

Een model voor de strafrechtelijke keten

Een model voor de strafrechtelijke keten

Drs. A.G.J. van der Torre
Dr. F.P. van Tulder



Sociaal en Cultureel Planbureau
Den Haag, mei 2001

Het Sociaal en Cultureel Planbureau is ingesteld bij Koninklijk Besluit van 30 maart 1973.

Het Bureau heeft tot taak:

- a. wetenschappelijke verkenningen te verrichten met het doel te komen tot een samenhangende beschrijving van de situatie van het sociaal en cultureel welzijn hier te lande en van de op dit gebied te verwachten ontwikkelingen;
- b. bij te dragen tot een verantwoorde keuze van beleidsdoelen, benevens het aangeven van voor- en nadelen van de verschillende wegen ssom deze doeleinden te bereiken;
- c. informatie te verwerven met betrekking tot de uitvoering van interdepartementaal beleid op het gebied van sociaal en cultureel welzijn, teneinde de evaluatie van deze uitvoering mogelijk te maken.

Het Bureau verricht zijn taak in het bijzonder waar problemen in het geding zijn, die het beleid van meer dan één departement raken.

De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport is als coördinerend minister voor het sociaal en cultureel welzijn verantwoordelijk voor het door het Bureau te voeren beleid.

Omtrent de hoofdzaken van dit beleid treedt de minister in overleg met de minister van Algemene Zaken, van Justitie, van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, van Financiën, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, van Economische Zaken, van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

© Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag, mei 2001

SCP-onderzoeksrapport 2001/15

Omslagontwerp: Bureau Stijlzug, Utrecht

Zet- en binnenwerk: Mantext, Moerkapelle

ISBN 90 377 0066 7

NUGI 661

Dit rapport is gedrukt op chloorvrij papier.

Sociaal en Cultureel Planbureau

Parnassusplein 5

2511 VX Den Haag

Tel. (070) 340 70 00

Fax (070) 340 70 44

Website: <http://www.scp.nl>

E-mail: info@scp.nl

INHOUD

| | |
|--|----|
| VOORWOORD | 1 |
| SAMENVATTING EN CONCLUSIES | 3 |
| 1 Doelstelling | 3 |
| 2 Uitgangspunten van het model | 3 |
| 3 Uitwerking van het model | 5 |
| 4 Schattingen met het model | 8 |
| 5 Evaluatie van het model | 9 |
| 6 Prognoses en scenario's | 10 |
| 7 Hoofdconclusies en aanbevelingen voor nader onderzoek | 12 |
| 1 INLEIDING | 15 |
| 1.1 Doelstelling | 15 |
| 1.2 Kader | 16 |
| 1.3 Afbakening | 18 |
| 1.4 Indeling rapport | 19 |
| 1.5 Samenvatting | 19 |
| Noten | 20 |
| 2 UITGANGSPUNTEN MODEL | 21 |
| 2.1 Inleiding | 21 |
| 2.2 Modellen voor prognoses en simulaties | 21 |
| 2.2.1 Voorspellen en verklaren | 21 |
| 2.2.2 Macro- versus microniveau | 22 |
| 2.3 Literatuur over de strafrechtelijke keten | 22 |
| 2.4 Kader van het model | 23 |
| 2.5 Samenvatting | 27 |
| Noten | 28 |
| 3 CRIMINALITEIT | 29 |
| 3.1 Inleiding | 29 |
| 3.2 Bestaand onderzoek | 31 |
| 3.2.1 Inleiding | 31 |
| 3.2.2 Demografische, sociaal-economische en sociale variabelen | 31 |
| 3.2.3 Pakkans, strafkans en strafmaat | 35 |
| 3.3 Het submodel voor de criminaliteit | 36 |
| 3.3.1 Indeling in misdrijftypen | 36 |
| 3.3.2 Empirische invulling | 38 |
| 3.4 Kengetallen | 41 |
| 3.4.1 Criminaliteit | 42 |
| 3.4.2 Verklarende factoren van criminaliteit | 43 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.5 | Modellschattingen | 50 |
| 3.6 | Conclusies | 58 |
| | Noten | 60 |
| 4 | POLITIE | 63 |
| 4.1 | Inleiding | 63 |
| 4.2 | Bestaand onderzoek | 64 |
| 4.3 | Het submodel voor de politie | 65 |
| 4.4 | Kengetallen | 67 |
| 4.5 | Modellschattingen | 69 |
| 4.6 | Conclusies | 72 |
| | Noten | 74 |
| 5 | RECHTSPRAAK | 75 |
| 5.1 | Inleiding | 75 |
| 5.2 | Bestaand onderzoek | 76 |
| 5.3 | Het submodel voor de rechtspraak | 77 |
| 5.4 | Kengetallen | 78 |
| 5.5 | Modellschattingen | 80 |
| 5.6 | Conclusies | 83 |
| | Noten | 84 |
| 6 | UITGESPROKEN GEVANGENISSTRAFFEN EN VRAAG NAAR DETENTIECAPACITEIT | 85 |
| 6.1 | Inleiding | 85 |
| 6.2 | Bestaand onderzoek | 86 |
| 6.2.1 | Inleiding | 86 |
| 6.2.2 | Strafmaat | 86 |
| 6.2.3 | Productiestructuur gevangeniswezen | 87 |
| 6.2.4 | Ontwikkelingen in de vraag naar detentiecapaciteit | 87 |
| 6.3 | Het submodel voor de straffen | 88 |
| 6.4 | Kengetallen | 90 |
| 6.5 | Modellschattingen | 92 |
| 6.6 | Vraag naar detentiecapaciteit | 92 |
| 6.7 | Conclusies | 94 |
| | Noten | 95 |
| 7 | EVALUATIE VAN HET MODEL | 97 |
| 7.1 | Inleiding | 97 |
| 7.2 | Kwalitatieve evaluatie | 98 |
| 7.2.1 | Vraagstelling | 98 |
| 7.2.2 | Het gebruik van modellen in de beleidsvoorbereiding | 98 |
| 7.2.3 | De beschikbaarheid van gegevens | 98 |
| 7.2.4 | Suggesties voor aanpassing van het model | 99 |
| 7.2.5 | Eindconclusie | 99 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 7.3 | Econometrische evaluatie | 100 |
| 7.3.1 | Vraagstelling | 100 |
| 7.3.2 | Stabiliteit | 100 |
| 7.3.3 | Voorspelkracht | 101 |
| 7.4 | Vormgeving van het model | 102 |
| 7.4.1 | Samenhang tussen delen van de keten | 102 |
| 7.4.2 | Samenhang tussen misdrijftypen | 103 |
| 7.5 | Verklaringskracht en stabiliteit van het model | 104 |
| 7.6 | Effecten van verschillende variabelen; korte en lange termijn | 108 |
| 7.7 | Bruikbaarheid | 110 |
| 7.7.1 | Toepassingen van het model | 110 |
| 7.7.2 | Verklaren van ontwikkelingen | 110 |
| 7.7.3 | Prognoses | 111 |
| 7.7.4 | Simulaties/scenario's | 112 |
| 7.8 | Conclusies | 113 |
| | Noten | 116 |
| 8 | RAMINGEN EN SCENARIO'S | 117 |
| 8.1 | Inleiding | 117 |
| 8.2 | Het basisscenario | 117 |
| 8.3 | Gevoeligheid voor verschillende exogenen | 119 |
| 8.4 | Alternatieve scenario's | 120 |
| 8.5 | Kosteneffectiviteit inzet van middelen politie en justitie | 122 |
| 8.6 | Conclusies | 124 |
| | Noten | 126 |
| | BIJLAGEN | 127 |
| A | De databronnen | 127 |
| B | Het volledige wiskundige model | 133 |
| B.1 | Inleiding | 133 |
| B.2 | Het theoretische model | 133 |
| B.2.1 | Submodel voor de criminaliteit | 133 |
| B.2.2 | Submodel voor de politie | 134 |
| B.2.3 | Submodel voor de rechtspraak | 137 |
| B.2.4 | Submodel voor de gevangenisstraffen | 138 |
| B.2.5 | Het theoretisch structuurmodel voor de gehele strafrechtelijke keten | 138 |
| B.3 | Dataproblemen | 139 |
| B.4 | De herleide vorm | 142 |
| | Noten | 147 |
| C | Statistische verantwoording | 148 |
| | BEGRIPPENLIJST | 167 |
| | LITERATUUR | 175 |
| | PUBLICATIELIJST SCP | 181 |

■ VOORWOORD

Het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) heeft een lange traditie in analyses, gericht op verbetering van de allocatie van middelen in de quartaire sector. Indicaties van de vraag naar voorzieningen in deze sector werden daarbij verkregen via het feitelijk gebruik van die voorzieningen. Analyses van ontwikkelingen van het gebruik zijn bijvoorbeeld te vinden in de *Memoranda quartaire sector*, die bij verschillende kabinetformaties door het SCP aan de kabinetformateur zijn aangeboden (SCP 1986, 1989, 1994 en 1998).

Het voorliggende rapport maakt deel uit van een onderzoeksprogramma waarin het SCP via de ontwikkeling van verklaringsmodellen nader zicht tracht te krijgen op de factoren die het gebruik (de 'consumptie') van voorzieningen in diverse onderdelen van de quartaire sector bepalen. Zie bijvoorbeeld Groenen et al. (1992) voor determinanten van de consumptie in diverse onderdelen van de quartaire sector, Kuhry (1998) voor analyses op het terrein van het onderwijs en CPB/SCP (1999) voor analyses op het terrein van de zorg.

In december 1997 heeft het SCP op verzoek van het ministerie van Justitie een eerste versie geleverd van een meer diepgaand verklaringsmodel voor de criminaliteit en de strafrechtelijk keten (Justitie 1997). Voor het Memorandum quartaire sector van 1998 heeft het SCP voor het eerst gebruikgemaakt van dit model bij het opstellen van scenario's voor de ontwikkeling van de criminaliteit en de vraag naar politie- en justitievoorzieningen.

Dit model wordt inmiddels door het Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum (WODC) van het ministerie van Justitie gebruikt voor prognoses van de benodigde sanctiecapaciteit van het gevangeniswezen en heeft de naam 'Jukebox-1' gekregen. JUKE staat voor JUstitiële KEten. Box-1 duidt op het eerste model in een serie. Het WODC van het ministerie van Justitie heeft inmiddels box-2 ontwikkeld, die betrekking heeft op de justitiële jeugdvoorzieningen. Het in dit rapport besproken model is Jukebox-1.2 gedoopt, omdat het de tweede versie is van een model voor de strafrechtelijk keten.

In tegenstelling tot de vroegere aanpak is het met de Jukebox-modellen mogelijk de invloed van bepaalde beleidsinstrumenten in de analyse te betrekken, zoals de invloed van de pakkans en de bij de rechtspraak ingezette middelen. Ook houdt Jukebox rekening met samenhangen binnen de strafrechtelijke keten.

De structuur van het model is in grote lijnen dezelfde gebleven. Het is, evenals Jukebox-1, een macro-tijdreeksmodel. Op enkele onderdelen zijn echter verbeteringen aangebracht; zowel modelmatige verbeteringen als verbeteringen in het onderliggende datamateriaal.

Dit rapport schetst niet alleen een model, maar illustreert ook de mogelijkheden van het model. Dit gebeurt aan de hand van een prognose van de criminaliteitsontwikkeling tot en met 2006, via enkele scenario's van alternatieve maatschappelijke ontwikkelingen en via schattingen van de kosteneffectiviteit van uitbreidingen bij de politie, de rechtspraak en het gevangeniswezen.

Speciale dank gaat uit naar de medewerkers van instellingen die via het beschikbaar stellen van datamateriaal een bijdrage aan het rapport hebben geleverd. Bijzonder erkentelijk zijn wij de collega's en drs. G.L.A.M. Huijbregts van het WODC voor hun constructieve commentaar op eerdere versies van dit rapport.

