, onderling verschillen in de ontwikkeling van hun criminele gedrag,
 afhankelijk van het aantal en de tijdstippen waarop deze veranderingen worden doorgemaakt
 (Nagin & Paternoster, 1994). De vorm van de geaggregeerde leeftijd/criminaliteitscurve zou
 volgens deze theorieën kunnen worden verklaard door het feit dat met het stijgen van de leeftijd
 de levensomstandigheden van een groeiend deel van de populatie bepaalde criminaliteitsrem-
 mende veranderingen hebben ondergaan. Op basis van dynamische theorieën kan dan ook
 worden verwacht dat: (2) *(ook wanneer wordt gecontroleerd voor eventuele verschillen in criminele
 geneigdheid) (veranderingen in) levensomstandigheden het criminele gedrag beïnvloeden.*

De effecten van levensomstandigheden op de kans op crimineel gedrag zijn onderzocht
 door Sampson en Laub in hun studies naar de levenslange criminele carrières van 500 delin-
 quenten (Laub e.a., 1998; Laub & Sampson, 2003; Sampson & Laub, 1993). Uit hun onder-
 zoek blijkt dat zelfs wanneer gecontroleerd wordt voor verschillen in criminele geneigdheid,
 getrouwd zijn in een bepaald jaar de kans op het plegen van een delict in dat jaar verlaagt (Laub
 & Sampson, 2003; zie ook: Warr, 1998). Na controle voor het effect van getrouwd zijn blijkt
 het al of niet hebben van kinderen niet van belang (Sampson & Laub, 1993; Farrington &
 West, 1995). Uit het onderzoek van Farrington en West (1995) blijkt verder dat in de jaren
 waarin mannen gescheiden waren hun kans op crimineel gedrag weer toeneemt tot boven het
 niveau van vrijgezelle mannen. Mannen met een buitenechtelijk kind hebben juist een hogere
 kans op crimineel gedrag. Net als trouwen, lijkt vast werk de kans op crimineel gedrag te verla-
 gen (Sampson & Laub, 1993; Laub & Sampson, 2003). Uggen (2000) toont aan dat het aan-
 bieden van werk aan bekende daders afkomstig uit de arme stadswijken de kans op herhaald
 delict gedrag verlaagt. Dit effect treedt echter alleen op bij daders ouder dan 26 jaar. Ook op
 korte termijn blijken veranderingen in levensomstandigheden van invloed op de kans op crimi-
 neel gedrag (Horney, Osgood & Marshall, 1995; Layton MacKenzie & De Li, 2002).

2.3 Typologische theorieën

Typologische theorieën vormen de derde groep ontwikkelingscriminologische theorieën. Deze
 theorieën veronderstellen verschillende typen daders wier crimineel gedrag een geheel eigen
 oorzaak kent (Loeber & Stouthamer-Loeber, 1998; Moffitt, 1993; Patterson & Yoerger, 1993).
 Deze veronderstelde etiologische verschillen brengen met zich mee dat daders kunnen verschil-
 len in het verloop van hun criminele gedrag over de levensloop. Zo maakt Moffitt in haar taxo-
 nomie onderscheid tussen levensloop persistente daders, die zich gedurende hun hele leven fre-
 quent schuldig maken aan crimineel gedrag, en adolescentie gelimiteerde daders, die dit alleen
 tijdens hun adolescentie doen (Moffitt, 1993, 1997). Volgens typologische theorieën zou de
 geaggregeerde leeftijd/criminaliteitscurve het resultaat zijn van het criminele gedrag van een
 combinatie van een kleine groep persistente daders en een grote groep adolescentie gelimiteerde
 daders (Moffitt, 1993). Anders dan bij statische theorieën wordt er bij typologische theorieën
 van uitgegaan dat: (3) *de ontwikkeling van het criminele gedrag over het leven verschilt tussen op*

basis van persoonskenmerken onderscheiden groepen en dat groepsverschillen niet constant zijn over het leven.

Onderzoek naar de stabiliteit van groepsverschillen in de ontwikkeling van crimineel gedrag heeft uiteenlopende resultaten opgeleverd (Tittle & Grasmick, 1998). Shavit en Rattner (1988) baseren zich op politiegegevens over de ontwikkeling van het criminele gedrag van 2144 joodse Israëliëse mannen en vinden geen interactie-effecten tussen leeftijd en etniciteit, orthodoxie of sociaal-economische status (SES). Ook Tittle en Ward (1993) die gebruikmaken van zelfrapportagedata, vinden geen interactie tussen statische kenmerken als geslacht, ras, SES en woonplaats gedurende de kindertijd en het effect van leeftijd op het verloop van het criminele gedrag. Studies die gebruikmaken van latente klasseanalyse daarentegen vinden wel persoonskenmerken die onderscheidend zijn voor verschillende ontwikkelingspaden (Chung, Hill, Hawkins, Gilchrist & Nagin, 2002). Echter, de meeste persoonskenmerken die samenhangen met deviant gedrag in de vroege jeugd en de adolescentie, blijken niet voorspellend voor de ontwikkeling van crimineel gedrag in de volwassenheid (Raskin White e.a., 2001; Weisner & Capaldi, 2003). Laub en Sampson (2003) concluderen dat persoonlijke kenmerken, waaronder vroeg en frequent delictgedrag, wel voorspellend zijn voor de hoogte, maar niet voor het verloop van de kans op crimineel gedrag over het leven.

Typologische theorieën gaan er, net als dynamische theorieën, van uit dat veranderingen in levensomstandigheden van invloed zijn op de ontwikkeling van het criminele gedrag. Typologische theorieën veronderstellen echter dat die invloed verschilt tussen typen daders. Het criminele gedrag van persistente daders zou minder gevoelig zijn voor veranderingen in levensomstandigheden dan dat van adolescentie gelimiteerde daders (Moffitt, 1997). In onderhavig artikel wordt derhalve de op typologische theorieën gebaseerde verwachting geformuleerd dat: (4) *het criminele gedrag van persistente daders minder wordt beïnvloed door (veranderingen in) levensomstandigheden dan het gedrag van niet-persistente daders.*

De empirische ondersteuning voor de hypothese dat de invloed van levensomstandigheden per dadergroep verschilt, is niet sterk (Paternoster e.a., 1997; Piquero e.a., 2002). Uit het onderzoek van McDermott en Nagin (2001) blijkt dat de effecten van een gecombineerde maat van veranderingen in werk, school, burgerlijke staat, ouderschap en huiseigendom per latente groep verschillen. De ontwikkelingspaden van de in deze studie onderscheiden groepen vertonen echter weinig gelijkenis met de door typologische theorieën onderscheiden persistente en gelimiteerde dadertypen. In een analyse naar het effect van etniciteit blijkt verder dat trouwen een remmend effect heeft op de kans om een delict te plegen voor niet-blanke Amerikanen, maar niet voor blanke Amerikanen (Piquero, MacDonald & Parker, 2002). Getrouwd zijn verhoogt zelfs de kans op een geweldsdelict voor blanke Amerikanen. Hoewel de effecten van bepaalde contextvariabelen dus voor sommige dadergroepen sterker lijken dan voor anderen is de ondersteuning voor de binnen de typologische benadering gemaakte tweedeling in dadertypen gering.

3. Data en operationalisering

Om de hypothesen te toetsen wordt gebruikgemaakt van twee datasets, waarvan één gebaseerd is op justitiële en de ander op zelfrapportagegegevens. Noch justitiële gegevens, noch zelfrapportagegegevens leveren een 'ware' maat voor het criminele gedrag van het individu (Farrington, 1986; Junger-Tas & Marshall, 1999). Voordeel van justitiële gegevens is dat zij geen beroep doen op het geheugen van respondenten (Bradburn, Rips & Shevell, 1987). Niet alleen worden meer frequente gedragingen sneller vergeten, ook kunnen sommige gedragingen eerder of later in de tijd worden herinnerd dan dat deze gedragingen daadwerkelijk hebben plaatsgevonden (Horney & Haen-Marshall, 1991; Visher, 1986). Groot voordeel van zelfrapportagestudies is echter dat respondenten vaak meer delicten opgeven dan bij justitie bekend zijn. Bovendien vertonen zelfrapportagegegevens geen vertekening als gevolg van delictsgebonden verschillen in aangiftebereidheid, ophelderingspercentages en daad- en dadergebonden verschillen in de kans op vervolging (Hawkins, Laub & Lauritsen, 1998). Door beide vormen van data te gebruiken komen we tot een adequatere toetsing van de hypothesen.

3.1 Justitiële data: *Criminele Carrière en Levensloop Studie*

De eerste dataset bestaat uit gegevens uit de *Criminele Carrière en Levensloop Studie* (CCLS) die wordt uitgevoerd op het Nederlands Studiecencentrum Criminaliteit en Rechtshandhaving (NSCR). Voor de CCLS zijn de justitiële gegevens verzameld van een landelijk representatieve steekproef van 4 procent van alle misdrijfzaken waarover in 1977 onherroepelijk is beslist (Block & Van der Werff, 1991; Van der Werff, 1986).³ De totale steekproef kwam hiermee op 5.164 personen (zie voor een uitgebreide beschrijving: Nieuwbeerta & Blokland, 2003). Van de personen in bovengenoemde steekproef is met behulp van uittreksels uit het Algemeen Documentatieregister (ADR) van de Justitiële Documentatiedienst van het Ministerie van Justitie de complete criminele loopbaan in kaart gebracht. Het ADR bevat informatie over alle strafzaken die bij een parket in Nederland staan ingeschreven. De reguliere uittreksels zijn aanvuld met informatie over strafzaken die als gevolg van verjaringstermijnen niet op de uittreksels vermeld worden. Op deze wijze kon van de personen in de steekproef in de eerste plaats het bij justitie bekende criminele verleden van voor 1977 in kaart worden gebracht. Vervolgens zijn van deze personen alle nieuwe strafzaken tussen 1977 en 2002 geregistreerd. De informatie omtrent het criminele gedrag betreft hier dus steeds dat deel van het criminele gedrag waarvoor men in aanraking is gekomen met justitie. In de uittreksels uit het ADR zijn gegevens opgenomen over alle justitiële contacten van personen, dus ook over feiten die geseponeerd worden of waarvan de verdachten worden vrijgesproken. In dit artikel nemen we alleen die feiten in beschouwing waarop in eerste aanleg een veroordeling volgde of welke door het OM om beleidsredenen werden geseponeerd (beide noemen we verder kortweg: veroordelingen).

Mannen zouden sterker crimineel geneigd zijn dan vrouwen (Gottfredson & Hirschi, 1990). Bovendien stellen typologische theorieën dat een vroege start van probleemgedrag voorspellend is voor de persistentie van dit gedrag (Moffitt, 1997; Tolan & Lorion, 1988) Beide sta-

tische kenmerken zijn dan ook als persoonskenmerken opgenomen in de onderstaande analyses. Startleeftijd werd in deze studie geoperationaliseerd als de leeftijd ten tijde van de eerst geregistreerde veroordeling. Personen die voor hun 17de levensjaar voor het eerst werden veroordeeld, werden aangeduid als 'vroege starters'. 91 procent van de steekproef bestond uit mannen. Van hen kon iets meer dan een kwart worden aangemerkt als vroeg startend. Van de vrouwen bleek bijna een tiende te kunnen worden aangemerkt als vroeg startend (zie Appendix A).

Op basis van informatie uit de Gemeentelijke Basis Administratie (GBA) werden voor de personen in de steekproef ook de ontwikkelingen in levensomstandigheden genoteerd. Voor 936 personen kon op deze wijze niet de volledige levensloop in kaart worden gebracht (zij werden niet teruggevonden in het GBA). Van de resterende 4.228 personen was 61 procent in de periode tot 2003 een of meer jaren getrouwd. Voor 64 procent geldt dat zij minimaal een jaar waren getrouwd terwijl zij in dat jaar ook minderjarige kinderen hadden. Ruim 25 procent was na getrouwd te zijn geweest weer voor een jaar of langer ongehuwd. Een derde van de personen in de steekproef was een of meer jaren gescheiden terwijl zij (nog) een minderjarig kind hadden.