Prof. dr. Paul Schnabel
Directeur Sociaal en Cultureel Planbureau

1 Doelstelling

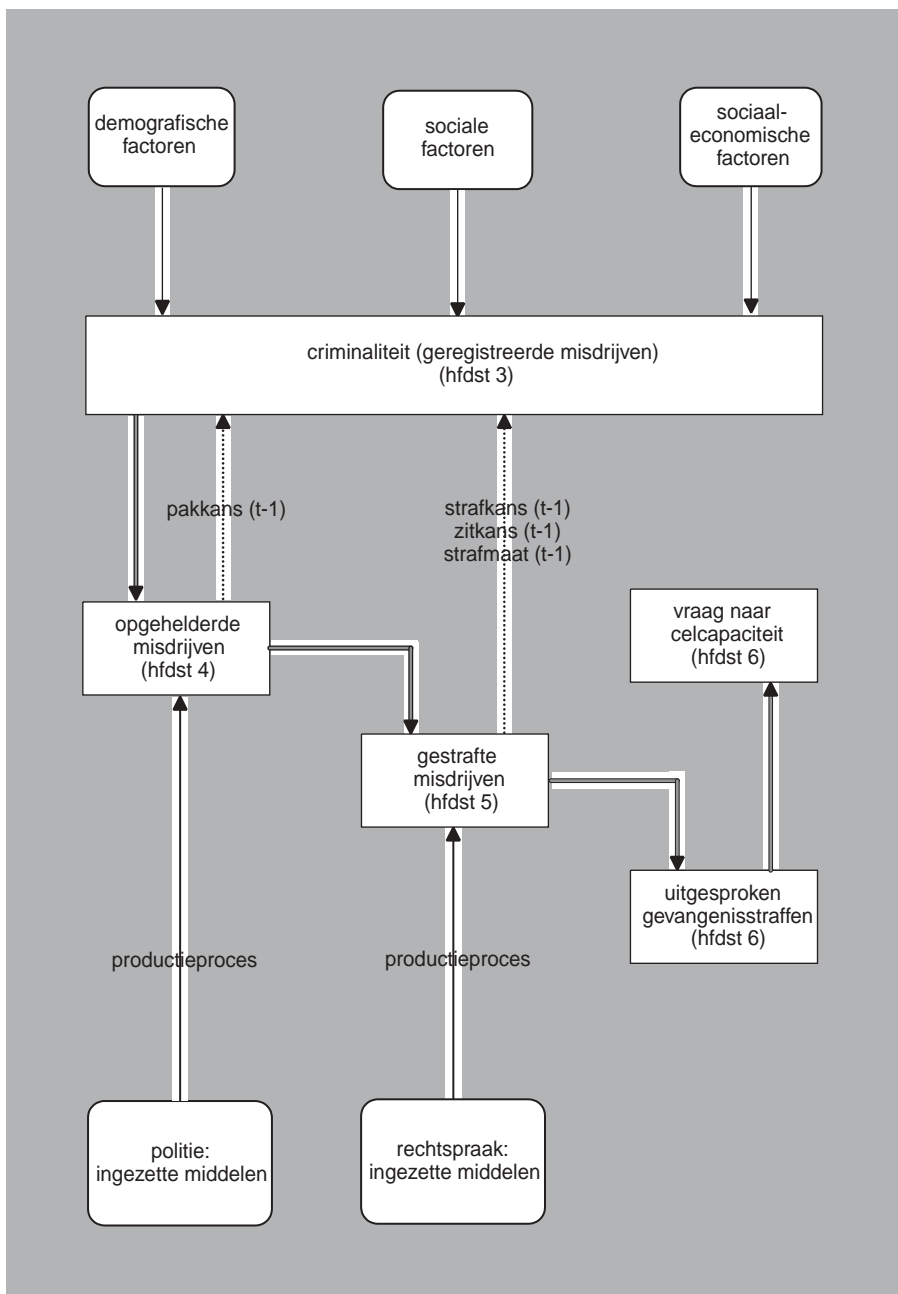
Dit rapport beoogt meer inzicht te geven in maatschappelijke factoren die samenhangen met de ontwikkeling van de criminaliteit, de daarmee verband houdende relaties binnen de strafrechtelijke keten en de gevolgen van enkele mogelijke beleidskeuzen voor toekomstige ontwikkelingen op het gebied van de criminaliteit. Dit gebeurt door de formulering van een samenhangend verklaringsmodel van de criminaliteit en de strafrechtelijke keten. De relaties in het model worden empirisch geschat op basis van een analyse van tijdreeksen op nationaal niveau (macroniveau) over de jaren 1956-1999 van de variabelen die in het model betrokken zijn. Dit betekent dat de gevonden relaties geen directe aanwijzingen geven over de achterliggende causale relaties op micro-niveau. Het model is ook niet bedoeld om inzicht te geven in de achtergrondkenmerken van individuele criminelen of gevangenen, maar wel om inzicht te geven in relevante maatschappelijke ontwikkelingen.

Het model dient als basis voor prognoses van de criminaliteit en het daarmee samenhangende beroep op politie en justitie, in relatie tot de daarvoor benodigde middelen. Ook dient het model voor het opstellen van scenario's van mogelijk alternatieve ontwikkelingen tot het jaar 2006. Hierbij zijn niet alleen relatief autonome (niet door beleidsmakers te beïnvloeden) ontwikkelingen van belang, maar vooral ook de gevolgen van verschillende keuzes voor de inzet van middelen (exogeen in het model) in de diverse onderdelen van de strafrechtelijke keten. De gevolgen van voorgenomen nieuw beleid komen in dit rapport niet aan de orde. De beleidssimulaties, die uitgevoerd zijn in de vorm van scenario's, dienen om de mogelijkheden van het model aan te geven.

2 Uitgangspunten van het model

De relaties van het verklarende macromodel voor de criminaliteit en de strafrechtelijke keten worden weergegeven in het schema van figuur 1. Tevens geeft de figuur de hoofdstukken aan waarin deze relaties aan de orde komen.

Figuur 1 Relaties rond criminaliteit en binnen de strafrechtelijke keten



Figuur 1 laat zien dat maatschappelijke factoren van demografische, sociale en sociaal-economische aard, tezamen met de prestaties van het strafrechtelijk systeem (pakkans, strafkans zitkans en strafmaat), de criminaliteit bepalen. De strafrechtelijke

keten (politie, rechtspraak en gevangeniswezen) staat in het midden van de figuur. De geregistreerde criminaliteit (aantal misdrijven) en de ingezette middelen van de politie vormen de input van het productieproces van de politie en bepalen tezamen het aantal opgehelderde misdrijven en daarmee, in termen van het model, de pakkans. Analoog vormen de door de politie opgehelderde misdrijven en de ingezette middelen van de rechtspraak de input voor het productieproces van de rechtspraak. Tezamen bepalen zij het aantal opgelegde sancties, in de vorm van transacties (schikkingen) met het OM en schuldigverklaringen door de rechter. Deze laatste hebben voor een deel de vorm van gevangenisstraffen. Aantal en duur van de uitgesproken gevangenisstraffen bepalen de (strafrechtelijke) vraag naar detentiecapaciteit (gevangencellen). Via sepoets of vrijspraken afgedane zaken spelen in het model geen expliciete rol en zijn daarom niet in het model opgenomen.

De verschillende onderdelen van het model, in de vorm van de vergelijkingen ter 'verklaring' van de omvang van de criminaliteit, het aantal ophelderingen en het aantal bestraffingen, worden simultaan geschat. Combinatie van het aantal bestraffingen en ontwikkelingen in de straftoemeting leidt vervolgens tot een schatting van de aantallen en duur van de gevangenisstraffen.

3 Uitwerking van het model

Er zijn diverse criminologische theorieën over factoren die van invloed zijn op de criminaliteit (zie Lilly et al. 1995). Sommige theorieën proberen te verklaren welke maatschappelijke omstandigheden afwijkingen van de sociale normen en criminaliteit in de hand werken; bijvoorbeeld baanloosheid of inactiviteit. Andere leggen het accent omgekeerd en proberen te verklaren onder welke omstandigheden mensen het meest geneigd zullen zijn zich aan de sociale normen te houden en zich zullen onthouden van crimineel gedrag. In dit verband valt te denken aan een 'stabiele' sociale omgeving. Daarnaast is er de economische benadering die het accent legt op het belang van de mogelijke 'winst' die in het criminele circuit is te behalen. Deze is enerzijds afhankelijk van de gelegenheid en de kans op eventuele strafrechtelijke sancties en anderzijds van de mogelijkheden langs legale weg inkomen te verwerven (zie Becker 1968). Zowel criminologische theorieën als de economische benadering hebben bij de vormgeving van het model een rol gespeeld. Daarbij is een onderscheid gemaakt in strafrechtelijke en maatschappelijke (dat wil zeggen: buiten de strafrechtelijke sfeer liggende) factoren. De onderzochte strafrechtelijke factoren zijn de pakkans, de strafkans, de zitkans en de zitduur. Maatschappelijke factoren zijn vertaald en geoperationaliseerd door middel van demografische categorieën (aantal ongehuwde jongemannen van 15-24 jaar, aantal gescheidenen, aantal mannelijke niet-westerse allochtonen van de tweede generatie in de leeftijd van 15-24 jaar), sociaal-economische variabelen (baanlozen, inkomen, inkomensongelijkheid, motorvoertuigenpark) en sociale variabelen (alcoholverbruik, opiaatgebruikers).

Deze maatschappelijke variabelen zijn vaak te zien als benaderingen (proxy-variabelen) voor maatschappelijke processen. Het is dus niet zo dat op microniveau personen met deze kenmerken criminelere behoeven te zijn; de relatie tussen criminaliteit en deze determinanten kan heel goed indirect zijn. Behalve de geoperationaliseerde

variabelen zijn er ook variabelen die theoretisch wel invloed kunnen hebben op de criminaliteit, maar waarvoor niet voldoende data op nationaal niveau te vinden waren. Het gaat dan met name om variabelen die aangeven in hoeverre burgers, bedrijven en instellingen maatregelen nemen om de kans slachtoffer te worden van criminaliteit te verminderen. Voorbeelden zijn het aantal beveiligingsbeambten van particuliere beveiligingsbureaus, het aantal toezichthouders op drukbezochte plaatsen en de hoeveelheid hang- en sluitwerk in woningen en gebouwen.

Wel is rekening gehouden met wijzigingen in de methode van registratie bij de politie.

Criminaliteit heeft verschillende verschijningsvormen. Zowel de achtergronden van verschillende vormen van criminaliteit, de registratie ervan en de strafrechtelijke reactie daarop kunnen verschillen. Bij de analyses wordt de criminaliteit daarom onderverdeeld in zes typen, namelijk:

1. geweldsmisdrijven
2. eenvoudige diefstallen
3. gekwalificeerde diefstallen
4. rijden onder invloed en weigeren bloedproef
5. misdrijven tegen de Opiumwet
6. overige misdrijven.

Hierbij wijkt de behandeling van de onder 4 en 5 genoemde misdrijftypen af van die van de andere. Registratie van gevallen van rijden onder invloed/weigeren bloedproef en Opiumwetmisdrijven zijn zogenoemde slachtofferloze misdrijven, dat wil zeggen dat er geen slachtoffers zijn die aangifte doen. Het ontbreken van slachtoffers en aangiften maakt de registratie primair afhankelijk van de inspanningen van de politie. Er is hier daarom nauwelijks een verband tussen het aantal geregistreerde misdrijven enerzijds en strafrechtelijke en maatschappelijke factoren anderzijds. Het gevolg is dat er voor de slachtofferloze misdrijven geen criminaliteitsrelatie wordt geanalyseerd. Deze slachtofferloze misdrijven worden pas in de volgende stap van het model (bij de productie van de politie) geanalyseerd. De registratie van andere misdrijven, zoals geweld en diefstal, is veeleer het gevolg van aangifte bij de politie (door slachtoffers, omstanders e.d.). Alleen deze zogenoemde slachtoffermisdrijven komen in dit deel van de analyses aan de orde.