In navolging van Horney e.a. (1995) werd per persoon een aantal variabelen aangemaakt die het percentage jaren aangaven dat die persoon tussen zijn 20^{ste} en 50^{ste} jaar doorbracht in bepaalde levensomstandigheden. In elk afzonderlijk jaar werd per levensomstandigheid de afwijking van dit gemiddelde genoteerd. Door de tijdsvariërende variabelen te centreren rond de persoongemiddelden kan rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat sommige personen op een bepaald moment getrouwd zijn omdat zij sterker 'geneigd' zijn tot trouwen (een statisch argument). Om het effect van veranderingen in levensloopomstandigheden *binnen* personen op het criminele gedrag te analyseren, gebruiken we dus voor elke persoon de afwijking in een bepaald jaar van het persoonlijke gemiddelde. Door simultaan het effect van stabiele verschillen in het persoonlijke gemiddelde *tussen* personen te schatten, wordt het effect van levensomstandigheden opgedeeld in een geneigdheds- en een werkelijk dynamische component (Horney e.a., 1995; Laub & Sampson, 2003).

Bij het analyseren van veranderingen in crimineel gedrag over het leven is het van belang te controleren voor de mogelijkheid dat een persoon geen delicten meer pleegt omdat hij of zij hier door detentie of overlijden niet meer toe in staat is. Daarom werd allereerst een variabele aangemaakt die het aantal maanden aangaf dat een persoon dat betreffende jaar 'vrij' was om delicten te plegen. Piquero, Blumstein, Brame, Haapanen, Mulvey en Nagin (2001) toonden eerder aan dat het niet controleren voor detentie het geschatte verloop van het criminele gedrag kan beïnvloeden. De daling van het criminele gedrag over de tijd wordt overschat wanneer frequent actieve daders (als gevolg van hun criminele verleden) op latere leeftijd langer gedetineerd worden. In totaal werd 46 procent van de steekproef minimaal eenmaal veroordeeld tot een onvoorwaardelijke vrijheidsstraf. Deze personen werden gemiddeld over hun hele carrière voor ruim twee maanden gedetineerd. In de jaren dat men gedetineerd zat was dat gemiddeld voor drie maanden. Op basis van GBA-gegevens aangevuld met gegevens afkomstig van het Centraal Bureau voor Genealogie werd ten slotte indien van toepassing het jaar van overlijden genoteerd.

3.2 Zelfrapportage: Nederlandse Survey Criminaliteit en Rechtshandhaving

De tweede dataset bestaat uit gegevens afkomstig uit de *Nederlandse Survey Criminaliteit en Rechtshandhaving* die in 1996 is uitgevoerd bij een aselechte steekproef van 2.951 respondenten uit de Nederlandse bevolking van 15 jaar en ouder ($N=1.939$), waarbij personen tussen de 15 en 30 werden oversampled ($N=1.012$). Om de betrouwbaarheid van de gegevens te vergroten is bij deze survey een vragenlijst afgenomen door middel van een vraaggelsgesprek waarbij een enquêteur de vragen voorlas vanaf een computer en vervolgens de antwoorden invoerde (*Computer Assisted Personal Interviewing*) (Horney & Marshall, 1991). De vraaggelsgesprekken duurden gemiddeld een uur. Voor een gedetailleerde beschrijving van de survey en het gebruikte onderzoeksdesign verwijzen we naar Wittebrood en Ter Voert (1997).

Aan de respondenten is gevraagd de jaren te noemen waarin belangrijke veranderingen in hun levensomstandigheden hebben plaatsgevonden. Deze jaren werden vervolgens door de respondent gemarkeerd op een levensloopschema (Caspi, Moffitt, Thornton & Freedman, 1996; Horney & Marshall, 1991). Op deze manier is informatie verkregen over relevante veranderingen in levensomstandigheden zoals trouwen en scheiden, het krijgen van kinderen en het al of niet hebben van werk. Aan de respondenten is vervolgens gevraagd aan te geven of, en zo ja, wanneer zij een misdrijf hadden gepleegd in de afgelopen jaren. Bij het ophalen van de herinneringen fungeerde het eerder ingevulde levensloopschema als hulpmiddel. Omdat herinneringen worden geordend in betekenisvolle clusters zoals: school, werk, en het gezin, en worden beïnvloed door sociaal gedefinieerde perioden zoals het begin en einde van een collegejaar, vakanties en kalenderjaren, kan de accuratesse van retrospectieve gegevens worden verbeterd door het aanbieden van ankerpunten of referentieperioden (Elliott & Huizinga, 1989).

Met een verwijzing naar de verschillende delicttypen werd aan de respondenten gevraagd of zij wel eens dader waren geweest, en zo ja, in welk jaar het meest recente delict van dat type had plaatsgevonden. Vervolgens werd aan de respondenten gevraagd of zij voordien al dader waren geweest van eenzelfde type delict, en zo ja, in welk jaar dat was geweest. Deze laatste twee vragen werden herhaald totdat de respondent aangaf niet nog eerder dader te zijn geweest. Uiteindelijk is dus voor elk jaar in het leven van de respondenten duidelijk of zij dader zijn geweest en van welk delict. Binnen de NSCR-survey wordt gevraagd naar diverse vermogensmisdrijven (winkeliefstal, prijsjes verwisselen, fietsendiefstal en diefstal van geld, uit huis of op het werk, heling en verzekerings-, uitkerings- en belastingfraude), geweldsdelicten (mishandeling, verwonding met een wapen, bedreiging en vernieling van privaat en publiek eigendom) en verkeersdelicten (dronken rijden en doorrijden na aanrijding). Voor de zelfrapportagegegevens geldt dat we niet alleen de informatie over de levensomstandigheden en het criminele gedrag hebben beperkt tot de periode tussen het tiende tot het zeventigste levensjaar, maar dat tevens omwille van de betrouwbaarheid van de gegevens per persoon de retrospectieve periode waarover informatie in de analyses werden opgenomen, is beperkt tot maximaal 25 jaar.

Een deel van de respondenten werd door middel van een zelf in te vullen vragenlijst onder meer gevraagd of zij voor hun tiende jaar al of niet ernstige moeilijkheden over hun gedrag hadden gehad met volwassenen in hun omgeving. Indien dit het geval was werd dit indicatief

geacht voor een vroege start van probleemgedrag. Aangezien niet alle respondenten deze additionele vragenlijst hebben ingevuld, resteert voor dit artikel een steekproef van 2.186 personen. De uiteindelijke steekproef bestaat voor ruim de helft (55 procent) uit vrouwen. Van de vrouwen gaf 4 procent aan in hun jeugd ernstige moeilijkheden over hun gedrag te hebben gehad met volwassenen.

Van de respondenten gaf 62 procent aan in de periode van bevraging getrouwd te zijn geweest; 45 procent was op enig moment getrouwd en had kinderen. Bijna 8 procent werd na hun huwelijk weer alleenstaand. Voor 4 procent van de respondenten gold dat ze na het eindigen van hun huwelijk nog minderjarige kinderen hadden. 65 procent van de respondenten gaf aan tijdens de periode van bevraging ten minste in een jaar een betaalde baan te hebben gehad. Voor werkenden werd de status van de baan aangegeven op een schaal van 18-68 (Ganzeboom & Treiman, 1996). Ook voor de zelfrapportagedata werden variabelen aangemaakt die het percentage jaren aangaven dat personen tussen hun 20ste en 50ste jaar doorbrachten in bepaalde levensomstandigheden.

4. Analytische strategie

Om ontwikkelingen in crimineel gedrag over het leven te analyseren is het nodig een methode te gebruiken die onderscheid kan maken tussen (1) veranderingen in de kans op criminaliteit over het leven binnen personen en (2) verschillen in het verloop van de kans op criminaliteit tussen personen. Daarom is gebruikgemaakt van hiërarchische of ook wel multi-niveaumodellen (Bryk & Raudenbush, 1992; Goldstein, 1996), die de ontwikkelingen in de kans op crimineel gedrag over de tijd weergeven op twee niveaus: een jaarniveau (niveau 1) en een individueel niveau (niveau 2) (Snijders & Bosker, 1999). Het gebruik van multi-niveaumodellen heeft meerdere voordelen. In de eerste plaats worden de individuele criminaliteitspaden geëxtrapoleerd vanuit bestaande datapunten en is het daardoor niet noodzakelijk dat voor iedere persoon over dezelfde periode gegevens beschikbaar zijn (Hox, 2002).

Een tweede voordeel is dat doordat op elk van de onderscheiden niveaus afzonderlijk meetfouten kunnen worden gespecificeerd, rekening gehouden wordt met de gelaagde structuur van de dataset. Hierdoor hebben hiërarchische modellen – in vergelijking met meer traditionele technieken – het voordeel dat bij het schatten van de coëfficiënten rekening wordt gehouden met de samenhang tussen de meetfouten binnen personen. Er wordt zo rekening gehouden met het bestaan van ongeobserveerde verschillen in criminele geneigdheid (ongeobserveerde heterogeniteit) in de populatie (Johnson, Hoffman, Su & Gerstein, 1997).

In de derde plaats kunnen op het jaarniveau tijdsvariërende variabelen worden opgenomen, waardoor het mogelijk wordt de effecten van levensloopkenmerken te schatten terwijl deze veranderen gedurende de levensloop.

Om toetsing van de vier hypothesen mogelijk te maken worden de parameters van vier negatief binomiaal modellen geschat.⁴ In het basismodel, model I, wordt voor iedere respondent het aantal delicten (veroordelingen in de justitiële data) in een bepaald jaar geschat als een functie van leeftijd:

$$(I) \quad \ln(Aantal\ Delicten_{ij}) = \eta_{ij} + e_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}leeftijd\ I_{ij} + \beta_{2j}leeftijd\ II_{ij} + \ln(Vrij_{ij}) + \varepsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \mu_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \mu_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + \mu_{2j}$$

waarbij *Aantal Delicten* het aantal delicten gepleegd in jaar *i* door individu *j* weergeeft en de relatie tussen leeftijd en criminaliteit door de β 's wordt beschreven. Door het opnemen van de natuurlijke logaritme van het aantal maanden dat individu *j* 'vrij is om delicten te plegen' (*Vrij_{ij}*), wordt rekening gehouden met de mogelijkheid dat een persoon voor een bepaalde periode gedetineerd kan zijn.⁵ Om het effect van leeftijd op crimineel gedrag te schatten gebruikten Laub en Sampson (2003) een kwadratisch model. De op basis van dit kwadratisch model geschatte curve kwam echter niet goed overeen met de geobserveerde waarden. Zo bleek er een verschil van zeven jaar tussen de geobserveerde en geschatte topleeftijd (p. 257). Om de fit van het model te vergroten wordt het effect van leeftijd hier daarom geschat middels een 'piecewise' lineair model met twee perioden (Snijders & Bosker, 1999: 186). In elk van deze perioden stijgt of daalt de curve lineair.⁶ Door de 'knoop' – de grens tussen de twee onderscheiden perioden in het model – zo te kiezen dat zij samenvalt met de top in de geobserveerde verdeling, geeft γ_{00} het geschatte aantal delicten aan op de topleeftijd. Parameter γ_{10} geeft een indicatie voor de jaarlijkse stijging in het aantal delicten naar de top, terwijl γ_{20} de snelheid waarmee het aantal delicten per jaar afneemt weergeeft na het bereiken van de top. In model I wordt op het tweede niveau de variatie in criminaliteitspaden tussen personen geschat. In model I is μ_{0j} een indicatie is voor de variatie in het aantal delicten tussen personen als gevolg van verschillen in ongeobserveerde criminele geneigdheid. Verschillen tussen personen in respectievelijk de stijging en de daling van crimineel gedrag worden weergegeven middels μ_{1j} en μ_{2j} . Op basis van hypothese 1 wordt verwacht dat alleen μ_{0j} significant van 0 verschilt.