In de volgende stap van het model is voor elk van de zes misdrijftypen een productierelatie ter 'verklaring' van het aantal ophelderingen geformuleerd. Bij de delicten met een slachtoffer brengt deze relatie de ophelderingen in verband met het aantal geregistreerde misdrijven en het volume van de bij de politie ingezette middelen (personeel en materieel samen). Het aantal geregistreerde misdrijven is in de relatie opgenomen, omdat er bij een groter 'aanbod' van misdrijven ook een groter aantal gemakkelijk oplosbare misdrijven zal zijn. Hoeveel middelen de politie aan welke activiteit besteedt, is slechts fragmentarisch en zeker niet over de gehele periode van onderzoek bekend. Daarom is de veronderstelling getoetst dat de politie zich bij de aanwending van middelen over de verschillende activiteiten laat leiden door de hoogte van het geregistreerde aantal misdrijven van de onderscheiden typen. De uitkomst van de

toetsing geeft aan dat dit in bescheiden mate het geval is en deze uitkomst vormt het uitgangspunt bij de verdere schatting van het model. Trendmatige ontwikkelingen die niet door opgenomen variabelen worden opgevangen, zijn beschouwd via een autonome trend en een extra autonome trend voor de periode vanaf 1980. Een extra autonome trend is opgenomen omdat de weggelaten, onbekende variabelen, die de autonome trend probeert op te vangen, waarschijnlijk niet over de gehele periode van 42 jaar een constante ontwikkeling kennen. Een voorbeeld is het mogelijke effect van ontwikkelingen in de schaalgrootte van de korpsen. De extra trend probeert veranderde, niet waargenomen ontwikkelingen in de tweede periode op te vangen. Ook kan de extra trend de effecten van schaalveranderingen weergeven. De mogelijke invloed van de ingrijpende reorganisatie van de politie in 1994 is eveneens in beschouwing genomen. Bij de twee typen slachtofferloze delicten is de relatie praktisch hetzelfde als bij de delicten met slachtoffer. Het aantal geregistreerde misdrijven (dat per definitie ongeveer gelijk is aan het aantal opgehelderde misdrijven) is hier echter vervangen door de waarde van een zogenaamde 'probleemindicator' (alcoholverbruik respectievelijk geschat aantal opiaatgebruikers). Dit betekent bijvoorbeeld dat het aantal ophelderingen van misdrijven tegen de Opiumwet afhankelijk wordt gesteld van het aantal opiaatgebruikers. Tevens is bij rijden onder invloed/weigeren bloedproef rekening gehouden met mogelijke effecten van een technologische vernieuwing: de introductie van het blaaspijpje.

De productierelaties voor de rechtspraak (Openbaar Ministerie (OM) en rechter) zijn analoog aan die voor de politie. De productie bestaat uit het aantal bestraffingen, hier gedefinieerd als de som van het aantal transacties van het OM en het aantal door de rechter uitgesproken schuldigverklaringen. Het aantal ophelderingen en het volume van de bij de rechtspraak ingezette personele en materiële middelen vormen relevante verklarende variabelen. Andere verklarende variabelen zijn weer een trend en een extra trend voor de periode vanaf 1980.

In sterkere mate dan bij de politie wordt bij de analyse van de rechtspraak een indicatie gevonden dat de verdeling van de middelen over behandeling van de diverse misdrijftypen wordt aangepast aan het aanbod van zaken (geïndiceerd via het aantal ophelderingen) dat op de rechtspraak afkomt. Dit aspect is in het model verwerkt.

Eén van de straffen die een rechter kan opleggen is gevangenisstraf, waarbij ook de duur van de straf van belang is. Er zijn diverse factoren denkbaar die de zitkansen (de kans dat een rechter een gevangenisstraf uitspreekt) en de hoogte van de uitgesproken gevangenisstraffen kunnen beïnvloeden. Deze strafmaten zijn in het model geoperationaliseerd via de percentages gevangenisstraffen van verschillende duur per delicttype. Statistisch aantoonbare causale verbanden werden in de analyses voor dit rapport echter niet gevonden. Daarom is voor een puur tijdreeksmodel voor het percentage gevangenisstraffen van verschillende duur per delicttype gekozen. Een puur tijdreeksmodel is een model zonder causale verbanden, waarin de reeks alleen verklaard wordt uit zijn eigen verleden en een storingsterm. Omdat trendmatige ontwikkelingen in het verre verleden weinig relevant zijn voor de nabije toekomst, krijgen waarnemingen verder terug in de tijd in de schatting minder gewicht dan recente waarnemingen.

4 Schattingen met het model

In eerste instantie is een ruwe versie van het model geschat waarin alle betrokken variabelen zijn opgenomen. Op basis van (significantie en teken van) de uitkomsten van deze schattingen is het model opnieuw geschat met een selectie van variabelen. Dit leidt tot de simulatieversie van het model die hier verder wordt besproken.

De uitkomsten van het model verschillen per misdrijftype. In de vergelijkingen waarin de omvang van de geregistreerde criminaliteit wordt geanalyseerd, hebben alle strafrechtelijke variabelen bij minstens één misdrijftype een aantoonbaar effect. Met uitzondering van gekwalificeerde diefstal zijn de effecten aan het begin van de strafrechtelijke keten groter dan aan het eind. Opvallend is het grote effect van de strafduur bij gekwalificeerde diefstallen: als bij gekwalificeerde diefstallen de strafduur met 1% toeneemt, daalt de criminaliteit met circa 0,6%.

De selectie van variabelen in het simulatiemodel heeft ertoe geleid dat per misdrijfcategorie hoogstens twee maatschappelijke variabelen zijn overgebleven. Aantoonbaar is het positieve effect van het aandeel van de ongehuwde jongemannen in de bevolking op het aantal eenvoudige diefstallen per hoofd. Eveneens aantoonbaar is dat de criminaliteitsgroei per hoofd bij gekwalificeerde diefstal een positief statistisch verband heeft met twee variabelen die te maken hebben met de economische conjunctuur: de groei van het aandeel baanlozen (werklozen en arbeidsongeschikten) en het aantal motorvoertuigen per hoofd van de bevolking. Bij geweld ten slotte wordt een aantoonbaar statistisch verband gevonden met het aantal jonge mannelijke niet-westerse allochtonen van de tweede generatie per hoofd.

De totale geregistreerde criminaliteit steeg in de periode 1958-1999 jaarlijks gemiddeld met bijna 5%. Na 1985 was er een duidelijke afzwakking van de groei. Het model maakt het nu mogelijk deze afzwakking te verklaren als het gecombineerde resultaat van een aantal effecten. Zowel de demografische als de economische ontwikkeling heeft dit in de hand gewerkt. Het aandeel van ongehuwde jongemannen in de bevolking nam na 1985 af, terwijl de economie zich voorspoedig ontwikkelde, waardoor het aantal baanlozen afnam. Bovendien groeide het motorvoertuigenpark per hoofd minder dan daarvoor. Bij de strafrechtelijke variabelen hadden stijgingen van de straffkans en van de strafduur na 1985 een drukkend effect op de criminaliteit, anders dan in de periode daarvoor, toen straffkans en strafduur overwegend daalden. Om enig inzicht te krijgen in het relatieve belang van de strafrechtelijke en maatschappelijke variabelen bij de 'verklaring' van de criminaliteit zijn enkele aanvullende analyses uitgevoerd. Bij geweld en gekwalificeerde diefstallen blijken de maatschappelijke variabelen het meest te verklaren. Bij eenvoudige diefstallen en overige misdrijven verklaren de strafrechtelijke variabelen het meest.

Bij alle delicttypen wordt een duidelijk verband gevonden tussen de ontwikkeling van het aantal opgehelderde misdrijven en het aantal geregistreerde misdrijven dan wel de gehanteerde probleemindicator. Daarbij varieert het effect van een stijging met 1% van het aantal misdrijven of de probleemindicator op het aantal ophelderingen tussen 0,4% en 1,1%. Een verhoging van de inzet van middelen bij de politie sorteert nergens een statistisch duidelijk aantoonbaar effect. Bij de diefstal-delicten en rijden

onder invloed wordt een effect van rond 0,1% gevonden. De niet nader verklaarde trendmatige ontwikkeling in het aantal ophelderingen is soms van belang. Zo is de trend aantoonbaar negatief bij gekwalificeerde diefstal. In de periode vanaf 1980 is de trend aantoonbaar negatief bij overige misdrijven. Bij geweldsmisdrijven en rijden onder invloed wordt een aantoonbaar negatief effect van de reorganisatie op het aantal ophelderingen gevonden.

Een toename van het aantal ophelderingen vertaalt zich, bij gelijkblijvende middelen van de rechtspraak, slechts gedeeltelijk in een toename van het aantal transacties en schuldigverklaringen (straffen). Het geschatte effect van 1% verhoging van het aantal ophelderingen op het aantal straffen (ofwel de elasticiteiten) varieert van nihil bij misdrijven tegen de Opiumwet tot 0,8 bij geweldsmisdrijven en rijden onder invloed. Bij gekwalificeerde diefstal en rijden onder invloed is het aantal bestraffingen het sterkst afhankelijk van de inzet van middelen bij de rechtspraak, met elasticiteiten van 0,7, respectievelijk 0,4. De (via een extra dummy variabele verdisconteerde) trendmatige ontwikkelingen laten een zeer wisselend beeld zien, maar zijn niet onbelangrijk. Daarbij speelt een rol dat in het tweede deel van de beschouwde periode het OM de mogelijkheid heeft gekregen bij diverse misdrijftypen transacties aan te gaan. In deze periode is een duidelijk positieve trend aantoonbaar bij geweld en eenvoudige diefstallen.

De extrapolaties van de percentages gevangenisstraffen van verschillende duur laten een duidelijke afname zien van de kans op gevangenisstraf, gegeven dat bestraffing plaatsvindt (de 'zitkans'). Alleen bij eenvoudige diefstallen, gekwalificeerde diefstallen en overige misdrijven neemt de zitkans voor één of meer duurklassen toe.

5 Evaluatie van het model

Twee instanties hebben een eerdere versie van het model geëvalueerd, dat vooral was gericht op een prognose van de vraag naar detentiecapaciteit. De eindconclusie van een kwalitatieve evaluatie door KPMG/Bureau voor Economische Argumentatie was dat de vorige versie van het model zich reeds leende voor gebruik in de beleidsvoorbereiding, maar dat op langere termijn gewerkt kon worden aan aanpassing of uitbreiding van het model. Dit werk zou zich niet moeten beperken tot verbeteringen die mogelijk zijn via de analyses op bestaande gegevens, maar zou zich ook moeten uitstrekken tot noodzakelijke verbeteringen in de (organisatie van de) informatievoorziening.

De Stichting voor Economisch Onderzoek stelt na een econometrisch gerichte evaluatie dat een zorgvuldig gespecificeerd model, zoals geëvalueerd, een nuttig hulpmiddel kan zijn bij het voorspellen van de vraag naar detentiecapaciteit. Bij het doorrekenen van verschillende scenario's wordt zichtbaar welke invloed bepaalde variabelen hebben op de vraag naar detentiecapaciteit. Op de korte termijn kan het model samen met andere informatie dienen als redelijk betrouwbare voorspeller. Echter, daarvoor is wel vereist dat het model voortdurend 'up-to-date' wordt gehouden. De kwaliteit van de exogenen dient optimaal te zijn. Op de langere termijn neemt de voorspelkracht sterk af.

Bij de kwaliteit van de ontwikkelde versie van het model is in het rapport een aantal kanttekeningen geplaatst. Deze betreffen de structuur, de verklaringskracht en stabiliteit, en de mogelijke toepassingen. Wat betreft de structuur: het model houdt rekening met een aantal samenhangen in de strafrechtelijke keten. Het is echter niet mogelijk om 'alles met alles' te laten samenhangen en dus moet er a priori een aantal keuzes worden gemaakt. Zo is verondersteld dat een aantal maatschappelijke variabelen wel een rechtstreeks effect heeft op de criminaliteit, maar niet rechtstreeks op de ophelderingen en bestrafingen. Verder staan de submodellen van de diverse misdrijftypen vrijwel los van elkaar en is de modellering van de productiestructuur van de politie en de rechtspraak noodgedwongen betrekkelijk eenvoudig gehouden.

De verklaringsgraad die met de vergelijkingen van het model wordt behaald is in het algemeen matig tot redelijk. De verklaringsgraad van de vier criminaliteitsvergelijkingen in de simulatie-versie varieert van 6% bij de overige misdrijven (een heterogene groep misdrijven) tot bijna 50% bij gekwalificeerde diefstallen. Bedacht moet worden dat het hier om verklaringen van *groei*voeten gaat. De verklaringsgraden van de vergelijkingen van het aantal door de politie gerealiseerde ophelderingen variëren van 11 tot 82% en bij de bestrafingen door de rechtspraak van 0 tot 74%.

Over het geheel genomen zijn de schattingsresultaten redelijk, maar zeker niet in alle opzichten bevredigend. Daarbij valt te constateren dat de gebruikte modellering in *groei*voeten zich met name richt op effecten op korte termijn. De gemiddelde afwijking tussen de werkelijke en volgens het model 'gefite' *groei*voeten varieert van 1,6 procentpunt bij de ophelderingsvergelijking voor geweld tot 20 procentpunt bij de ophelderingsvergelijking voor misdrijven tegen de Opiumwet. Dit betekent dat ook bij prognoses met mogelijk aanzienlijke voorspelfouten rekening moet worden gehouden.

6 Prognoses en scenario's

Het model kan in principe op drie manieren worden gebruikt: (1) voor het verklaren van ontwikkelingen in criminaliteit, ophelderingen en dergelijke in het verleden (zie analyse afvlakking groei criminaliteit in paragraaf 4), (2) voor het opstellen van prognoses van criminaliteit, behoefte aan gevangencellen en dergelijke en (3) voor het simuleren van effecten van wijzigingen in verklarende factoren op criminaliteit, behoefte aan cellen, en dergelijke. Dit kan bijvoorbeeld door scenario's te formuleren van alternatieve economische ontwikkelingen of de inzet van extra middelen in de strafrechtelijke keten.

Een prognose van de ontwikkeling van de criminaliteit en het daaruit resulterende beroep op politie en justitie in de periode 1999-2006 is gepresenteerd in de vorm van een zogenaamd basisscenario. Daarbij zijn veronderstellingen gemaakt over de te verwachten demografische en economische ontwikkelingen. Deze zijn gebaseerd op de bevolkingsprognose van het CBS (midden-variant van de bevolkingsprognose 1998 en de kortetermijnprognose 1999) en van de economische prognoses van het CPB uit het najaar van 2000. De ontwikkeling van het aantal motorvoertuigen is gebaseerd op een scenario van het RIVM, namelijk het 'European Coordination Scenario'. Verder is verondersteld dat de inzet van middelen bij politie en rechtspraak conform de meerjarenramingen uit de begrotingen 2001 is. De prognoses van de overige in het model gebruikte exogene variabelen zijn opgesteld via extrapolatie.

Doorrekening van het model met bovenstaande ontwikkeling van de exogenen leidt tot een stijging van de criminaliteit in de periode 1999-2006 van in totaal 14%. Vooral het aantal geweldsmisdrijven en overige misdrijven laat in deze prognose een stijging zien, terwijl het aantal eenvoudige diefstallen daalt. Het aantal ophelderingen daalt in dezelfde periode licht (-3%). Het aantal bestraffingen neemt wel toe (33%) en het aantal uitgesproken gevangenisstraffen iets minder (30%). Omdat de gemiddelde duur van de gevangenisstraffen in het basisscenario sterk daalt, neemt de vraag naar detentiecapaciteit echter niet zo sterk toe (12%).

Er zijn drie alternatieve scenario's opgesteld. Het eerste scenario gaat uit van een ongunstiger economische ontwikkeling, dat wil zeggen een lagere groei van het aantal motorvoertuigen en een hogere werkloosheid dan in het basisscenario. In dit scenario komt de criminaliteit in 2006 ongeveer 1% hoger uit dan bij het basisscenario. Het tweede en derde scenario zijn beleidsmatige scenario's, waarbij gedurende de periode 1999-2006 de inzet van middelen bij de politie respectievelijk de rechtspraak evenredig met 'de vraag' stijgt. Bij de politie is dat het aantal misdrijven (exclusief de slachtofferloze misdrijven), bij de rechtspraak het aantal ophelderingen. Gezien de voorziene stijging van de misdrijven, stijgen de middelen van de politie tot 2006 in het tweede scenario met 14% (tegen 11% in het basisscenario) in zeven jaar. Dit leidt echter nauwelijks tot een vermindering van de criminaliteit. In het derde scenario dalen de middelen van de rechtspraak met 3% (tegen een stijging met 19% in het basisscenario). Dit heeft volgens het model een opwaarts effect op de criminaliteit in 2006 van ruim 1%. In dit scenario, met aanpassing van de middelen van de rechtspraak, daalt de vraag naar detentiecapaciteit ten opzichte van het basisscenario met ruim 3%. Deze daling is vooral het gevolg van de vermindering van het aantal uitgesproken gevangenisstraffen.

Verder zijn, ten opzichte van de basisraming, de effecten gesimuleerd van een toename van de middelen van respectievelijk de politie, de rechtspraak en het gevangeniswezen met 100 miljoen gulden. Hierbij is bij de toekenning van extra middelen aan politie en rechtspraak uitgegaan van een doorwerking naar het gevangeniswezen. De inzet van 100 miljoen gulden extra bij de politie blijkt slechts een marginaal effect te hebben op de criminaliteit. De inzet van extra middelen bij de rechtspraak heeft een geschat effect op de criminaliteit van -0,2%. Een uitbreiding van het percentage gevangenisstraffen heeft een duidelijk groter effect op de criminaliteit: circa -2%. De inzet van 100 miljoen gulden extra ten behoeve van langere straffen heeft een vergelijkbare invloed op de criminaliteit.

Deze ordening van de effecten van de inzet van middelen in verschillende richtingen stemt in belangrijke mate overeen met die in Van Tulder (1994), ook al zijn het gehanteerde gegevensmateriaal en de schattingsmethoden duidelijk verschillend: de inzet van extra middelen bij gevangeniswezen sorteert meer effect dan de inzet eerder in de strafrechtelijke keten. In het algemeen is het effect groter, naarmate de maatregel later in de strafrechtelijke keten plaatsvindt.

Hierbij past een kanttekening. Direct preventieve effecten van 'meer blauw op straat' zijn in het voorgaande slechts gedeeltelijk in de beschouwing betrokken. Voorzover politieursveillances leiden tot meer gevallen van 'betrappen op heterdaad' brengen zij

een hogere pakkans mee en spelen op die manier een rol in het model. De mogelijkheid dat potentiële criminelen zich echter door 'blauw op straat', los van de reële pakkans, laten afschrikken, speelt geen rol in het model. Daarnaast kan 'meer blauw' overigens ook andere doelen dienen, die in dit model geen rol spelen; bijvoorbeeld de mogelijke gevolgen voor de (on) veiligheidsgevoelens van burgers.

Ook neemt het model geen alternatieve vormen van bestraffing, zoals taakstraffen, of nieuwe invullingen van (delen van) gevangenisstraffen, zoals penitentiaire programma's in beschouwing. Evenmin komen TBS-maatregelen aan de orde. Over de effecten van deze typen sancties kan hier dus geen uitspraak worden gedaan.

7 Hoofdconclusies en aanbevelingen voor nader onderzoek

Dit rapport is een poging tot een integraal verklarend tijdreeksmodel voor de Nederlandse politie en justitie te komen. Het resultaat is een empirisch ingevuld macromodel dat indicaties geeft dat zowel maatschappelijke als strafrechtelijke variabelen een rol spelen bij de ontwikkeling van de criminaliteit. Prognoses met het model suggereren een stijging van de criminaliteit van 14% in de periode 1999-2006. Daarnaast geeft het model aanwijzingen dat strafrechtelijke ingrepen kosten-effectiever zijn, naarmate zij later in de strafrechtelijke keten plaatsvinden.

De poging tot de bouw van een empirisch macromodel op dit terrein kan slechts gedeeltelijk geslaagd worden genoemd. Weliswaar is de verklaringsgraad die met het model bereikt is in het algemeen redelijk te noemen. De slechtste resultaten worden geboekt bij de submodellen van Opiumwetmisdrijven en een heterogene restgroep van 'overige misdrijven'. Toch is het duidelijk dat de benadering in dit rapport, met pure tijdreekschattingen op groeivoeten, zijn beperkingen kent. Zo is de inhoudelijke interpretatie van een aantal relaties beperkt, zijn benaderende maatstaven soms maar beperkt beschikbaar, is de gevoeligheid voor de exacte specificatie bij een aantal verbanden groot en moest bij de vulling van het model in een aantal gevallen toch worden teruggevallen op, niet nader geduide, trendmatige ontwikkelingen.

Verdere ontwikkeling van het model is dan ook met name in vier richtingen zinvol. Ten eerste hebben in de sfeer van tijdreeksanalyse van verklaringsmodellen in het afgelopen decennium nieuwe ontwikkelingen plaatsgevonden. Het gaat hier om ontwikkelingen in de richting van cointegratie en 'error correctie'-modellen (ECM). Zie bijvoorbeeld: Boswijk (1996) en Hamilton (1994) voor algemene beschouwingen en Theeuwes en Van Velthoven (1994) voor een toepassing van ECM-modellen op het gebied van modellering van criminaliteit. ECM-modellen maken het in principe mogelijk informatie over langetermijnrelaties te combineren met kortetermijneffecten van variabelen.

Bij de ontwikkeling van het model in dit rapport is de nadruk gelegd op een analyse van simultaneïteit van de relaties. De complicatie van het combineren van een simultaan model en een ECM-model is hier vermeden.

Ten tweede blijft ook bij gebruik van ECM-modellen de informatie die uit tijdreeksanalyses valt te destilleren (door gebrekkige theorievorming, samenhang in ontwikke-

lingen tussen variabelen en het grote aantal mogelijke vertragingen) beperkt. Het gebruik van informatie uit externe bron om modelschattingen aan te vullen is daarom een mogelijkheid. Met name lijkt dit zinvol bij de modellering van de productiestructuur van politie en rechtspraak. Analyses van individuele politiekorpsen en rechtbanken zouden op dit gebied extra informatie kunnen opleveren. Speciale aandacht moet daarbij echter worden besteed aan de overbrugging van het microniveau van dergelijke analyses naar het macroniveau van het voorliggende model. Weliswaar bestaan er al analyses van de productiestructuur van politie en rechtspraak op microniveau (Goudriaan et al. 1989; Van Tulder en Spapens 1990; Van Tulder 1994), maar deze zijn inmiddels duidelijk gedateerd en toepassing in dit verband is niet rechtstreeks mogelijk. De gedragsveronderstellingen in genoemde analyses zijn namelijk anders. Bovendien ontbreekt de dynamiek (het tijdsaspect, mogelijke vertragingen) in de daar geschatte verbanden.

Ten derde bestaat er een belangrijke 'overlap' tussen de groepen daders in verschillende jaren. Een groot deel van de delicten wordt gepleegd door een 'harde kern'. Weliswaar kijkt het onderhavige model naar groeivoeten en daarmee impliciet naar mutaties in de groep. De vraag rijst echter, zoals ook in de KPMG/BEA-evaluatie gesteld, of juist cohortmodellen van daders het inzicht in ontwikkelingen van de criminaliteit niet zouden kunnen verbeteren. Net als bij de productiestructuur van politie en rechtspraak (vorige alinea) is dit weer te zien als het gebruik van informatie uit analyses op microniveau. Ten slotte is het submodel van bestraffingen een puur tijdreeksmodel. De gevoeligheid van bepaalde uitkomsten van het model, met name die rond de capaciteitsbehoefte van het gevangeniswezen voor de daarbij gemaakte extrapolatieveronderstellingen, is groot. Meer inzicht in de bepalende factoren achter de ontwikkeling van de straftoemeting is dan ook noodzakelijk. Niet-voorzien ontwikkelingen in de straftoemeting en grote vertragingen in het beschikbaar komen van betrouwbare informatie, vormen dan ook een belangrijke oorzaak voor het inmiddels aanzienlijk neerwaarts bijstellen van de prognoses op dit gebied van eind 1997 die waren opgesteld door het SCP ten behoeve van het ministerie van Justitie. Een betere modellering op dit punt zou ook de samenhang tussen de oplegging van gevangenisstraffen en andere vormen van straf (taakstraffen, boetes) in beeld moeten brengen.

1 INLEIDING

1.1 Doelstelling

Politieke besluitvorming over collectieve middelen bepaalt in belangrijke mate de verdeling van middelen in de quartaire sector, ruwweg de niet-commerciële dienstverlening. Dit gebeurt via het toekennen van budgetten (het zogenaamde *budgetmechanisme*). Voor een goede besluitvorming is inzicht in de te verwachten ontwikkelingen in de dienstverlening en in de invloed van de toegekende budgetten van grote betekenis. Dit rapport beoogt een bijdrage te leveren aan dit inzicht voor de deelsector van politie en justitie.

In deze deelsector zijn diverse overheidsinstellingen (politie, rechtspraak, gevangeniswezen) werkzaam. De omvang van het takenpakket van deze instellingen hangt nauw samen met de ontwikkeling van de criminaliteit. Wanneer beleidsmakers inzicht hebben in de te verwachten ontwikkelingen op dat gebied, kunnen zij daarop met maatregelen van financiële en andere aard anticiperen. Er is sprake van relaties die in twee richtingen werken. Aan de ene kant hangt de criminaliteit niet alleen samen met maatschappelijke factoren maar ook met de werkzaamheden van politie en justitie, wat tot uitdrukking komt in het effect van preventief en repressief optreden. Aan de andere kant is er sprake van keteneffecten. De criminaliteit beïnvloedt de hoeveelheid werk van de politie. Vervolgens hebben de inspanningen van de politie weer invloed op de werkdruk van de rechterlijke macht, die op zijn beurt via de straftoemeting de vraag naar gevangencellen bepaalt. Voor deze keten gebruiken we in dit rapport de term 'strafrechtelijke keten'.