Vervolgens zijn, om na te gaan of (veranderingen in) levensomstandigheden van invloed zijn op de ontwikkeling van crimineel gedrag over het leven (hypothese 2), in model II op het eerste niveau meerdere tijdsvariërende indicatoren opgenomen die deze veranderingen weergeven:

$$(II) \quad \ln(Aantal\ Delicten_{ij}) = \eta_{ij} + e_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}leeftijd\ I_{ij} + \beta_{2j}leeftijd\ II_{ij} + \beta_{3j}levensomstandigheden_{ij} + \ln(Vrij_{ij}) + \varepsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}levensomstandigheden_j + \mu_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}levensomstandigheden_j + \mu_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + \gamma_{21}levensomstandigheden_j + \mu_{2j}$$

Om te controleren voor de op basis van statische theorieën verwachte samenhang tussen verschillen in levensomstandigheden tussen personen en criminele geneigdheid volgen we eerder ontwikkelingscriminologisch onderzoek (Horney e.a., 1995; Laub & Sampson, 2003) en

nemen we op het tweede niveau in model II eveneens variabelen op die verschillen tussen personen weergeven in de kans dat men tussen het 20ste en 50ste jaar in bepaalde levensomstandigheden verkeerde (stabiel kenmerk). Hierdoor wordt rekening gehouden met de mogelijkheid dat sommige personen getrouwd zijn omdat ze minder crimineel geneigd zijn dan anderen.⁷ In model II geven γ_{01} , γ_{11} en γ_{21} aan in hoeverre verschillen in bijvoorbeeld de kans om getrouwd te zijn tussen personen verantwoordelijk zijn voor verschillen in hoogte en vorm van het verband tussen leeftijd en crimineel gedrag over het leven tussen personen. Door het opnemen van deze variabelen wordt met andere woorden een deel van het ongeobserveerde verschil in criminele geneigdheid tot een geobserveerd verschil. Op basis van hypothese 2 wordt, zelfs wanneer gecontroleerd wordt voor verschillen in criminele geneigdheid, een significant effect verwacht van levensomstandigheden (β_3).

In model III zijn indicatoren opgenomen voor verschillende, op basis van persoonskenmerken (geslacht en een al of niet vroege start van probleemgedrag) ingedeelde groepen.⁸ Hierdoor kan de hypothese dat het verband tussen leeftijd en criminaliteit voor verschillende groepen een verschillend verloop kent (hypothese 3) worden getoetst:

$$(III) \quad \ln(Aantal\ Delicten_{ij}) = \eta_{ij} + e_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}leeftijd\ I_{ij} + \beta_{2j}leeftijd\ II_{ij} + \beta_{3j}levensomstandigheden_{ij} + \ln(Vrij_{ij}) + \varepsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}levensomstandigheden_j + \gamma_{02}persoonskenmerken_j + \mu_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}levensomstandigheden_j + \gamma_{12}persoonskenmerken_j + \mu_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + \gamma_{21}levensomstandigheden_j + \gamma_{22}persoonskenmerken_j + \mu_{2j}$$

waarbij γ_{02} het effect van persoonskenmerken op de frequentie van het criminele gedrag weergeeft, terwijl γ_{12} en γ_{22} het effect op de vorm van het verloop van het criminele gedrag weergeven met het toenemen van de leeftijd. Op basis van hypothese 3 wordt verwacht dat er geen sprake is van interactie tussen persoonskenmerken en de effecten van leeftijd. Wanneer γ_{12} en γ_{22} niet 0 zijn moet hypothese 3 worden verworpen.

Tot slot zijn in model IV (niet weergegeven) interactie-effecten opgenomen tussen persoonskenmerken en levensomstandigheden om de hypothese te toetsen dat de invloed die levensomstandigheden hebben verschilt per dadergroep (hypothese 4).

Om de parameters van de multi-niveaumodellen te kunnen schatten zijn voor beide studies de verkregen gegevens verwerkt tot een persoon-periodebestand. Elke dataregel in het bestand bevat informatie over een bepaald levensjaar van een bepaald persoon. Aangezien de justitiële steekproef slechts een zeer gering aantal personen bevat die in 2002 ouder waren dan 70 jaar, is ervoor gekozen alleen die informatie die betrekking had op de periode van het tiende tot het zeventigste levensjaar mee te nemen in de analyse. Een bepaalde persoon kan dus voor maximaal 61 jaar, namelijk van 10 tot en met 70, in het persoon-periodebestand zijn opgenomen. Jaren tussen 1977 en 2003 waarin een persoon reeds was overleden werden uit het bestand verwijderd. Het uiteindelijke bestand gebaseerd op de justitiële gegevens bevat informatie over 182.631 jaren van 4.228 individuen.

Als afhankelijke variabele werd per persoon voor ieder jaar het aantal justitiecontacten dat die persoon dat jaar had, genoteerd. Ook werd per jaar een variabele aangemaakt die aangaf hoeveel maanden een persoon niet gedetineerd (*Vrij*) was. Om rekening te houden met de mogelijkheid dat tijdens periodes van detentie toch misdrijven worden gepleegd (bijvoorbeeld tijdens proef of weekendverlof of tijdens verblijf in een open inrichting) werd als minimum een waarde van één maand per jaar gehanteerd.

Het uiteindelijke bestand op basis van de zelfrapportages uit de NSCR-survey bestaat uit 41.197 jaren voor 2.186 individuen. Hier betrof de afhankelijke variabele het totaal aantal delicten dat de respondent aangaf in dat jaar te hebben gepleegd. De levensomstandigheden van de personen in de beide steekproeven werden voor elk jaar vastgelegd middels zes variabelen (niet getrouwd, geen kinderen; niet getrouwd, wel kinderen; wel getrouwd, geen kinderen; wel getrouwd, geen kinderen; getrouwd geweest, geen kinderen; getrouwd geweest, wel kinderen) die per jaar de afwijking aangaven van het gemiddeld aantal maanden per jaar dat men tussen zijn of haar twintigste en vijftigste doorbracht in die betreffende levensomstandigheid. In het bestand op basis van de NSCR-survey is verder voor iedere respondent een variabele opgenomen voor de jaren dat die persoon werkte.

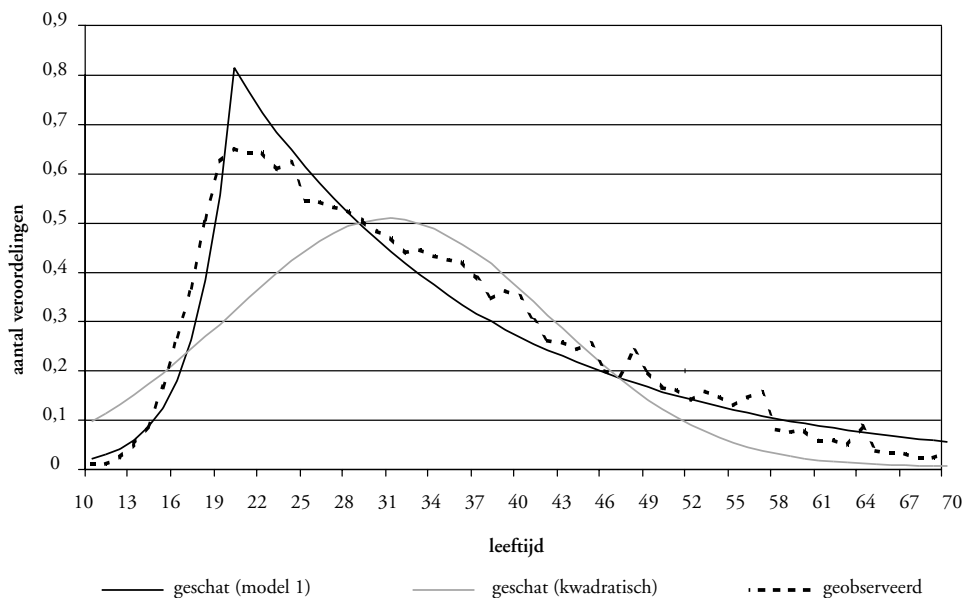
5. Resultaten

Om na te gaan in hoeverre het verband tussen leeftijd en criminaliteit verschilt tussen personen zijn voor beide datasets vier multi-niveaumodellen geschat. Tabel 1 en 2 geven de effecten weer van leeftijd, persoonskenmerken en levensomstandigheden op crimineel gedrag voor respectievelijk de justitiële data en de zelfrapportage. In de modellen geeft het intercept de natuurlijke logaritme van het aantal delicten op de topleeftijd weer, onder de aanname dat de controle variabelen (*Vrij*, *Geheugen*) de waarde nul hebben.⁹ In de modellen II en III refereert het intercept aan het aantal delicten op de topleeftijd van een persoon uit de referentiecategorie. In model III is dat een laat startende man, die altijd ongetrouwd en kinderloos is gebleven (en nooit heeft gewerkt). De parameters van de effecten van leeftijd, levensomstandigheden en persoonlijke kenmerken zijn weergegeven in log-odds-ratio's en geven de factor aan waarmee het aantal delicten verandert als resultaat van die levensomstandigheden. Een parameter van $-0,056$ voor Leeftijd II geeft bijvoorbeeld aan dat het aantal delicten elk jaar na het bereiken van de topleeftijd met 5 procent daalt ($\exp(-0,056) = 0,95$).

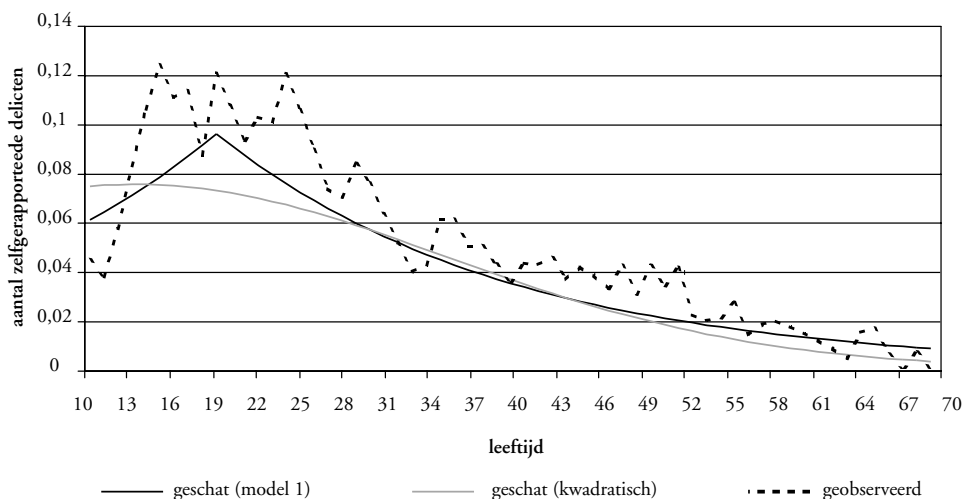
5.1 Statistische hypothese: verschil in hoogte, niet in vorm

De eerste te toetsen hypothese betreft de uit statistische theorieën afgeleide verwachting dat het verband tussen leeftijd en de kans op crimineel gedrag tussen personen alleen variatie zou vertonen in hoogte en niet in vorm (hypothese 1). De resultaten van de multi-niveaumanalyse op de justitiële en zelfrapportagedata zijn weergegeven in respectievelijk tabel 1 en tabel 2. Model I in deze tabellen geeft het effect weer van leeftijd op de frequentie van crimineel gedrag. De significantie van de variantie tussen personen van de intercept (μ_{0j}) op niveau 2 duidt erop dat binnen de justitiële

Figuur 1: Geobserveerde en geschatte ontwikkeling in geregistreerde criminaliteit over de levensloop (CCLS, model I)



Figuur 2: Geobserveerde en geschatte ontwikkeling in zelfgerapporteerde criminaliteit over de levensloop (NSCR-survey, model I)



data individuele criminaliteitspaden in hoogte verschillen. De random termen voor de leeftijdseffecten (μ_{1j} ; μ_{2j}) geven echter aan dat ook de vorm van de criminaliteitspaden tussen personen verschilt. De zelfrapportagedata laten eenzelfde beeld zien. Dit betekent dat een extreem statische interpretatie van de ontwikkeling van crimineel gedrag over het leven moet worden verworpen.

Figuur 1 en 2 geven zowel de op basis van model I geschatte als de geobserveerde leeftijdsverdeling van respectievelijk de frequentie van geregistreerd en zelfgerapporteerd crimineel gedrag. Beide figuren laten zien dat er op individueel niveau sprake is van een sterk verband tussen leeftijd en criminaliteit. De top in de justitiële data ligt op 21 jaar; in de zelfgerapporteerde data blijkt een model met de top op 19 jaar de geobserveerde verdeling het best te benaderen.

Ter illustratie zijn in figuur 1 en 2 ook de geschatte curven weergegeven op basis van een kwadratisch model zoals eerder gebruikt door Laub en Sampson (2003). Ook in onze data is te zien dat voor de officiële data de kwadratische curve de geobserveerde curve minder goed benadert. Naast eenvoudig te interpreteren effectparameters levert het hier gehanteerde piecewise lineaire regressiemodel dus een betere schatting van de geobserveerde frequentieverdeling.

5.2 Dynamische hypothese: effect levensomstandigheden

De tweede hypothese betreft de op de dynamische theorieën gebaseerde verwachting dat veranderingen in levensomstandigheden een directe invloed hebben op de ontwikkeling van crimineel gedrag (hypothese 2). Voor beide datasets zijn daarom in model II tijdsvariërende variabelen opgenomen die levensomstandigheden op het gebied van het gezin aangeven (zie tabel 1 en 2).

Om te controleren voor de mogelijkheid dat sommige personen getrouwd zijn of juist gescheiden als gevolg van het feit dat zij minder of juist meer crimineel geneigd zijn, zijn in model II op individueel niveau variabelen opgenomen die aangeven welk percentage van de jaren tussen 20 en 50 jaar een persoon verkeerde in een bepaalde levensomstandigheid. Voor de zelfrapportagestudie zijn ook nog variabelen meegenomen die aangeven welk percentage jaren een persoon werkte tussen 20 en 50 jaar en welke status het beroep had waarin hij of zij werkzaam was. De parameters van model II in tabellen 1 en 2 geven allereerst aan dat er een negatief verband bestaat tussen de gemiddelde periode dat personen getrouwd waren tussen hun 20ste en 50ste en het aantal te verwachten delicten. In de justitiële data geldt voor de overige levensomstandigheden juist een positief verband. Terwijl in de zelfrapportage er een positief verband bestaat tussen de gemiddelde periode die personen werkten tussen hun 20ste en 50ste en het aantal gerapporteerde delicten. De relatie tussen levensomstandigheden en crimineel gedrag berust dus voor een deel op verschillen tussen personen.

Levensomstandigheden blijken echter een effect te hebben op criminaliteit, zelfs als rekening gehouden wordt met persoonsverschillen. Voor personen uit de justitiële steekproef geldt dat 'getrouwd zijn' het aantal veroordelingen reduceert met 37 procent ($\exp(-0,465) = 0,63$). Dezelfde persoon heeft dus minder kans te worden veroordeeld in jaren waarin hij of zij getrouwd is dan in periodes waarin dit niet het geval is. In jaren waarin een persoon getrouwd is en kinderen heeft, neemt het gemiddeld aantal veroordelingen af met 25 procent. Is een persoon niet langer getrouwd, maar heeft hij of zij nog wel minderjarige kinderen, dan neemt, in

Tabel 1: Parameterschattingen (in log-odds-ratio's) van multi-niveau negatief binomiaal analyses voor delictfrequentie met leeftijd, individuele kenmerken en levensomstandigheden (CCLS)^{a, b}

		Model I		Model II		Model III	
		Coëfficiënt	S.E.	Coëfficiënt	S.E.	Coëfficiënt	S.E.
γ_{00}	Intercept	-2,679**	0,029	-2,355**	0,035	-2,578**	0,036
γ_{10}	Leeftijd I	0,389**	0,006	0,386**	0,006	0,345**	0,005
γ_{20}	Leeftijd II	-0,056**	0,002	-0,054**	0,002	-0,061**	0,002
γ_{01}	Niet getr./geen kind. tussen 20-50			(ref.)	(ref.)	(ref.)	(ref.)
γ_{02}	Niet getr./wel kind. tussen 20-50			0,212**	0,066	0,326**	0,069
γ_{03}	Wel getr./geen kind. tussen 20-50			-1,592**	0,073	-1,395**	0,075
γ_{04}	Wel getr./wel kind. tussen 20-50			-1,448**	0,040	-1,234**	0,042
γ_{05}	Getr. geweest/geen kind tussen 20-50			0,529**	0,085	0,453**	0,089
γ_{06}	Getr. geweest/wel kind tussen 20-50			0,746**	0,058	0,769**	0,061
β_{30}	Niet getrouwd/ geen kinderen			(ref.)	(ref.)	(ref.)	(ref.)
β_{40}	Niet getrouwd/ wel kinderen			-0,086	0,052	-0,063	0,054
β_{50}	Wel getrouwd/ geen kinderen			-0,465**	0,040	-0,526**	0,042
β_{60}	Wel getrouwd/ wel kinderen			-0,285**	0,032	-0,393**	0,034
β_{70}	Getrouwd geweest/ geen kinderen			-0,113*	0,058	-0,189**	0,060
β_{80}	Getrouwd geweest/ wel kinderen			0,198**	0,045	0,068	0,047
γ_{07}	Vroeg startende man					0,628**	0,041
γ_{08}	Vroeg startende vrouw					-0,759**	0,220
	Laat startende man					(ref.)	(ref.)
γ_{09}	Laat startende vrouw					-1,337**	0,075
γ_{17}	Vroeg startende man *Leeftijd I					0,397**	0,019
γ_{18}	Vroeg startende vrouw *Leeftijd I					0,086	0,108
	Laat startende man *Leeftijd I					(ref.)	(ref.)
γ_{19}	Laat startende vrouw *Leeftijd I					-0,149**	0,013
γ_{27}	Vroeg startende man *Leeftijd II					0,017**	0,003
γ_{28}	Vroeg startende vrouw *Leeftijd II					0,050**	0,013
	Laat startende man *Leeftijd II					(ref.)	(ref.)
γ_{29}	Laat startende vrouw *Leeftijd II					0,021**	0,005

		<i>Model I</i>		<i>Model II</i>		<i>Model III</i>	
		<i>Coëfficiënt</i>	<i>S.E.</i>	<i>Coëfficiënt</i>	<i>S.E.</i>	<i>Coëfficiënt</i>	<i>S.E.</i>
<i>Random effect</i>							
<i>Niveau-twee (individueel) random effecten</i>							
μ_{0j}	Intercept variantie	1,357**	0,057	1,229**	0,052	0,974**	0,041
μ_{1j}	Hellingsvariantie Lft I	0,030**	0,003	0,026**	0,002	0,000	0,000
μ_{2j}	Hellingsvariantie Lft II	0,005**	0,000	0,004**	0,000	0,005**	0,000
<i>Covariantie</i>							
<i>Niveau-twee geschatte correlatie matrix</i>							
τ_{01}	Interc.*Helling Lft I	0,049**	0,009	0,062**	0,009	0,000	0,000
τ_{02}	Interc.*Helling Lft II	-0,018**	0,003	-0,017**	0,002	-0,012**	0,002
τ_{12}	Leeftijd I*Leeftijd II	0,001	0,001	0,001**	0,000	0,000	0,000
e_{1ij}		7,643**	0,039	6,385**	0,036	6,468**	0,038

* = $p < 0,05$;** = $p < 0,01$ ^a N_{ind} = 4.228 ; N_{jaren} = 182.631^b In alle modellen is gecontroleerd voor expositie (detentie, overlijden)

vergelijk met ongehuwden zonder kinderen, het gemiddeld aantal veroordelingen juist toe en wel met 22 procent ($\exp(0,198)=1,22$). In de zelfrapportagedata werden na controle voor individuele verschillen nauwelijks effecten van levensomstandigheden gevonden. Alleen in jaren dat een persoon niet langer getrouwd was en ook geen kinderen (meer) had trad een significante reductie op van het aantal zelfgerapporteerde delicten ($\exp(-0,433)=0,65$) (tabel 2, model II).

Een grafische weergave van het effect van veranderingen in levensomstandigheden op de ontwikkeling van de kans op geregistreerd crimineel gedrag op individueel niveau gebaseerd op model II is te zien in figuren 3 en 4. De figuren laten de geconstrueerde levenslopen zien van twee personen, waarbij er één achtereenvolgens een aantal transities in levensomstandigheden ondergaat (ondoorbroke lijn). Deze persoon trouwt op zijn 25ste en krijgt op zijn 30ste een kind; vanaf zijn 56ste tot zijn 70ste heeft hij geen minderjarige kinderen meer, maar blijft hij wel getrouwd. De stippellijnen geven de ontwikkeling van het criminele gedrag weer van een persoon die gedurende zijn leven geen enkele van de genoemde veranderingen doormaakte.

Wanneer de random termen van model I en II met elkaar worden vergeleken, blijkt dat verschillen in levensomstandigheden een deel van de verschillen in criminaliteitspaden tussen individuen verklaren. Zowel verschillen tussen personen in hoogte als in vorm van de relatie tussen leeftijd en crimineel gedrag zijn dus voor een deel te danken aan het feit dat personen de veranderingen in de meegenomen levensomstandigheden op verschillende leeftijd ondergaan. Dit ondersteunt de dynamische gedachte dat levensomstandigheden ontwikkelingen in de frequentie van crimineel gedrag direct beïnvloeden.