Het beleid ziet zich gesteld voor vragen als: wat zijn de gevolgen van extra inzet van middelen bij de politie voor de werklast van rechtspraak en gevangeniswezen en van extra inzet van middelen bij de rechtspraak voor het gevangeniswezen?

Doel van dit rapport is beleidsmakers meer inzicht te geven in de factoren die de criminaliteit bepalen en in de relaties binnen de strafrechtelijke keten en voorts om de gevolgen van beleidskeuzen voor toekomstige ontwikkelingen aan te geven.

Daartoe wordt in dit rapport een samenhangend verklaringsmodel ontwikkeld en geschat voor en toegepast op de criminaliteit en de strafrechtelijke keten. Het model dient als basis voor prognoses van de criminaliteit en het daarmee samenhangende beroep op politie en justitie, in relatie tot de daarvoor benodigde middelen. Ook dient het model voor het opstellen van scenario's van mogelijk alternatieve ontwikkelingen tot het jaar 2006. Hiervoor zijn niet alleen relatief autonome (niet door beleidsmakers te beïnvloeden) ontwikkelingen van belang, maar vooral ook de gevolgen van verschillende keuzes voor de inzet van middelen in de diverse onderdelen van de strafrechtelijke keten. De gevolgen van voorgenomen nieuw beleid komen in dit rapport niet aan de orde. De uitgevoerde beleidssimulaties dienen om de mogelijkheden van het model aan te geven.

Bij de prognoses en simulaties is een waarschuwing op zijn plaats. Zoals zal blijken, is de verklaringsgraad van sommige relaties erg laag. Dit betekent dat de onzekerheidsmarges rond de prognoses en simulaties groot zijn. Er is geen reden om te veron-

derstellen dat met een verklaringsmodel vervaardigde prognoses beter of slechter zijn dan prognoses op basis van pure tijdreeks extrapolaties.¹ Het voordeel van een verklarend model zit in de mogelijkheid meer inzicht te krijgen in achterliggende processen en via simulaties de gevolgen van verschillende scenario's met elkaar te vergelijken. Waar in dit rapport wordt gesproken over de criminaliteit wordt de geregistreerde criminaliteit bedoeld. Het is bekend dat een aanzienlijk deel van de (met name kleinere vormen van) criminaliteit buiten de registratie van de politie blijft (het zogenoemde 'dark number'). Dit deel van de criminaliteit legt overigens geen beslag op de capaciteit van politie en justitie.

1.2 Kader

Het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) heeft een lange traditie op het gebied van analyses gericht op verbetering van de allocatie van middelen in de quartaire sector. Indicaties van de vraag naar voorzieningen in deze sector werden daarbij verkregen via het feitelijk gebruik van die voorzieningen. Voorbeelden zijn het aantal leerlingen in diverse vormen van onderwijs, het aantal opnamen in ziekenhuizen en het aantal bij de rechtspraak binnenkomende zaken. Ramingen van de ontwikkeling in het gebruik boden een globaal referentiekader bij allocatiebeslissingen in de quartaire sector (bijvoorbeeld Blank et al. 1989). De confrontatie van uitkomsten voor verschillende deelsectoren gaf beleidsmakers een handvat voor allocatieafwegingen *tussen* onderdelen van de quartaire sector. Dergelijke confrontaties zijn bijvoorbeeld te vinden in de *Memoranda quartaire sector*, die bij verschillende kabinetsformaties door het SCP aan de kabinetsformateur zijn aangeboden (SCP 1986, 1989, 1994 en 1998). Deze exercities verliepen volgens het patroon dat in essentie in het begin van de jaren tachtig is ontwikkeld. In dat kader was het niet de bedoeling diepgravende analyses van deelsectoren te verrichten. Daarvoor ontbrak de benodigde kennis en waren de statistieken van de quartaire sector in die tijd te beperkt van opzet. Daarom kenden deze exercities een aantal beperkingen.

Zo werd bij de raming van de ontwikkelingen in het gebruik alleen rekening gehouden met demografische ontwikkelingen en de factor tijd (autonome trend). De specifieke invloed van relevante maatschappelijke en economische ontwikkelingen (inkomen, baanloosheid) bleef op deze manier buiten beeld. Dit wreekt zich vooral wanneer de ontwikkelingen in deze maatschappelijke en economische factoren afwijken van de demografische ontwikkelingen en de factor tijd. Daarom is deze methode niet geschikt voor scenario's waarin de gevolgen van verschillende economische ontwikkelingen worden verkend. Evenmin is het mogelijk de gevolgen van concrete beleidsingrepen in de analyse te betrekken, zoals de invloed van intensivering van de inspanningen van de politie op de kans om door de politie opgepakt te worden als er procesverbaal is gemaakt (de pakkans).

In de praktijk hangt ook vaak binnen één deelsector de productie van de ene voorziening samen met die van een andere voorziening. Zo is er sprake van een samenhang tussen de werkzaamheden van politie, rechtspraak en gevangeniswezen in de zogenoemde 'strafrechtelijke keten'. Deze samenhang werd in eerdere publicaties van het SCP genegeerd. In dit rapport wordt met deze samenhang wel rekening gehouden.

Modellering van de genoemde samenhang tussen verschillende voorzieningen maakt een wijziging in de uitgangspunten van eerdere allocatieramingen noodzakelijk. Bij die eerdere ramingen (Blank et al. 1989; SCP 1994) vormden ontwikkelingen in het gebruik van *afzonderlijke* voorzieningen het uitgangspunt. Bij de rechtspraak bijvoorbeeld werd het aantal binnenkomende zaken bekeken en werd de afhankelijkheid van het aantal binnenkomende strafzaken van de werkzaamheden van de politie genegeerd. Wanneer expliciet met de in werkelijkheid bestaande samenhang rekening wordt gehouden, is het niet langer mogelijk te spreken van de vraag naar en het gebruik van diensten van de ene voorziening, *onafhankelijk* van de inzet van middelen bij een andere (toeleverende) voorziening. Vraag naar en gebruik van diensten kunnen en moeten dus zodanig geformuleerd en geanalyseerd worden dat rekening wordt gehouden met de samenhang tussen de voorzieningen.

Het voorliggende rapport maakt deel uit van een onderzoeksprogramma waarin het SCP nader zicht tracht te krijgen op de factoren die het beroep op de dienstverlening (de 'consumptie') van voorzieningen in diverse onderdelen van de quartaire sector bepalen. Zie bijvoorbeeld Groenen et al. (1992) voor determinanten van de consumptie in diverse onderdelen van de quartaire sector, Kuhry (1998) voor analyses van het onderwijs en CPB/SCP (1999) voor analyses op het terrein van de zorg.

Beleidsmakers zien steeds meer het belang in van onderzoek dat het beroep op de quartaire dienstverlening kan verklaren en ramen. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het verzoek van het ministerie van Justitie om met een eerdere versie van het in dit rapport beschreven model de capaciteitsbehoefte van het gevangeniswezen en het aantal te starten taakstraffen tot het jaar 2002 te ramen (Justitie 1997b; Justitie 1998). Dit model heeft de naam *Jukebox-1* gekregen (JUstitiële KEten BOX 1).² Een versie van hetzelfde model met een herschatting op basis van de gegevens beschikbaar in het voorjaar van 1999, is gebruikt voor de prognoses die eind 1999 door het Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum (WODC) zijn gepubliceerd (Steinmann, Van Tulder en Van der Heide 1999).

In dit SCP-rapport wordt de tweede versie, *Jukebox-1.2*, gepubliceerd. De structuur van het model is in grote lijnen dezelfde gebleven. Het is, evenals *Jukebox-1*, een simultaan en met instrumentele variabelen geschat macro-tijdreeksmodel. Wel zijn enige veranderingen doorgevoerd in:

1. de selectie-criteria voor de keuze van de relevante verklarende variabelen bij simulaties;
2. de snelheid waarmee pakkans, strafkans, zitkans en strafduur³ doorwerken in het model;
3. de modellering van de inzet van middelen bij de politie en de rechtspraak.

De toekenning van middelen bij de politie en de rechtspraak aan de verschillende misdrijfcategorieën is mede gebaseerd op respectievelijk de verdeling van geregistreerde en opgehelderde misdrijven over deze categorieën. Verder zijn meer recente en herziene gegevens gebruikt. Vooral voor het aantal gevangenisstraffen zijn de cijfers vanaf 1994 door het CBS grondig herzien, wat gevolgen heeft gehad voor de uitkomsten van het model.

1.3 Afbakening

In dit rapport worden de voorzieningen politie, rechtspraak en gevangeniswezen expliciet behandeld. Andere voorzieningen voor het uitvoeren van sancties, zoals TBS-inrichtingen (inrichtingen voor Ter Beschikking Stellingen), jeugdinstellingen, taakstraffen en HALT (Het ALTERNatief⁴), komen in dit rapport niet aan de orde.⁵ Wat betreft kostenbeslag zijn deze ontbrekende voorzieningen relatief klein. Tabel 1.1 brengt de uitgaven in beeld voor de verschillende onderdelen van politie en justitie in 1999 en geeft tevens een ruwe schatting van het aan criminaliteit (preventie, opsporing, berechting en bestraffing) toe te rekenen deel. Deze schatting is gebaseerd op tijdsbestedingsonderzoek. Bij de politie liggen de overige werkzaamheden op het gebied van verkeer (inclusief overtredingen) en van openbare orde en hulpverlening. Andere taken bij de rechterlijke macht liggen op het terrein van de civiele en administratieve rechtspraak. Bij het gevangeniswezen kunnen nagenoeg alle plaatsingen worden toegerekend aan de uitvoering van het strafrecht.⁶

Tabel 1.1 Uitgaven politie en justitie 1999

| voorziening | uitgaven (x 1 mld. gld.) | toe te rekenen aan criminaliteit ^a |
|--------------------------------|--------------------------|---|
| in deze analyse | | |
| politie | 6,3 | 2,1 |
| rechtspraak | 1,6 | 0,6 |
| gevangeniswezen | 1,6 | 1,4 |
| subtotaal | 9,4 | 4,1 |
| niet in deze analyse | | |
| TBS-inrichtingen | 0,3 | 0,3 |
| jeugdinstellingen | 0,3 | 0,2 |
| HALT | 0,0 | 0,0 |
| Raad voor de Kinderbescherming | 0,2 | 0,1 |
| preventie en slachtofferhulp | 0,0 | 0,0 |
| reclassering | 0,2 | 0,2 |
| rechtshulp | 0,4 | 0,1 |
| subtotaal | 1,5 | 0,9 |
| totaal | 10,9 | 5,0 |

a Bij politie en rechtspraak is een derde deel aan criminaliteit toegerekend (ruwe schatting op basis van Goudriaan et al. 1989 en Van Tulder en Spapens 1990). Bij rechtshulp is dit apart berekend. Bij gevangeniswezen en TBS-inrichtingen gaat het respectievelijk voor 91 en 100% om strafrechtelijke plaatsing. Bij jeugdinstellingen is de toerekening gebaseerd op het aandeel van de capaciteitsbehoefte vanwege strafrechtelijke plaatsingen op de totale capaciteitsbehoefte (Steinmann et al. 1999, bijlage 3). Bij de Raad voor de Kinderbescherming, overige jeugdbescherming en de reclassering is het toegerekende aandeel gebaseerd op Schreuders et al. 1999 (p. 182).

Bron: Justitie (1999: 30 en 43); TK (1999:109 en 152); WODC (1999: 178 en 182); Steinmann et al. (1999, bijlage 3)

De politie vormt verreweg het grootste onderdeel, met in 1999 ruim 6 miljard gulden (ongeveer 60%) aan middelen. Globale schattingen geven aan dat in 1999 circa een derde deel hiervan aan criminaliteit is toe te rekenen. Rechtspraak en gevangeniswezen kosten elk ruim 1 miljard gulden. Ook bij de rechtspraak (Openbaar Ministerie en rechterlijke macht) heeft circa een derde deel betrekking op de afhandeling van mis-

drijven (Van Tulder en Spapens 1990). Van het totale bedrag toe te rekenen aan criminaliteit (4,5 miljard) heeft circa 3,7 miljard (ruim 80%) betrekking op de drie in dit rapport behandelde voorzieningen.