Tabel 2: Parameterschattingen (in log-odds-ratio's) van multi-niveau negatief binomiaal analyses voor delictfrequentie met leeftijd, individuele kenmerken en levensomstandigheden (NSCR96)^a

		Model I		Model II		Model III	
		Coëfficiënt	S.E.	Coëfficiënt	S.E.	Coëfficiënt	S.E.
γ_{00}	Intercept	-1,074**	0,070	-1,148**	0,086	-0,789**	0,104
γ_{10}	Leeftijd I	0,051**	0,012	0,054**	0,013	0,034**	0,012
γ_{20}	Leeftijd II	-0,048**	0,004	-0,045**	0,005	-0,039**	0,006
γ_{01}	Niet getr./geen kind. tussen 20-50			(ref.)	(ref.)	(ref.)	(ref.)
γ_{02}	Niet getr./wel kind. tussen 20-50			0,614	0,719	0,718	0,647
γ_{03}	Wel getr./geen kind. tussen 20-50			-0,304*	0,151	0,035	0,140
γ_{04}	Wel getr./wel kind. tussen 20-50			-0,478**	0,157	-0,254	0,143
γ_{05}	Getr. geweest/geen kind tussen 20-50			0,496	0,522	1,001*	0,454
γ_{06}	Getr. geweest/wel kind tussen 20-50			0,802	0,598	1,122*	0,525
γ_{010}	Werk tussen 20-50			0,588**	0,227	-0,177	0,203
γ_{011}	Status tussen 20-50			-0,003	0,005	0,002	0,005
β_{30}	Niet getrouwd/ geen kinderen			(ref.)	(ref.)	(ref.)	(ref.)
β_{40}	Niet getrouwd/ wel kinderen			0,307	0,383	0,475	0,373
β_{50}	Wel getrouwd/ geen kinderen			-0,078	0,081	-0,189*	0,084
β_{60}	Wel getrouwd/ wel kinderen			-0,193	0,100	-0,237*	0,102
β_{70}	Getrouwd geweest/ geen kinderen			-0,433*	0,220	-0,519*	0,206
β_{80}	Getrouwd geweest/ wel kinderen			0,170	0,252	0,143	0,242
β_{90}	Werk			0,011	0,171	-0,077	0,170
β_{100}	Status			-0,001	0,004	-0,001	0,004
γ_{07}	Vroeg startende man					0,810**	0,187
γ_{08}	Vroeg startende vrouw					-0,274	0,258
	Laat startende man					(ref.)	(ref.)
γ_{09}	Laat startende vrouw					-0,951**	0,118
γ_{17}	Vroeg startende man *Leeftijd I					0,317**	0,063
γ_{18}	Vroeg startende vrouw *Leeftijd I					0,075	0,048
	Laat startende man *Leeftijd I					(ref.)	(ref.)
γ_{19}	Laat startende vrouw *Leeftijd I					-0,015	0,017
γ_{27}	Vroeg startende man *Leeftijd II					-0,008	0,012
γ_{28}	Vroeg startende vrouw *Leeftijd II					-0,035	0,022
	Laat startende man *Leeftijd II					(ref.)	(ref.)
γ_{29}	Laat startende vrouw *Leeftijd II					-0,029**	0,009

		<i>Model I</i>		<i>Model II</i>		<i>Model III</i>	
		<i>Coëfficiënt</i>	<i>S.E.</i>	<i>Coëfficiënt</i>	<i>S.E.</i>	<i>Coëfficiënt</i>	<i>S.E.</i>
β_{110}	Geheugen	-0,114**	0,005	-0,117**	0,006	-0,116**	0,005
<i>Random effect</i>							
<i>Niveau-twee (individueel) random effecten</i>							
μ_{0j}	Intercept variantie	3,435**	0,187	3,644**	0,192	2,302**	0,149
μ_{1j}	Hellingsvariantie Lft I	0,067**	0,007	0,067**	0,007	0,024**	0,003
μ_{2j}	Hellingsvariantie Lft II	0,010**	0,001	0,009**	0,001	0,008**	0,001
<i>Covariantie</i>							
<i>Niveau-twee geschatte correlatie matrix</i>							
τ_{01}	Interc.*Helling Lft I	0,302**	0,028	0,335**	0,028	0,158**	0,018
τ_{02}	Interc.*Helling Lft II	-0,123**	0,012	-0,118**	0,012	-0,090**	0,011
τ_{02}	Leeftijd I*Leeftijd II	0	0	0	0	0	0
e_{1ij}		-0,073	0,081	0,000	0,000	0,000	0,000

* = p<0,05;

** = p<0,01

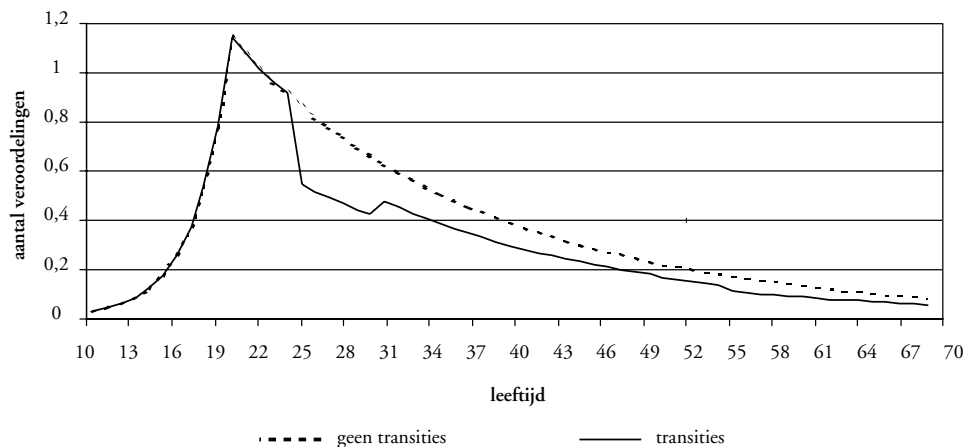
^aN_{ind} = 2.186 ;N_{jaren} = 41.197

5.3 Eerste typologische hypothese: effect persoonskenmerken

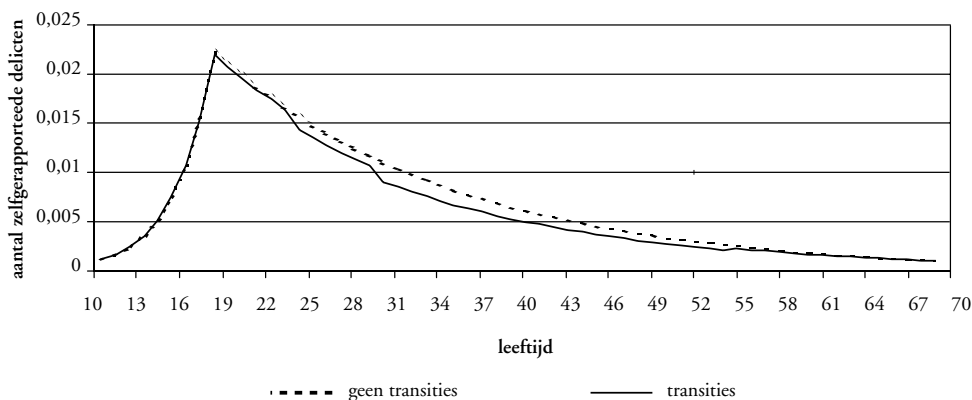
Typologische theorieën gaan uit van het bestaan van meerdere typen daders die ieder een eigen ontwikkeling van hun criminele gedrag kennen (hypothese 3). In het derde model zijn daarom op basis van de aanvangsleeftijd van het probleemgedrag en geslacht de ontwikkelingspaden van vier typen daders onderscheiden. De parameters van model III zijn weergegeven in tabel 1 en 2. Wanneer naast directe effecten van persoonskenmerken ook significante interactie-effecten worden gevonden tussen leeftijd en persoonskenmerken geeft dit ondersteuning voor typologische theorieën en weerlegt dit een statische benadering van crimineel gedrag over het leven. Figuur 5 en 6 geven het geschatte verband weer tussen leeftijd en criminaliteit voor de vier in model III onderscheiden groepen. Uit deze figuren wordt duidelijk dat de relatie tussen leeftijd en criminaliteit voor de vier onderscheiden groepen niet alleen in hoogte, maar ook in vorm verschilt.

In de CCLS is het gemiddeld aantal veroordelingen op de topleeftijd voor vroeg startende mannen 87 procent ($\exp(0,628)=1,87$) hoger dan voor laat startende mannen. Het gemiddeld aantal veroordelingen voor vrouwen ligt juist lager dan dat van laat startende mannen (52 procent en 74 procent voor respectievelijk vroeg startende en laat startende vrouwen). Het

Figuur 3: Effecten van veranderingen in levensomstandigheden op ontwikkeling in geregistreerde criminaliteit over de levensloop (CCLS, model II)



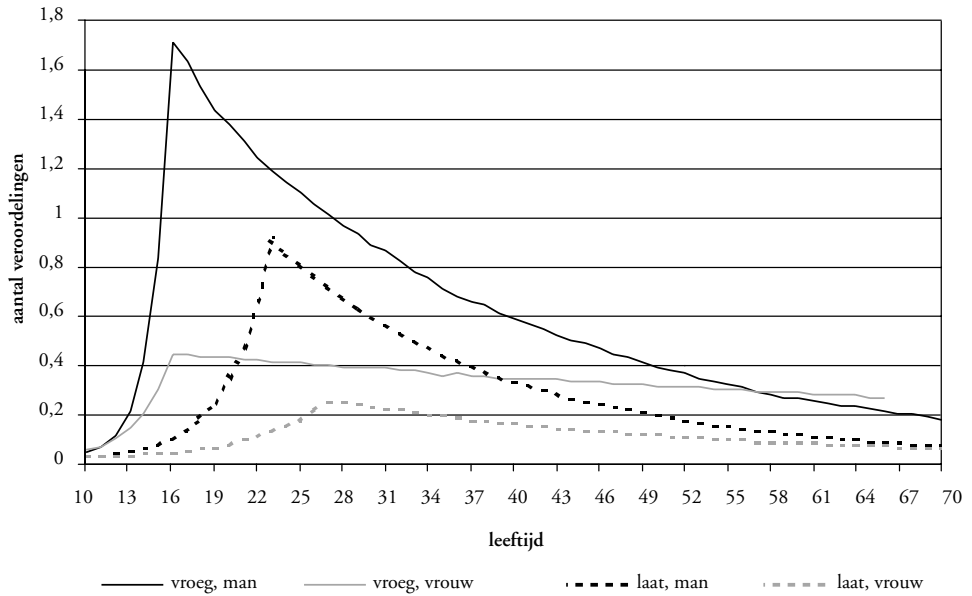
Figuur 4: Effecten van veranderingen in levensomstandigheden op ontwikkeling in zelfgerapporteerde criminaliteit over de levensloop, (NSCR-survey, model II)



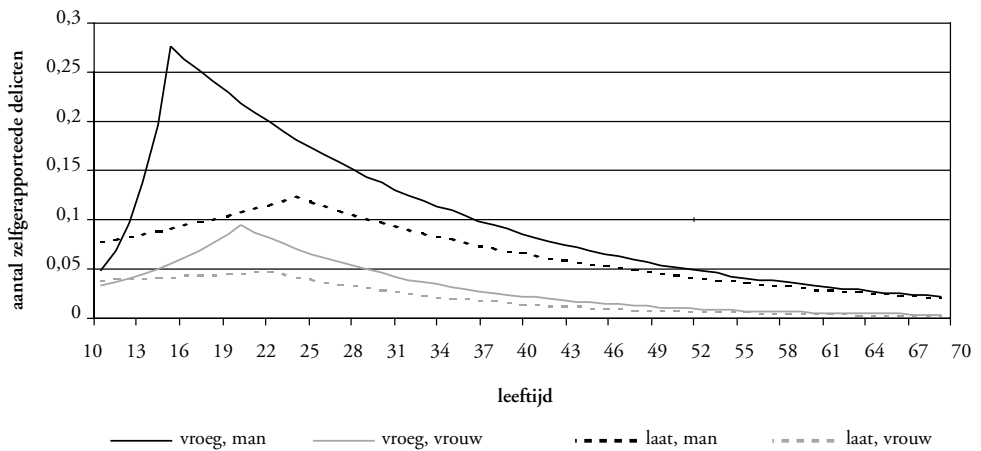
gemiddeld aantal veroordelingen stijgt voor vroeg startende mannen ook sneller dan voor laat startende mannen ($\exp(0,397)=1,49$). Voor laat startende vrouwen is deze stijging juist weer minder ($\exp(-0,149)=0,86$). Voor vroege starters blijkt verder dat het aantal veroordelingen in de jaren na het bereiken van de top leeftijd minder snel afneemt, dan voor laat startende mannen. Voor laat startende mannen neemt het gemiddeld aantal veroordeling per jaar met 6 procent af, terwijl dit voor vroeg startende mannen met 4 procent en voor vroeg startende vrouwen slechts met 1 procent is.

In de NSCR-survey blijken vroeg startende mannen gemiddeld meer dan tweemaal zoveel delicten te rapporteren dan laat startende mannen ($\exp(0,810)=2,25$). Vrouwen die aangaven al

Figuur 5: Ontwikkeling in geregistreerde criminaliteit over de levensloop, naar persoonskenmerken (vroeg versus laat startend en geslacht) (CCLS, model III)



Figuur 6: Ontwikkeling in zelfgerapporteerde criminaliteit over de levensloop, naar persoonskenmerken (vroeg versus laat startend en geslacht) (NSCR-survey, model III)



vroeg gedragsproblemen te hebben gehad verschillen niet significant van laat startende mannen, terwijl laat startende vrouwen gemiddeld juist minder delicten rapporteren ($\exp(-0,951)=0,39$). Het aantal gerapporteerde delicten daalt voor laat startende vrouwen ook sneller (6 procent per jaar versus 4 procent voor laat startende mannen). Zowel vroeg startende mannen als vroeg startende vrouwen verschillen niet van laat startende mannen wat betreft de snelheid waarmee het aantal gerapporteerde delicten afneemt.

De significantie van de interactie-effecten ondersteunt een typologische benadering. Meer inhoudelijk echter moet worden opgemerkt dat de geschatte leeftijdscurven voor geen van de onderscheiden groepen, met uitzondering van die op zeer kleine aantallen gebaseerde curve voor vroeg startende vrouwen, een vlak verloop kent. Van persistentie lijkt derhalve geen sprake. Een afname van het aantal delicten lijkt regel, zelfs voor hen die al vroeg probleemgedrag vertoonden.

5.4 Tweede typologische hypothese: interactie tussen persoonskenmerken en levensomstandigheden

Om tot slot de ook op typologische theorieën gebaseerde verwachting te toetsen dat veranderingen in levensomstandigheden voor verschillende groepen daders een verschillend effect zouden hebben (hypothese 4), zijn modellen geschat waarin naast de in model III opgenomen variabelen interactietermen werden opgenomen tussen persoonskenmerken en levensomstandigheden (de resultaten voor model IV zijn niet weergegeven). Persistente daders zouden minder gevoelig zijn voor veranderingen in levensomstandigheden dan andere daders. Echter, het zeer grote aantal opgenomen interactietermen leidt ertoe dat het absolute aantal personen waarop deze schattingen gebaseerd zijn in de meeste gevallen zeer gering is. De verkregen resultaten bieden daarom nauwelijks meer dan een voorlopige aanwijzing voor het bestaan van groepsverschillen in de effecten van levensomstandigheden.

Hoewel er in onderhavige studie geen sprake leek van persistentie (zie 5.3) bleken er wel een aantal significante interacties te zijn tussen stabiele persoonskenmerken en tijdsvariërende levensomstandigheden, met name in de justitiële steekproef. Vroeg startende mannen blijken niet alleen vaker en langer in aanraking met justitie te komen, in de jaren dat zij getrouwd zijn neemt hun criminele gedrag ook minder af dan dat van andere daders. Dit komt overeen met de typologische idee dat vroege starters enerzijds een sterke criminele geneigdheid vertonen, anderzijds dat hun vroegtijdige criminele gedrag steeds meer een belemmering gaat vormen voor hun mogelijkheden zich op andere gebieden te ontwikkelen. Reguliere ontwikkelingspaden worden zo al op jonge leeftijd 'afgesneden' (Moffitt, 1997). Terwijl vroeg startende vrouwen in hun gevoeligheid voor de effecten van levensomstandigheden niet verschillen van laat startende mannen, blijkt voor laat startende vrouwen vooral het hebben van kinderen een belangrijke criminogene factor, ook in de jaren waarin zij zijn getrouwd. Deze bevindingen bevestigen dus de typologische hypothese dat levensomstandigheden een verschillende invloed hebben op verschillende typen daders. Gezien het gering aantal personen per dadertype/levensomstandigheid-combinatie dienen deze resultaten echter terughoudend te worden geïnterpreteerd.

6. Conclusie

De lange onderzoeksperiode van beide in dit artikel gebruikte studies maakt het mogelijk een beeld te schetsen van het verloop van crimineel gedrag over de totale levensloop in ons land. Door het gebruik van hiërarchische modellen kan zowel de variatie in de frequentie van crimineel gedrag binnen een persoon over de leeftijd als de variatie tussen personen in kaart worden gebracht.

In de justitiële data blijkt een sterk verband tussen leeftijd en crimineel gedrag op het individuele niveau. In tegenspraak met statische theorieën blijkt dat verband tussen personen niet alleen in hoogte, maar ook in vorm te verschillen. Er is ook sprake van substantiële dynamische effecten van levensloopomstandigheden op crimineel gedrag. Trouwen, kinderen krijgen en scheiden beïnvloeden de kans en frequentie van het criminele gedrag. Het gemiddeld aantal veroordelingen in de justitiële data was kleiner in de jaren dat personen waren getrouwd. Verder blijken verschillen in de hoogte en vorm van het verloop van crimineel gedrag over het leven samen te hangen met persoonskenmerken. Deze resultaten ondersteunen het gebruik van dynamische en typologische theorieën voor het verklaren van de ontwikkeling van crimineel gedrag over het leven.

Uit de zelfrapportagedata blijkt eveneens een sterk verband tussen leeftijd en criminaliteit dat bovendien variatie vertoont in frequentie en vorm tussen personen. In de zelfrapportage is echter nauwelijks sprake van dynamische effecten van levensloopomstandigheden. Ook zijn er weinig verschillen in de vorm van het verloop van crimineel gedrag tussen de onderscheiden groepen. De resultaten van de zelfrapportagestudie bieden op het eerste gezicht dus minder ondersteuning voor dynamische en typologische theorieën dan de justitiële gegevens.

Onze bevinding dat alleen in de justitiële data sprake is van een dynamisch effect van levensomstandigheden sluit aan bij de resultaten van eerder internationaal onderzoek. Studies waarin effecten van trouwen werden gevonden, baseerden zich vrijwel allemaal op officiële gegevens veelal van een groep bekende daders (Farrington & West, 1995; Horney e.a., 1995; Laub e.a., 1998; Laub & Sampson, 2003; Sampson & Laub, 1993). Alleen Warr (1998) gebruikte zelfrapportagegegevens. Een mogelijk inhoudelijke verklaring voor deze discrepantie tussen de justitiële en zelfrapportagedata is dat in de CCLS de afhankelijke variabele de kans op een misdrijfveroordeling betreft, terwijl het in de NSCR-survey om minder ernstige delicten gaat. De persoonlijke gevolgen voor de dader zullen naar verwacht mag worden daarom ook in ernst verschillen. De justitiële reactie bij ernstiger delicten zoals een onvoorwaardelijke vrijheidsstraf zou een huwelijk op het spel kunnen zetten, terwijl een minder ernstig, ongesanctioneerd delict dit niet doet.

Onze resultaten laten desalniettemin overtuigend zien dat statische theorieën niet voldoen in de verklaring van de ontwikkeling van crimineel gedrag over het leven. De door deze theorieën voorspelde eenvormigheid treedt niet op. Veranderingen in levensomstandigheden hebben een zelfstandig effect op crimineel gedrag, hetgeen de complexiteit van dynamische theorieën in de verklaring van de ontwikkeling hiervan over het leven rechtvaardigt. Verschillende dadertypen blijken te verschillen in het verloop van het criminele gedrag over het leven. Ook verschillen de effecten van levensomstandigheden per dadertype. Hoewel deze resultaten op zichzelf pleiten voor een typologische benadering, lijkt van levensloop persistente daders geen sprake. Dit noopt tot aanpassing van de bestaande typologische theorieën. Verder blijft in beide studies

op het individuele niveau een sterk effect van leeftijd bestaan dat niet wordt verklaard door veranderingen in de in de modellen opgenomen levensomstandigheden. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of dit resterende effect van leeftijd is toe te schrijven aan levensomstandigheden die niet zijn opgenomen in dit model, of bijvoorbeeld aan psychologische of fysiologische veranderingen die optreden met het toenemen van de leeftijd.

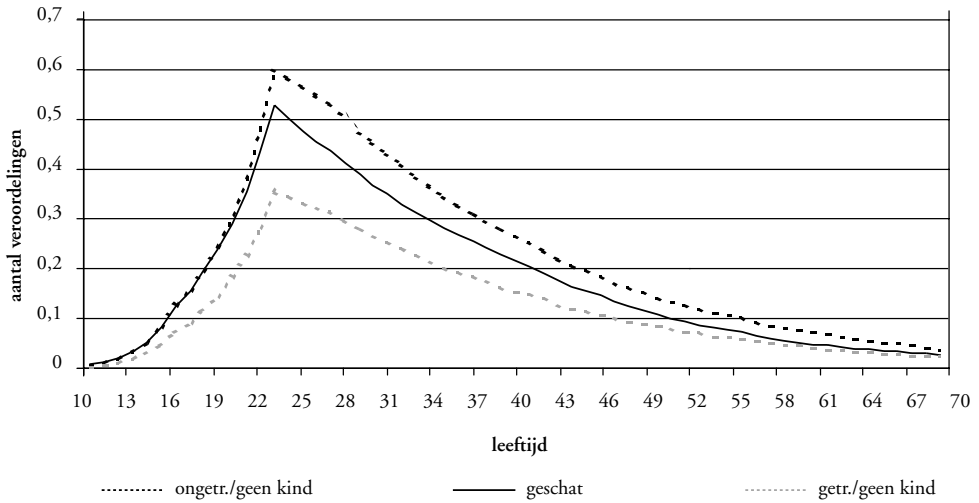
7. Tot slot

Wat betekenen deze resultaten nu voor de verklaring van het op geaggregeerd niveau gevonden verband tussen leeftijd en criminaliteit? Om hiervoor een indicatie te geven zijn in figuur 7 en 8 drie geaggregeerde leeftijdcriminaliteitscurven weergegeven (gebaseerd op model III). De bovenste onderbroken lijnen geven het gemiddelde criminaliteitspad voor een populatie (met dezelfde opbouw naar leeftijd en persoonskenmerken als beide steekproeven) waarin niemand werkt, getrouwd is of kinderen heeft. De onderste onderbroken lijn geeft het gemiddelde criminaliteitspad voor een populatie waarin ieder individu op elke leeftijd werkt (alleen zelfrapportage), getrouwd is en kinderen heeft. De ondoorbroken lijn geeft het geschatte gemiddelde criminaliteitspad aan voor respectievelijk de ‘Nederlandse veroordeeldenpopulatie’ (figuur 7) en de ‘Nederlandse samenleving’ (figuur 8). Dit gemiddelde criminaliteitspad is opgebouwd uit de individuele criminaliteitspaden van de personen in de beide steekproeven. Een aantal van deze personen heeft gedurende hun leven één of meer van de onderscheiden veranderingen in levensomstandigheden meegemaakt die elk het verloop van hun criminele gedrag beïnvloeden. De mate waarin het gemiddelde criminaliteitspad binnen de steekproef afwijkt van het gemiddelde criminaliteitspad voor een populatie waarin geen enkel individu transities doormaakt, is dus afhankelijk van zowel het effect van levensomstandigheden op de kans op crimineel gedrag binnen het leven van ieder individu (zie figuur 3) alsmede het aantal personen dat op een bepaalde leeftijd een of meerdere veranderingen in die levensomstandigheden heeft ondergaan.