In het model wordt verondersteld dat de toerekening van middelen aan criminaliteit in de loop van de tijd niet sterk verandert. Dat is een beperking, maar het ontbreken van gegevens over de verdeling van middelen voor criminaliteit en andere zaken in de loop der tijd laat geen andere keus.

1.4 Indeling rapport

De inhoud van dit rapport is als volgt. Hoofdstuk 2 gaat in op de uitgangspunten en contouren van het model. De daaropvolgende hoofdstukken gaan achtereenvolgens in op de te onderscheiden delen van het model (onderdelen van de strafrechtelijke keten). Begonnen wordt met de criminaliteit (hoofdstuk 3), die invloed heeft op het beroep op de politie en justitie, maar op haar beurt ook beïnvloed wordt door politie en justitie. Vervolgens komen de andere onderdelen van de strafrechtelijke keten aan de orde: politie (hoofdstuk 4), rechtspraak (hoofdstuk 5) en de straffen (hoofdstuk 6). Hoofdstuk 7 gaat in op de kwaliteit van het model op grond van statistische toetsing en beoordelingen van externe deskundigen. Daarna volgt in hoofdstuk 8 een aantal prognoses en simulaties. Tot besluit geeft hoofdstuk 9 een samenvatting en de conclusies. Lezers die in de wiskundige formulering van het totale model zijn geïnteresseerd, kunnen deze vinden in bijlage B.

De opbouw van de hoofdstukken 3 tot en met 6 is steeds dezelfde. Na de inleiding (§ 1) komt bestaand onderzoek aan de orde (§ 2). Daarna volgt in paragraaf 3 een verbale beschrijving van het bij dat hoofdstuk behorende blok van het model. Paragraaf 4 presenteert in grafische vorm een aantal trends op het betreffende terrein, in paragraaf 5 gevolgd door de schattingsresultaten van het in dat hoofdstuk behandelde blok van het model.

1.5 Samenvatting

Doel van dit rapport is beleidsmakers meer inzicht te geven in de factoren die de criminaliteit bepalen en in de relaties binnen de strafrechtelijke keten en voorts om de gevolgen van beleidskeuzes voor toekomstige ontwikkelingen aan te geven. Daartoe wordt in dit rapport een samenhangend verklaringsmodel ontwikkeld en geschat voor en toegepast op de criminaliteit en de strafrechtelijke keten. De relaties in het model worden empirisch geschat op basis van een analyse van tijdreeksen op nationaal niveau (macroniveau) van de in het model betrokken variabelen.

Het model dient als basis voor prognoses van de criminaliteit en het daarmee samenhangende beroep op politie, rechtspraak en gevangeniswezen en de daarvoor benodigde middelen. Ook dient het model voor het opstellen van scenario's van mogelijk alternatieve ontwikkelingen tot het jaar 2006. Hiervoor zijn niet alleen relatief autonome (niet door beleidsmakers te beïnvloeden) ontwikkelingen van belang, maar vooral ook de gevolgen van verschillende keuzes voor de inzet van middelen in de diverse onderdelen van de strafrechtelijke keten. De gevolgen van voorgenomen nieuw beleid komen in dit rapport niet aan de orde. De uitgevoerde beleidssimulaties dienen om de mogelijkheden van het model aan te geven.

Noten

- 1 Pure tijdreeksextrapolatie is extrapolatie van reeksen alleen op grond van hun eigen verleden. Verklarende factoren spelen dan geen rol.
- 2 Het WODC, het Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatie Centrum, is voornemens om voor andere justitievoorzieningen vergelijkbare modellen te ontwikkelen, die dan Jukebox-2, et cetera worden genoemd. De jeugdinrichtingen vormen hiervan een voorbeeld.
- 3 De pakkans, strafkans en zitkans zijn respectievelijk gedefinieerd als de kans om gepakt te worden als er een proces verbaal wordt opgemaakt, de kans om gestraft te worden als men al gepakt wordt en de kans om gevangenisstraf te krijgen als men gestraft wordt. De strafduur of strafmaat is de gemiddelde lengte van de uitgesproken gevangenisstraf.
- 4 Straffen waarbij jeugdige delinquenten de gevolgen van hun crimineel handelen moeten goed maken, zoals herstellen van aangebrachte schade.
- 5 Taakstraffen voor meerderjarigen zijn overigens in de versie voor het ministerie van Justitie (Justitie, 1998) wel in het model ingepast.
- 6 Een klein percentage heeft betrekking op vreemdelingenbewaring.

2 UITGANGSPUNTEN MODEL

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komt eerst een aantal aspecten van modelbouw aan de orde voor het opstellen van prognoses en simulaties in het algemeen, en voor de strafrechtelijke keten in het bijzonder (§ 2.2). Paragraaf 2.3 gaat kort in op de bestaande literatuur over de strafrechtelijke keten. Vervolgens worden in paragraaf 2.4 de uitgangspunten nader uitgewerkt die bij de formulering van het model in dit rapport gekozen zijn. De wiskundige uitwerking van het model staat in bijlage B.

2.2 Modellen voor prognoses en simulaties

2.2.1 Voorspellen en verklaren

De primaire doelstelling van dit rapport is inzicht te verkrijgen in de invloed van verklarende (exogene) factoren op de criminaliteit en de strafrechtelijke keten. Daartoe wordt in dit rapport, voorzover mogelijk, een *verklarend tijdreeksmodel* geformuleerd. Dat opent immers de mogelijkheid voor doorrekening van effecten van achterliggende factoren en van beleidskeuzes in scenario's door middel van simulaties. Wanneer geen verklarende factoren aanwezig zijn, reduceert een verklarend tijdreeksmodel tot een puur tijdreeksmodel (zie box 2.1).

Box 2.1 Verklaringsmodellen en pure tijdreeksmodellen

In een verklaringsmodel worden bepaalde verschijnselen (endogene variabelen) uit elkaar en uit andere verschijnselen (exogenen variabelen) verklaard. In het algemeen is het doel van een dergelijk model het beschrijven van causale samenhangen. Als een verklaringsmodel door tijdreeksanalyses empirisch wordt geschat, spreekt men van een verklarend tijdreeksmodel.

Behalve verklarende tijdreeksmodellen bestaan er ook zogenoemde pure tijdreeksmodellen (zie ook Van der Torre en Van Tulder 1998). Pure tijdreeksmodellen zijn alleen gericht op het doen van voorspellingen over toekomstige waarden van variabelen. Pure tijdreeksmodellen doen geen poging om de te verklaren (endogene) reeks(en) *causaal* te relateren aan andere variabelen. De ontwikkeling van die reeks(en) wordt alleen gerelateerd aan zijn of hun eigen verleden en eventueel aan de tijd. Daarbij wordt veel aandacht besteed aan vertraging- en storingsstructuren. Het is gebruikelijk op deze pure tijdreeksmodellen een aantal elementaire toetsen uit te voeren op misspecificaties, trendbreuken, kenmerken van de storingsstructuur en dergelijke. In dit rapport zullen deze toetsen ook op de verklaringsmodellen worden toegepast, om goed zicht te krijgen op de validiteit van het model (hoofdstuk 7).

Pure tijdreeksmodellen worden in het algemeen gebruikt als theoretisch inhoudelijke inzichten of empirische resultaten onvoldoende aanknopingspunten voor verklaringsmodellen bieden. Deze lijn wordt dan ook in dit rapport gevolgd. Als de verbanden die op theoretische gronden verwacht worden, *geen van alle* statistisch significant blijken te zijn, zodat hoogstens een constante term en eventueel een autonome trend overblijven, wordt overgegaan op een puur tijdreeksmodel.

Wanneer het alleen gaat om de voorspelkracht, is er geen duidelijke reden om te kiezen voor pure tijdreeksmodellen of verklaringsmodellen.¹ Als het doel van de analyse alleen maar het doen van voorspellingen is, dan ligt het voor de hand om, vanuit het perspectief van eenvoud en spaarzaamheid, voor pure tijdreeksmodellen te kiezen.

2.2.2 Macro- versus microniveau

De probleemstelling in dit rapport is het ontwikkelen van een samenhangend verklaringsmodel om prognoses op macroniveau te kunnen opstellen. Daarom ligt de keuze voor een macromodel en daarmee voor een macroverklaringsmodel voor de hand.

Box 2.2 Macro- en micromodellen

In macromodellen zijn de grootheden die in de analyse betrokken zijn, op landelijk (macro)niveau gedefinieerd. Deze modellen richten zich overwegend op de analyse van ontwikkelingen. Dit in tegenstelling tot micromodellen, waarbij de analyse van gegevens van individuele eenheden (personen, politiekorpsen, e.d.) centraal staat. Laatstgenoemde analyses hebben vaak de vorm van dwarsdoorsnede-analyses. De gegevens van de micro-eenheden hebben betrekking op één of een beperkt aantal tijdstippen of perioden. Deze modellen richten zich dan ook primair op de analyse van verschillen tussen de eenheden. Overigens bestaan er ook mengvormen. Bij panelanalyses worden individuele eenheden in de loop van de tijd gevolgd.

Dit laat onverlet dat, bijvoorbeeld bij analyses van criminaliteitsontwikkelingen, een onderbouwing van keuzes van variabelen op basis van theoretische en empirische inzichten op microniveau zinvol kan zijn. De theoretische inzichten komen in paragraaf 3.2 aan de orde. Dwarsdoorsnede-analyses (bv. Van Tulder 1994) en onderzoek op microniveau (bijvoorbeeld naar kenmerken van daders) kunnen daarbij aanwijzingen geven. Zo blijken kinderen uit gebroken gezinnen vaker crimineel dan andere kinderen (Bol et al. 1998; Bruinsma 1997; Junger-Tas 1996). Schattingen uit dwarsdoorsnede-analyses en micro-onderzoek dienen dus als achtergrond bij de formulering en schatting van tijdreeksmodellen, maar kunnen daarbij meestal niet direct gebruikt worden. Daarvoor is het verschil tussen beide typen analyses te groot. Zo ontbreekt de dynamiek vaak bij dwarsdoorsnedemodellen en bestaat er dikwijls verschil tussen beide typen analyses in gedragsveronderstellingen en in interpretaties van de betekenis van de verklarende variabelen.

2.3 Literatuur over de strafrechtelijke keten

Het concept van de *strafrechtelijke keten* is niet nieuw. Berghuis en Van Hooff (1990: 55) wijzen op het belang van inzicht in ketens van oorzaak en gevolg op dit terrein. De samenhang in deze ketens wordt, bij gebrek aan kennis, door beleidsmakers vaak verwaarloosd. Ook elders is op het belang van kennis van deze samenhang gewezen en zijn stappen gezet om deze samenhang in kaart te brengen (bv. Blumstein en Larson 1969; Morgan 1985; Pullinger 1985; Dussuyer en Dalton 1998).

Deze benaderingen hebben de vorm van simulatiemodellen, waarbij de verbanden tussen de verschillende onderdelen van de strafrechtelijke keten en de stromen (zaken, verdachten, vonnissen, enz.) conceptueel worden uitgewerkt. In een aantal gevallen wordt de omvang van de stromen geschat op basis van overgangskansen. De omvang van de stromen kan daaruit direct worden geschat dan wel worden afgeleid door een micro-modelsimulatie. Hierbij wordt de gang van individuele zaken door de keten gevolgd. De schatting van de overgangskansen vindt in het algemeen plaats via puntschattingen of simpele extrapolaties op basis van de omvang van stromen uit het verleden.