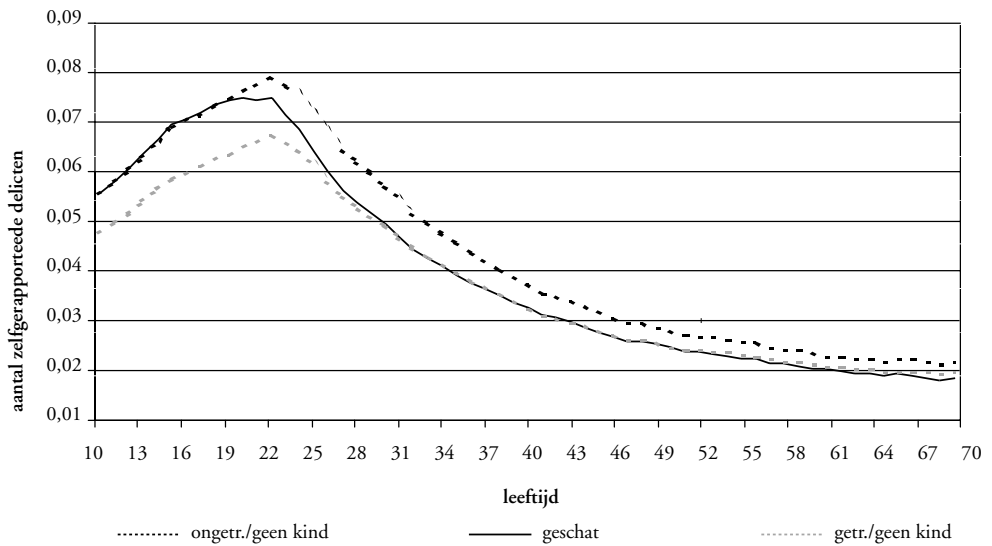
Figuur 8 laat zien dat in de zelfrapportagedata voor het 20ste jaar slechts een zeer gering aantal respondenten criminaliteitsremmende veranderingen in hun levensomstandigheden heeft ondergaan; het werkelijk gemiddelde ligt voor deze periode zeer dicht bij het gemiddelde voor een populatie zonder transities. In de periode van 20 tot 30 jaar zien we dat het werkelijk gemiddelde de lijn van de populatie waarin iedereen werkt, getrouwd is en kinderen heeft steeds meer benadert. Een steeds groter aantal van de respondenten heeft kennelijk in deze periode een of meerdere van de onderscheiden veranderingen in levensomstandigheden ondergaan, waardoor het gemiddeld aantal gepleegde delicten sterk afneemt.

In figuur 7 blijft het werkelijk gemiddelde van de justitiële steekproef dicht bij het fictieve gemiddelde van een populatie waarin niemand veranderingen in levensomstandigheden doormaakt. Dit wordt veroorzaakt doordat personen in de justitiële steekproef in minder jaren getrouwd zijn dan personen in de zelfrapportagestudie. Enerzijds zijn zij langer vrijgezel, anderzijds zijn zij ook langer gescheiden dan personen in de NSCR-survey (zie appendix A). Op geaggregeerd niveau wordt zo het remmende effect van getrouwd zijn tenietgedaan door de cri-

Figuur 7: Gemiddelde ontwikkeling in geregistreerde criminaliteit over de levensloop, naar leeftijdsgebonden variatie in levensomstandigheden (CCLS, model III)



Figuur 8: Gemiddelde ontwikkeling in zelfgerapporteerde criminaliteit over de levensloop, naar leeftijdsgebonden variatie in levensomstandigheden (NSCR-survey, model III)



minimaliteitsverhogende effecten van gescheiden zijn (al of niet met kinderen). Het verschil tussen het geschatte gemiddelde criminaliteitspad en de onderste ondoorbroken lijn is tevens een indicatie voor de mate waarin leeftijdsgebonden variatie in levensomstandigheden in staat is het leeftijdseffect weg te verklaren. Anders gesteld: de onderste gestippelde lijn geeft tevens het effect van leeftijd op crimineel gedrag weer dat niet wordt verklaard door verschillen in persoonskenmerken en leeftijdsgebonden veranderingen in levensomstandigheden. Ook op geaggregeerd niveau resteert een onverklaard effect van leeftijd op crimineel gedrag. Dit resterende effect van leeftijd is onderwerp van studie in toekomstig onderzoek.

Noten

1. Arjan Blokland is als promovendus werkzaam bij het Nederlands Studiecentrum Criminaliteit en Rechtshandhaving (NSCR), Postbus 792, 2300 AT Leiden, ABlokland@nscr.nl; Paul Nieuwbeerta is als senior-onderzoeker werkzaam bij het Nederlands Studiecentrum Criminaliteit en Rechtshandhaving (NSCR), PNieuwbeerta@nscr.nl.
2. Gottfredson en Hirschi (1990, 1995) nuanceren dit standpunt enigszins door te veronderstellen dat er weliswaar enige variatie in het verband tussen leeftijd en criminaliteit mogelijk is, maar dat de relatieve positie van personen binnen de populatie niet verandert. Verder veronderstellen zij dat het niveau van zelfcontrole, als gevolg van voortdurende socialisatie, gedurende het leven nog wel kan stijgen, maar niet kan dalen. In elk cohort wordt de groep personen met een lage zelfcontrole dus kleiner naarmate de leeftijd van dit cohort toeneemt (1990, p. 107-108). Op individueel niveau betekent dit dat, als er al verschillen in het verloop van de kans op crimineel gedrag over het leven tussen personen optreden dat, gegeven dat het effect van leeftijd voor iedereen hetzelfde is, de kans op crimineel gedrag voor personen met een lage zelfcontrole verwacht wordt sneller te dalen dan die voor personen met een hoge zelfcontrole. Dit als gevolg van het feit dat het niveau van zelfcontrole voor de eerste groep nog enigszins stijgt met het toenemen van de leeftijd.
3. Alle zaken waarover een rechter uitspraak heeft gedaan plus die zaken die door het OM werden afgedaan als 'beleidsepot' of 'sepot wegens onvoldoende bewijs'. Het aantal gevallen van rijden onder invloed in de populatie was dermate groot dat voor dit misdrijf is volstaan met een steekproef van 2 procent. Verder werd voor een aantal relatief weinig voorkomende – vooral zware misdrijven (geweld, zeden, drugs) een groter percentage in de steekproef opgenomen zodat toch betrouwbare uitspraken over deze delicten gedaan konden worden:
 - diefstal met geweld, bedreiging met geweld, gekwalificeerde mishandeling: 25 procent; doodslag/ moord, schennis, aanranding, verkrachting, onttucht met kinderen of bewustelozen: 100 procent; onvoorwaardelijke tuchtschoolstraffen: 50 procent; overtreding Opiumwet: gem. 17 procent.
4. Onder gewone Poisson-modellen geldt de aanname dat variatie in Delict_{ij} volledig wordt verklaard door de opgenomen covariaten. Variatie tussen individuen resulteert in extra variatie in de uitkomstvariabele die niet wordt verklaard door Poisson-variantie. Dit probleem van 'overdispersie', wat resulteert in een onderschatting van de standaardfouten van de in het model opgenomen parameters, kan worden opgelost door gebruik te maken van Negatief Binomiaal modellen. In deze modellen wordt aangenomen dat Delict_{ij} getrokken is uit een gammaverdeling na controle voor geobserveerde covariaten.
5. Immers:

$$\text{Ln} \left(\frac{\text{Delict}_{ij}}{\text{Vrij}_{ij}} \right) = \text{Ln}(\text{Delict}_{ij}) - \text{Ln}(\text{Vrij}_{ij})$$
6. In ons model is leeftijd I een variabele met een waarde van (leeftijd in jaar t – leeftijd top geobserveerde verdeling) voor jaren waarin leeftijd kleiner of gelijk aan de leeftijd waarop de top van de geobserveerde verdeling wordt bereikt en een waarde 0 voor jaren waarin leeftijd groter is dan de leeftijd waarop de top in de geobserveerde verdeling wordt bereikt. Leeftijd II heeft een waarde 0 voor jaren waarin leeftijd kleiner dan of gelijk is aan de leeftijd waarop de top in de geobserveerde verdeling wordt bereikt en een waarde van (leeftijd in jaar t – leeftijd top geobserveerde verdeling) voor jaren waarin leeftijd groter is dan de leeftijd waarop de top in de geobserveerde verdeling wordt bereikt.
7. Hoewel algemeen gebruikt in ontwikkelingscriminologisch onderzoek (Horney e.a., 1995; Laub & Sampson, 2003) verdient de manier waarop hier

onderscheid is gemaakt tussen de geneigdheden- en de dynamische component van levensomstandigheden een kritische beoordeling. Door huidige gedrag mede afhankelijk te maken van hoe lang iemand later getrouwd zal zijn of kinderen zal hebben is sprake van een omkering van de causaliteit. Dit is met name problematisch om dat verwacht mag worden dat huidig ouderschap de kans op bijvoorbeeld trouwen (in de toekomst) beïnvloedt. Het uitsplitsen van de effecten van levensloopvariabelen naar hun geneigdheden- en dynamische component moet daarom vooral worden gezien als een manier om, bij een gebrek aan direct gemeten persoonskenmerken, overschatting van de dynamische effecten van levensloopomstandigheden te voorkomen.

8. Op typologische gronden kan worden verwacht dat voor de te onderscheiden groepen de top in de geobserveerde verdeling op verschillende leeftijden

zou liggen. Dit blijkt in beide datasets het geval. In het gehanteerde piecewise lineair model kan echter slechts de hoogte van de top variëren en niet de plaats. Om recht te doen aan de geobserveerde variatie in de topleeftijd tussen de groepen zijn in model III de waarden van Leeftijd I en Leeftijd II daarom voor iedere groep afzonderlijk bepaald op basis van het jaar waarin de top in de geobserveerde verdeling voor die groep wordt bereikt. Dit levert een aanzienlijke verbetering van de fit van het model op.

9. In de justitiële data heeft de controlevariabele 'Vrij' een waarde '0' in het geval een persoon dat hele jaar gedetineerd zat. Het op louter de intercept gebaseerde verwachte aantal gepleegde delicten op de topleeftijd in de modellen voor de justitiële data is dan ook effectief 0.

Literatuur

- Block, C. R., & Werff, C. v. d. (1991). *Initiation and continuation of a criminal career: Who are the most active and dangerous offenders in the Netherlands*. Den Haag: WODC, Ministerie van Justitie.
- Blokland, A. A. J., Bijleveld, C. C. J. H., & Nieuwebeerta, P. (2003). Kosten en baten van de invoering van 'Three Strikes and You're Out' in Nederland: een scenario studie. *Tijdschrift voor Criminologie*, 45, 178-192.
- Blumstein, A., Cohen, J., Roth, J. A., & Visser, C. A. (1986). *Criminal Careers and Career Criminals Volume 1*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Bradburn, N. M., Rips, L. J., & Shevell, S. K. (1987). Answering autobiographical questions: the impact of memory and inference on surveys. *Science*, 236, 157-161.
- Bryk, A. S., & Raudenbush, S. W. (1992). *Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods*. Newbury Park, CA: Sage.
- Bushway, S., Brame, R. & Paternoster, R. (1999). Assessing stability and chance in criminal offending: a comparison of random effects, semi parametric, and fixed effects modelling strategies. *Journal of Quantitative Criminology*, 15, 23-61.
- Caspi, A., Moffitt, T. E., Thornton, A., & Freedman, D. (1996). The life-history calendar: a research and clinical assessment method for collecting retrospective event-history data. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 6, 104-114.
- Chung, I.-J., Hill, K. G., Hawkins, J. D., Gilchrist, L. D., & Nagin, D. S. (2002). Childhood predictors of offence trajectories. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 39, 60-90.
- D'Unger, A. V., Land, K. C., McCall, P. L., & Nagin, D. S. (1998). How many latent classes of delinquent/criminal careers? Results from mixed Poisson regression analysis. *American Journal of Sociology*, 103, 1593-1630.

- Elliott, D. S., & Huizinga, D. (1989). Improving self-reported measures of delinquency. In M. W. Klein (ed.), *Cross-national research in self-reported crime and delinquency* (pp. 155-186). Dordrecht: Kluwer.
- Farrington, D. (2002). *Developmental and life-course criminology: key theoretical and empirical issues*. Paper presented at the American Society of Criminology meeting, Chicago.
- Farrington, D. P. (1986). Age and crime. In M. Tonry & N. Morris (eds.), *Crime and Justice: An Annual Review* (pp. 189-250). Chicago: University of Chicago Press.
- Farrington, D. P., & West, D. J. (1995). Effects of marriage, separation, and children on offending by adult males. In Z. Smith Blau & J. Hagan (eds.), *Delinquency and Disrepute in the Life Course* (Vol. 4). Greenwich: JAI Press.
- Ganzeboom, H. B. G., & Treiman, D. J. (1996). Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 International Standard Classification of occupations. *Social Science Research*, 25, 201-239.
- Goldstein, H. (1996). *Multi-level Statistical Models*. London: Edward Arnold.
- Gottfredson, M., & Hirschi, T. (1990). *A General Theory of Crime*. Palo Alto, Calif.: Stanford University Press.
- Hawkins, D. F., Laub, J. H., & Lauritsen, J. L. (1998). Race, ethnicity, and serious juvenile offending. In R. Loeber & D. P. Farrington (eds.), *Serious & Violent Juvenile Offenders; Risk Factors and Successful Interventions* (pp. 30-47). Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Hirschi, T., & Gottfredson, M. (1983). Age and the Explanation of Crime. *American Journal of Sociology*, 89, 552-584.
- Hirschi, T., & Gottfredson, M. (1986). The distinction between crime and criminality. In T. F. Hartnagel & R. A. Silverman (eds.), *Critique and Explanation: Essays in Honor of Gwynne Nettler* (pp. 55-69). New Brunswick: Transaction Books.
- Hirschi, T., & Gottfredson, M. (1995). Control Theory and the Life-Course Perspective. *Studies on Crime and Crime Prevention*, 4, 131-142.
- Horney, J., & Marshall, I. H. (1991). Measuring lambda through self-reports. *Criminology*, 29, 471-495.
- Horney, J., Osgood, D. W., & Marshall, I. H. (1995). Criminal careers in the short-term: Intra-individual variability in crime and its relation to local life circumstances. *American Sociological Review*, 60, 655-673.
- Hox, J. (2002). *Multi-level Analysis; Techniques and Applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Johnson, R. A., Hoffman, J. P., Su, S. S., & Gerstein, D. R. (1997). Growth curves of deviant behavior in early adolescence: a multi-level analysis. *Journal of Quantitative Criminology*, 13, 429-467.
- Junger-Tas, J., & Marshall, I. H. (1999). The self-report methodology in crime research. *Crime and Justice: a Review of Research*, 25, 291-367.
- Laub, J. H., Nagin, D. S., & Sampson, R. J. (1998). Trajectories of change in criminal offending: good marriages and the desistance process. *American Sociological Review*, 63, 225-238.

- Laub, J. H., & Sampson, R. J. (2003). *Shared Beginnings, Divergent Lives. Delinquent boys to age 70*. Cambridge: Harvard University Press.
- Layton MacKenzie, D., & De Li, S. (2002). The impact of formal and informal social controls on the criminal activities of probationers. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 39, 243-276.
- Loeber, R., & Stouthamer-Loeber, M. (1998). Development of juvenile aggression and violence: Some common misconception and controversies. *American Psychologist*, 53, 242-259.
- McDermott, S., & Nagin, D. S. (2001). Same or different? Comparing offender groups and covariates over time. *Sociological Methods and Research*, 29, 282-318.
- Moffitt, T. E. (1993). Life-course-persistent and adolescence-limited anti-social behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review*, 100, 674-701.
- Moffitt, T. E. (1997). Adolescence-limited and life-course-persistent offending: A complementary pair of developmental theories. In T. E. Thornberry (ed.), *Developmental Theories of Crime and Delinquency* (Vol. 7, pp. 11-54). New Brunswick: Transaction.
- Nagin, D. S., & Land, K. C. (1993). Age, criminal careers, and population heterogeneity: Specification and estimation of a nonparametric, mixed Poisson model. *Criminology*, 31(3), 327-362.
- Nagin, D. S., & Paternoster, R. (1994). Personal Capital and Social Control: The Deterrence of Individual Differences in Criminal Offending. *Criminology*, 32, 581-606.
- Nieuwbeerta, P., & Blokland, A.A.J. (2003). *Criminele carrière en levensloop Studie* (Documentatie en codeboek). Leiden: NSCR.
- Paternoster, R., Brame, R., & Farrington, D. P. (2001). On the relationship between adolescent and adult conviction frequencies. *Journal of Quantitative Criminology*, 17, 201-225.
- Paternoster, R., Dean, C. W., Piquero, A., Mazerolle, P., & Brame, R. (1997). Generality, Continuity, and Change in Offending. *Journal of Quantitative Criminology*, 13, 231-266.
- Patterson, G., & Yoerger, K. (1993). A model for early onset of delinquent behavior. In S. Hodgins (ed.), *Mental Disorder and Crime*. Newbury Park: Sage.
- Piquero, A. R., Blumstein, A., Brame, R., Haapanen, R., Mulvey, E. P. & Nagin, D. S. (2001) Assessing the impact of exposure time and incapacitation on longitudinal trajectories of criminal offending. *Journal of Adolescent Research*, 16, 54-74.
- Piquero, A., Brame, R., Mazerolle, P., & Haapanen, R. (2002). Crime in Emerging Adulthood. *Criminology*, 40(1), 137-169.
- Piquero, A. R., MacDonald, J. M., & Parker, K. F. (2002). Race, local life circumstances, and criminal activity. *Social Science Quarterly*, 83, 654-670.
- Raskin White, H., Bates, M. E., & Buyske, S. (2001). Adolescence-limited versus persistent delinquency: extending Moffitt's hypothesis into adulthood. *Journal of Abnormal Psychology*, 110, 600-609.
- Rowe, D. C. (1996). An adaptive strategy theory of crime and delinquency. In J. D. Hawkins (ed.), *Delinquency and Crime: Current Theories* (pp. 268-314). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sampson, R. J., & Laub, J. H. (1993). *Crime in the Making: Pathways and Turning Points through Life*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Sampson, R. J., & Laub, J. H. (1997). A life course theory of cumulative disadvantage. In T. P. Thornberry (ed.), *Developmental theories of crime and delinquency* (pp. 133-161). New Brunswick: Transaction Publishers.
- Sampson, R. J. & Laub, J. H. (2003). Life-course desisters? Trajectories of crime among delinquent boys followed to age 70. *Criminology*, 41, 555-592.
- Shavit, Y., & Rattner, A. (1988). Age, crime, and the early life course. *American Journal of Sociology*, 93, 1457-1470.
- Snijders, T., & Bosker, R. (1999). *Multi-level Models: An Introduction to Basic and Advanced Multi-level Modelling*. Thousand Oaks: Sage.
- Steffensmeier, D. J., Allan, E. A., Harer, M. D. & Streifel, C. (1989) Age and the distribution of crime. *American Journal of Sociology*, 94: 803-831.
- Thornberry, T. & Kohn, M. (2002) *Taking stock of delinquency: an overview of findings from contemporary longitudinal studies*. New York: Kluwer.
- Tibbetts, S. G. & Piquero, A. R. (1999). The influence of gender, low birth weight, and disadvantaged environment in predicting early onset of offending: a test of Moffitt's interactional hypothesis. *Criminology*, 37, 843-877.
- Tittle, C. R., & Grasmick, H. G. (1998). Criminal behavior and age: a test of three provocative hypotheses. *The Journal of Criminal Law and Criminology*, 88, 309-342.
- Tittle, C. R., & Ward, T. A. (1993). The interaction of age with the correlates and causes of crime. *Journal of Quantitative Criminology*, 9, 3-53.
- Uggen, C. (2000). Work as a turning point in the life course of criminals: A duration model of age, employment, and recidivism. *American Sociological Review*, 67, 529-546.
- Uggen, C. & Kruttschnitt, C. (1998) Crime in the breaking: gender differences in desistance. *Law & Society Review*, 32, 339-366.
- Visher, C. A. (1986). The RAND inmate study: a reanalyses. In A. Blumstein & J. Cohen & J. A. Roth & C. A. Visher (eds.), *Criminal Careers and Career Criminals* (Vol. 2). Washington, DC: National Academy Press.
- Warr, M. (1998). Life-course transitions and desistance from crime. *Criminology*, 36, 183-217.
- Weisner, M., & Capaldi, D. M. (2003). Relations of childhood and adolescent factors to offending trajectories of young men. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 40, 231-262.
- Werff, C. v. d. (1986). *Recidive 1977; Recidivecijfers van in 1977 wegens misdrijf veroordeelden en niet-vervolgden* (67). Den Haag: WODC, Ministerie van Justitie.
- Wilson, J., & Herrnstein, R. (1985). *Crime and Human Nature*. New York: Simon & Schuster.
- Wittebrood, K., & Voert, M. J. ter (1997). *Netherlands survey on criminality and law enforcement: documentation of the survey*. Leiden: NSCR.

Appendix A. Gemiddelden en standaarddeviaties van de gebruikte variabelen

Variabele	CCLS (N _{ind} =4.228) gem. stddev.			CCLS (N _{jaren} = 182.631) gem. stddev.		NSCR-survey (N _{ind} =2.186) gem. stddev.		NSCR-survey (N _{jaren} =41.197) gem. stddev.	
<i>Afhankelijke variabele</i>									
Delict	0-1	n.v.t.	n.v.t.	0,28	0,90	n.v.t.	n.v.t.	0,07	0,31
<i>Verklarende variabelen</i>									
Leeftijd	10-70	31,10	4,27	31,94	13,94	27,44	14,6	30,60	15,6
Niet getr./geen kind. tussen 20-50	0-1	0,35	0,36	0,34	0,35	0,28	0,39	0,27	0,37
Niet getr./wel kind. tussen 20-50	0-1	0,06	0,18	0,05	0,17	0,00	0,05	0,01	0,06
Wel getr./geen kind. tussen 20-50	0-1	0,11	0,17	0,12	0,17	0,21	0,29	0,24	0,29
Wel getr./wel kind. tussen 20-50	0-1	0,33	0,32	0,34	0,32	0,29	0,38	0,37	0,39
Getr. geweest/geen kind tussen 20-50	0-1	0,05	0,13	0,05	0,13	0,01	0,07	0,01	0,08
Getr. geweest/wel kind tussen 20-50	0-1	0,10	0,19	0,10	0,19	0,01	0,07	0,01	0,08
Werk tussen 20-50	0-1					0,48	0,44	0,55	0,43
Status tussen 20-50	0-1					30,84	19,20	35,99	13,30
Niet getrouwd/ geen kinderen	0-1	0,98	0,12	0,47	0,50	0,75	0,44	0,44	0,50
Niet getrouwd/ wel kinderen	0-1	0,15	0,36	0,04	0,20	0,01	0,10	0,00	0,06
Wel getrouwd/ geen kinderen	0-1	0,61	0,49	0,12	0,33	0,62	0,48	0,24	0,43
Wel getrouwd/ wel kinderen	0-1	0,64	0,48	0,23	0,42	0,45	0,50	0,27	0,45
Getrouwd geweest/ geen kinderen	0-1	0,25	0,44	0,06	0,24	0,08	0,26	0,02	0,15
Getrouwd geweest/ wel kinderen	0-1	0,30	0,46	0,07	0,26	0,04	0,20	0,01	0,10
Werk	0-1					0,65	0,48	0,42	0,49
Status	18-68					41,73	10,41	41,53	11,26
Vroeg startende man	0-1	0,26	0,44	0,23	0,42	0,06	0,24	0,06	0,24
Vroeg startende vrouw	0-1	0,01	0,08	0,01	0,08	0,04	0,20	0,04	0,20
Laat startende man	0-1	0,65	0,48	0,67	0,47	0,37	0,48	0,37	0,48
Laat startende vrouw	0-1	0,09	0,28	0,96	0,29	0,51	0,50	0,51	0,50
<i>Controlevariabelen</i>									
Detentie	0-1	0,46	0,50	0,05	0,23				
Detentieduur (voor gedetineerden)	0-360	66,80	58,80	89,02	86,00				
Geheugeneffect:	1-25					n.v.t.	n.v.t.	11,38	6,92