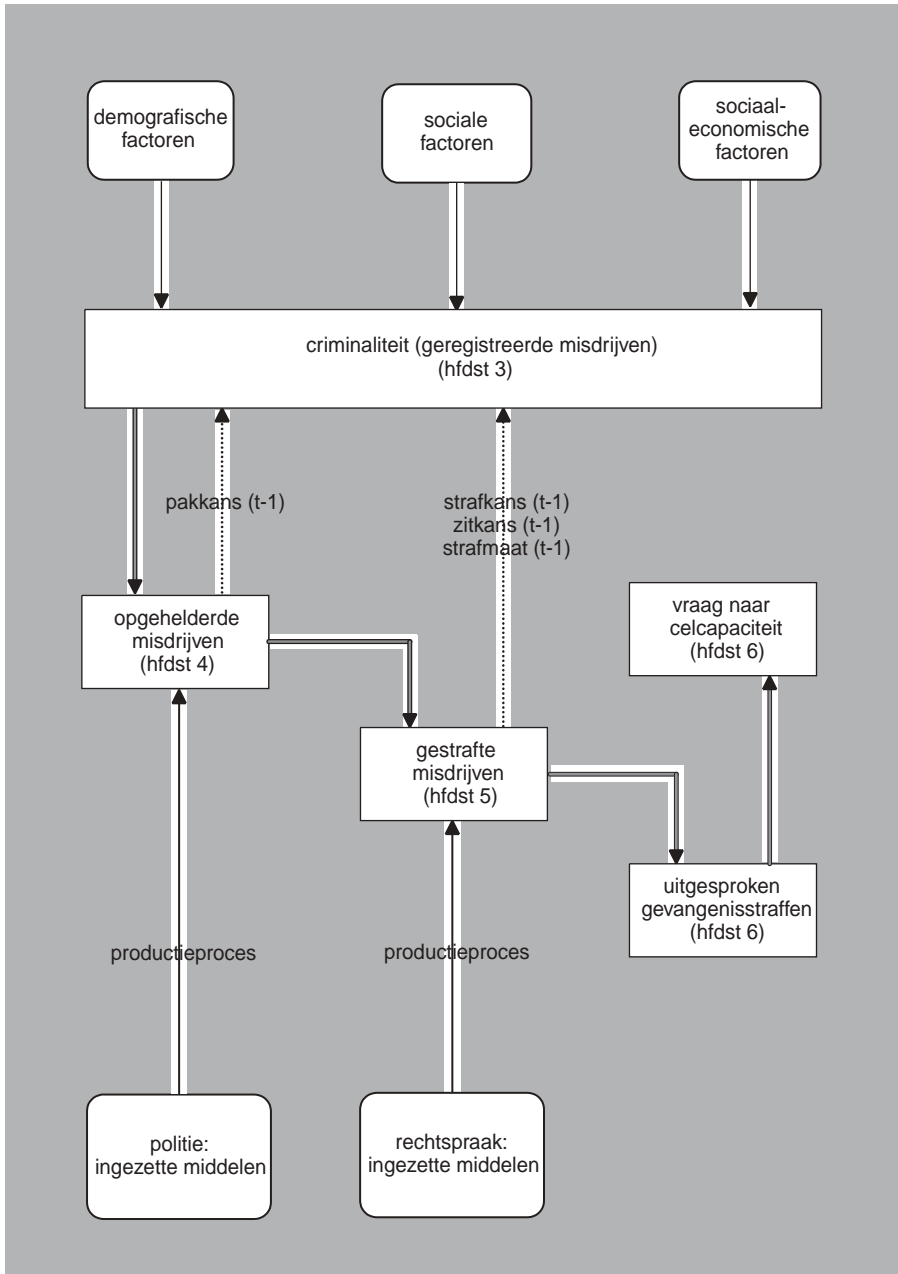
Het streven in dit rapport is om niet alleen via een samenhangend model de gehele strafrechtelijke keten te beschrijven en de onderlinge verbanden daarbinnen weer te geven, maar om ook de omvang van de stromen via een samenhangend verklarend tijdreeksmodel te schatten. In bestaande modellen van de strafrechtelijke keten en ook in de beleidspraktijk worden in plaats van dat laatste vaak simpele berekeningen gemaakt op basis van veronderstellingen als: 'de trend in de criminaliteitontwikkeling blijft onveranderd' of 'het aantal afgehandelde zaken is recht evenredig met het aantal officieren van justitie'.

Wel bestaan er in de literatuur verklaringsmodellen en empirische analyses van *delen* van de strafrechtelijke keten. Deze komen per onderdeel van het model in de diverse hoofdstukken aan de orde.

2.4 Kader van het model

De relaties van het verklarende macromodel in dit rapport die van belang zijn voor de criminaliteit en de strafrechtelijke keten worden weergegeven in figuur 2.1. Tevens geeft de figuur de hoofdstukken aan waarin deze relaties aan de orde komen.

Figuur 2.1 Relaties rond criminaliteit en binnen de strafrechtelijke keten



Zoals uit figuur 2.1 valt af te lezen, beïnvloeden maatschappelijke factoren van demografische (bv. aantal jongemannen), sociale (bv. aantal drugsverslaafden) en sociaal-economische aard (bv. inkomen) tezamen met de prestaties van het strafrechtelijk systeem (pakkans, strafkans zitkans en strafmaat), de criminaliteit. De pijlen van de pak-

kans, strafkans, zitkans en strafduur zijn gestippeld, omdat deze variabelen vertraagd doorwerken op de criminaliteit. Dit wordt ook aangegeven met de aanduiding $t-1$. De veronderstelling is dat informatie over beleid van de strafrechtelijke keten de bevolking, en daarmee de criminelen onder hen, met een jaar vertraging bereikt. De strafrechtelijk keten (politie, rechtspraak en gevangeniswezen) staat in het midden van de figuur. De geregistreeerde criminaliteit (aantal misdrijven) en de ingezette middelen van de politie vormen de input voor het productieproces van de politie. Analooq vormen de door de politie opgehelderde misdrijven en de ingezette middelen van de rechtspraak de input voor het productieproces van de rechtspraak. Uitgesproken gevangenisstraffen bepalen voorts een groot deel van de behoefte aan en vraag naar gevangiscellen en, bij voldoende capaciteit (middelen gevangeniswezen), het hieruit voortvloeiende aantal gevangenen.²

De relaties in figuur 2.1 en de nadere invulling daarvan geven weer welke variabelen in het model zijn opgenomen.

In figuur 2.1 zijn niet alle denkbare relaties opgenomen. Andere mogelijke, maar niet opgenomen, relaties zijn:

1. De relatie tussen criminaliteit en wetgeving. Naarmate meer bij wet verboden is, zullen er vaker wetten overtreden worden. Omdat in de analyseperiode geen grote veranderingen in de relevante wetgeving is opgetreden, met uitsluiting van het milieurecht dat buiten beschouwing blijft, wordt dit wetgevingseffect niet in het model betrokken.
2. Een relatie tussen criminaliteit en de zichtbare aanwezigheid van de politie. Naarmate er meer politie zichtbaar aanwezig is (blauw op straat) zouden potentiële criminelen weerhouden worden van het begaan van een misdrijf: het preventie-effect. Hier speelt een dataprobleem. Het aantal agenten is weliswaar bekend, maar niet het aantal surveillerende agenten. Daarom is ook deze relatie buiten beschouwing gelaten. In het model komt wel de relatie tussen het totaal van de ingezette middelen van de politie en de productie van de politie (aantal opgehelderde misdrijven) aan bod. Dit totaal van de ingezette middelen wordt slechts gedeeltelijk ingezet voor het oplossen van misdrijven. Dit betekent dat alleen de effecten van extra middelen kunnen worden geanalyseerd als de verdeling van die middelen over de verschillende politietaken correspondeert met de verdeling van de oude middelen. Over het effect van een gerichtere inzet van middelen kunnen alleen veronderstellingen worden gedaan.
3. Een relatie tussen de hoogte van de uitgesproken straffen en de hoogte van de criminaliteit. Bij deze relatie wordt aangenomen dat rechters bij het bepalen van de hoogte van de straffen zich meer laten leiden door afschrikkingsoverwegingen naarmate de criminaliteit hoger is. Dit wordt hier het opinie-effect genoemd.
4. Een relatie tussen het *aantal* uitgesproken gevangenisstraffen en het tekort aan cellen. Volgens deze relatie zouden rechters bij relatief lichte misdrijven minder vaak een gevangenisstraf toekennen naarmate de wachtlijst langer en het aantal heenzendingen groter is. De situatie op de cellenmarkt bepaalt dan dus mede het aantal uitgesproken gevangenisstraffen.

5. Een relatie tussen de *hoogte* van de uitgesproken gevangenisstraffen en het tekort aan cellen. Analoog aan de vorige relatie zou de spanning op de cellenmarkt de hoogte van de uitgesproken gevangenisstraffen mede bepalen.

De relaties (3), (4) en (5) zijn onderzocht, maar bleken statistisch niet-significant te zijn. Daarom zijn ook deze relaties niet opgenomen in figuur 2.1. Omdat er daardoor geen statistisch-significante verklarende (exogene) variabelen meer overbleven in de relaties voor het aantal uitgesproken gevangenisstraffen, is voor dit onderdeel overgegaan op pure tijdreeksmodellen.

In het model zijn de middelen voor politie en rechtspraak exogeen. Deze spelen dus een rol als beleidsinstrumenten met expliciete invloed op de rest van de keten en de criminaliteit. Het model houdt ook rekening met de mogelijke invloed van straf-toemeting. De preventieve uitwerking (het afschrikkingseffect) en de insluitings-effecten van het gevangeniswezen zijn hierin verdisconteerd. Uiteraard treden deze effecten slechts op voorzover de straffen daadwerkelijk worden geëxecuteerd. Het model gaat ervan uit dat dit steeds het geval is.³

De cruciale te verklaren (endogene) variabelen in het model zijn:

1. de geregistreerde criminaliteit. De criminaliteit wordt bepaald door maatschappelijke factoren en verder door de prestaties van het strafrechtelijk systeem, die zijn benaderd via:
2. het aantal opgehelderde misdrijven;
3. het aantal bestraffingen;
4. het aantal gevangenisstraffen.

Dat gevangenisstraffen, ondanks hun relatief geringe aantal, toch apart worden beschouwd, wordt gerechtvaardigd door de hoge kosten die met het gevangeniswezen zijn gemoeid en door de relatief grote invloed die de strafduur heeft op de criminaliteit.

Het totale model, exclusief het pure tijdreeksblok voor gevangenisstraffen, wordt per misdrijfcategorie in onderlinge samenhang (simultaan) geschat.⁴ Verondersteld wordt dat modellen voor verschillende misdrijfcategorieën onafhankelijk van elkaar zijn. Deze keuze is op statistische gronden gemaakt. Het totale model bestaat namelijk, exclusief 30 pure tijdreeksextrapolaties van gevangenisstrafcategorieën (zie hoofdstuk 6), uit 16 *gedragsvergelijkingen*. Er zijn echter slechts 42 *waarnemingen*. Volledig simultaan schatten van dit model doet een te groot beroep op de beperkt beschikbare data en zou de stabiliteit van het model in gevaar kunnen brengen. Ter illustratie van de onafhankelijkheid van elkaar van de modellen voor de verschillende misdrijfcategorieën, zijn de correlaties tussen de storingstermen van het beperkt simultaan geschatte model weergegeven in bijlage C. Daaruit blijkt dat de correlaties tussen de residuen van vergelijkingen van verschillende misdrijftypen in het algemeen klein zijn. Voor de indeling in misdrijfcategorieën wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

De relaties in de figuur vormen samen het model dat in de hoofdstukken drie tot en met zes wordt behandeld en empirisch wordt gekwantificeerd. In bijlage B staat een

volledige wiskundige uitwerking van het gehele model voor de strafrechtelijke keten. Combinatie van het gekwantificeerde model, en prognoses en simulaties van de te verwachten ontwikkelingen van verklarende factoren levert prognoses en simulaties op van de criminaliteit, het aantal opgehelderde misdrijven, het aantal bestraffingen en het aantal uitgesproken gevangenisstraffen.

De lezer kan een beeld van de zeggingskracht en de betrouwbaarheid van het model krijgen uit de statistische verantwoording van de diverse vergelijkingen van het model in bijlage C en in hoofdstuk 7. Een indruk van de gevoeligheid van de ramingsuitkomsten van het model voor de waarden van de exogene variabelen wordt verkregen uit de analyses in hoofdstuk 8. Hier worden verschillende scenario's uitgewerkt en doorgerekend.

In dit rapport worden geen betrouwbaarheidsintervallen gegeven van de ramingen die met het model opgesteld zijn. Dergelijke intervallen zijn om diverse redenen moeilijk te construeren. Een eerste reden ligt op het niveau van de individuele vergelijkingen. Als bij de ramingen gebruik is gemaakt van prognoses van exogene variabelen uit externe bron en als bij die laatste geen betrouwbaarheidsintervallen zijn gegeven, zijn die ook niet voor de raming te geven. Een tweede reden is dat een groot deel van de ramingen bestaat uit de combinatie van ramingen uit verschillende simultane vergelijkingen. Het opstellen van betrouwbaarheidsintervallen is in dat geval zeer gecompliceerd. Dit probleem zou aangepakt kunnen worden met Monte Carlo-simulaties, wat een suggestie vormt voor verder onderzoek.

2.5 Samenvatting

In dit rapport wordt, voorzover mogelijk, een verklarend tijdreeksmodel geformuleerd. Dat opent immers de mogelijkheid voor de doorrekening van effecten van achterliggende factoren en van beleidskeuzes in scenario's door middel van simulaties. Wanneer geen verklarende factoren aanwezig zijn, reduceert een verklarend tijdreeksmodel tot een puur tijdreeksmodel

Maatschappelijke factoren van demografische (bv. aantal jonge mannen), sociale (bv. aantal drugsverslaafden) en sociaal-economische aard (bv. inkomen) bepalen in het te formuleren model tezamen met de prestaties van het strafrechtelijk systeem (pakkans, strafkans zitkans en strafmaat), de criminaliteit. De geregistreerde criminaliteit (aantal misdrijven) en de ingezette middelen van de politie vormen de uitgangspunten voor het productieproces van de politie. Analoog vormen de door de politie opgehelderde misdrijven en de ingezette middelen van de rechtspraak de uitgangspunten voor het productieproces van de rechtspraak. Uitgesproken gevangenisstraffen bepalen voorts een groot deel van de behoefte aan en vraag naar gevangencellen en, bij voldoende capaciteit (middelen gevangeniswezen), het hieruit voortvloeiende aantal gevangenen.

Noten

- 1 Bij tijdreeksmodellen wordt ook wel onderscheid gemaakt tussen enkelvoudige pure tijdreeksmodellen (modellen waarin de tijdreeksvariabele alleen afhankelijk is van zijn eigen verleden en een storingsterm) en meervoudige pure tijdreeksmodellen (modellen waarin ook andere variabelen en hun verleden een rol spelen). Wat betreft voorspelkracht doen de enkelvoudige pure tijdreeksmodellen over het algemeen niet onder voor de meer ingewikkelde meervoudige pure tijdreeksmodellen.
- 2 De vraag naar celcapaciteit wordt ook bepaald door een aantal kleinere factoren, zoals ten uitvoer gebrachte voorwaardelijke gevangenisstraffen en vreemdelingenbewaring.
- 3 In werkelijkheid zullen straftoemeting en executie om verschillende redenen niet exact gelijk lopen. Zo wordt een deel van de straftijd bij zwaardere delicten in voorlopige hechtenis (dus voor de straftoemeting) doorgebracht, terwijl daarnaast vooral in het begin van de jaren negentig, door capaciteitstekorten achterstanden in de executie (met name bij lichtere gevallen) ontstonden. Omdat er op dit gebied onvoldoende gegevens zijn en de analyse hierdoor te gecompliceerd zou worden, kunnen dergelijke discrepanties niet in het model worden ingebracht. Ook is er verschil tussen de uitgesproken nominale straftoemeting en de werkelijke straftoemeting door vervroegde invrijheidsstelling. De in dit rapport gebruikte strafduur is telkens de werkelijke strafduur, dus de strafduur na aftrek wegens vervroegde invrijheidsstelling.
- 4 Het model is per misdrijfcategorie simultaan met instrumentele variabelen via kleinste kwadraten in drie ronden geschat. Als instrumenten zijn de exogene variabelen genomen (dus niet vertraagde endogene variabelen).

3 CRIMINALITEIT

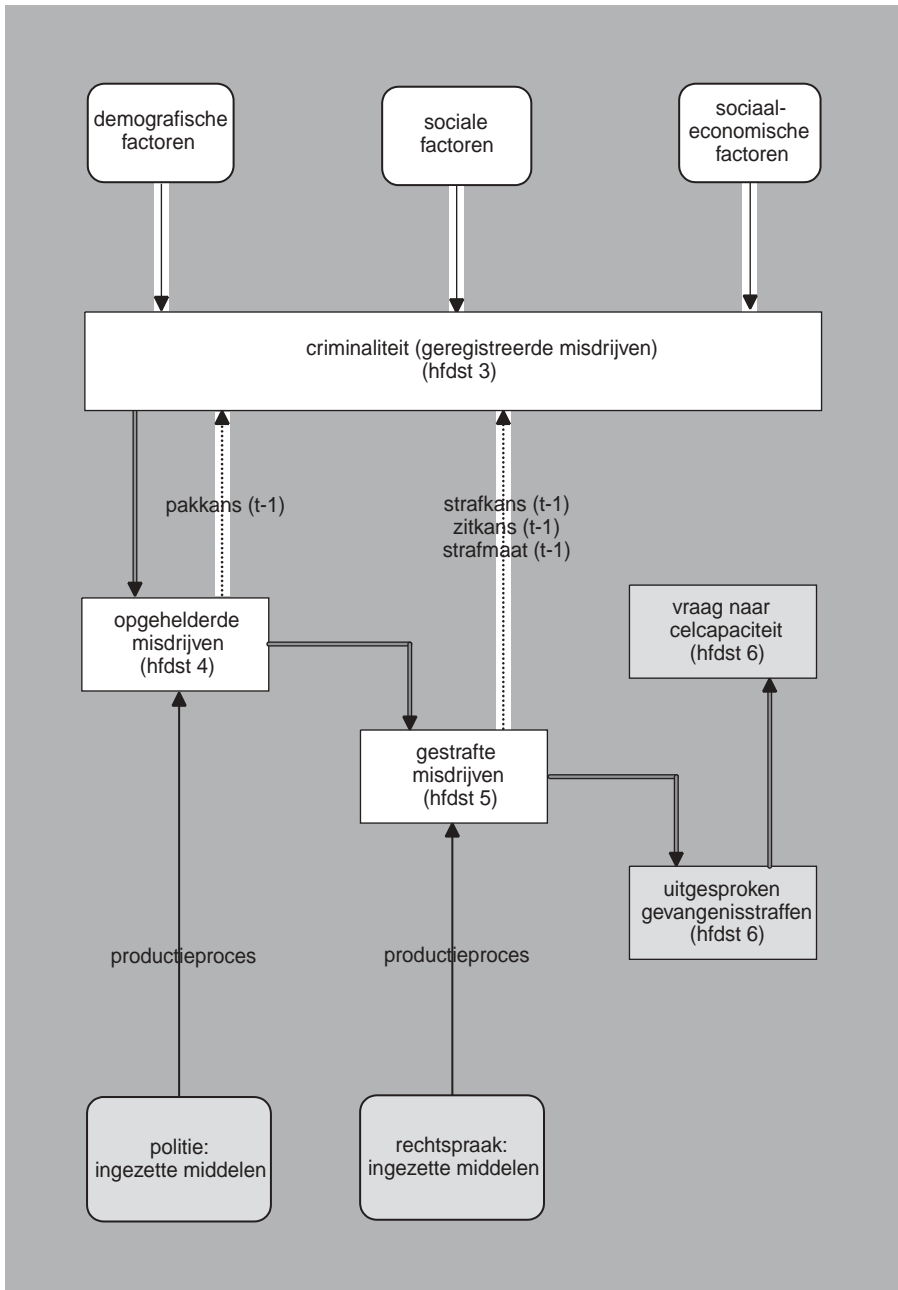
3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat over de 'geregistreerde' criminaliteit. Deze komt nagenoeg overeen met het aantal door de politie geschreven processen-verbaal.¹ Alleen 'gewone' misdrijven worden in beschouwing genomen; economische delicten, die behandeld worden door de economische controlediensten, blijven buiten beschouwing. Bij de beperking tot de geregistreerde criminaliteit blijven de niet door de politie geregistreerde misdrijven buiten beschouwing. Ook misdrijven niet door de politie geregistreerd blijven buiten beschouwing. CBS-slachtofferenquêtes geven wellicht een beter beeld van de werkelijke hoogte en ontwikkeling van de criminaliteit.² Het gaat in dit rapport echter om de strafrechtelijke keten. Met misdrijven die niet door de politie zijn geregistreerd, kan in de strafrechtelijke keten niets worden gedaan. Bovendien bevatten de CBS-slachtofferenquêtes steekproeffouten en zijn zij van recente datum, terwijl voor het onderhavige model een lange tijdreeks nodig is.³

Hoewel veranderingen in aangiftegedrag van slachtoffers of in registratiegedrag van de politie in de waarnemingen en dus in de schattingen kunnen doorwerken, blijkt uit eerder onderzoek dat het effect hiervan niet groot is op trends in criminaliteit en op geschatte relaties tussen criminaliteit en achtergrondfactoren (Van Tulder 1985; Van Tulder 1994).

Niet alleen de ontwikkeling van de criminaliteit, maar ook de (mogelijke) oorzaken van criminaliteit komen aan de orde. In concreto betekent dit dat de verbanden van figuur 2.1 aan de orde komen die in figuur 3.1 zijn opgelicht. Dit hoofdstuk bevat dus een deel van het totale model voor de strafrechtelijke keten, namelijk het deel over criminaliteit.

Figuur 3.1 Criminaliteitsrelaties van de strafrechtelijke keten



Criminelen begaan misdrijven en laten zich bij hun criminele gedrag beïnvloeden door maatschappelijke factoren (demografische, sociale en sociaal-economische factoren) en door strafrechtelijke factoren (de pakkans, de strafkans, de zitkans en de strafmaat).

Achtereenvolgens komen aan de orde de bestaande literatuur over het verklaren van de criminaliteit (§ 3.2), de formulering van het submodel dat de ontwikkeling van de criminaliteit 'verklaart' (§ 3.3), de belangrijkste historische ontwikkelingen op het gebied van de criminaliteit en de determinanten daarvan in het model (§ 3.4) en de schattingen aan de hand van het model (§ 3.5).

3.2 Bestaand onderzoek

3.2.1 Inleiding

In eerdere publicaties van het SCP (Van Tulder 1985, 1994) is reeds aandacht besteed aan determinanten van de criminaliteit op macroniveau. Het is van belang daarbij onderscheid te maken tussen drie typen factoren:

1. maatschappelijke factoren die buiten de invloedssfeer van het strafrechtelijk apparaat liggen. Dit zijn factoren van *demografische, sociaal-economische en sociale aard*.
2. factoren die vallen onder de invloedssfeer van het strafrechtelijk apparaat. Hierbij gaat het om *pakkans, strafkans, zitkans en strafduur*.⁴
3. beleidsmatige en politieke factoren. Deze bepalen welke gedragingen bij wet- of regelgeving tot misdrijf zijn bestempeld.

De eerste groep factoren ligt buiten de invloedssfeer van politie en justitie en deze factoren behoren dan ook tot de *exogene* variabelen van het model in dit rapport. Van de tweede groep factoren daarentegen worden de pakkans en de strafkans binnen het model bepaald door een combinatie van endogene (door het model 'verklaarde') variabelen. Zo bestaat de strafkans uit het quotiënt van opgehelderde en geregistreerde misdrijven. In zekere zin kunnen de factoren onder (2) beschouwd worden als indicaties voor de 'prijs' die de potentiële crimineel moet betalen voor zijn eventueel criminele gedrag. Aan deze factoren kan dus een economische interpretatie worden gegeven. Zie onder anderen Becker (1968 en 1974) en Van Tulder (1994).

De omvang van de criminaliteit volgens de hier gehanteerde definitie, dus het aantal misdrijven geregistreerd door de politie, is uiteraard afhankelijk van de definitie van misdrijven volgens de geldende wet- en regelgeving. Hoe meer gedragingen tot misdrijf worden bestempeld, hoe hoger de criminaliteit. De wet- en regelgeving in dit opzicht is echter bij de meeste hier geanalyseerde misdrijven in de analyseperiode niet veranderd. Bijzondere categorieën waarbij wel wijzigingen in de sfeer van wet- of regelgeving hebben plaatsgevonden, zoals milieumisdrijven, vallen onder de economische delicten. Deze zijn – bij gebrek aan consistent cijfermateriaal – niet in de analyse betrokken. Daarom is de invloed van wet- en regelgeving hier verder genegeerd. Wel houdt het model rekening met enkele belangrijke veranderingen in de wijze van opsporing, bijvoorbeeld de reorganisatie van de politie en de invoering van het blaaspipje bij de opsporing van rijden onder invloed.

In de volgende subparagrafen wordt op de eerste twee groepen van factoren ingegaan.

3.2.2 *Demografische, sociaal-economische en sociale variabelen*

In hoeverre kunnen bestaande theoretische benaderingen van criminaliteit behulpzaam zijn bij de selectie van relevante variabelen van demografische, sociaal-economische en sociale aard?

Een traditionele manier om de oorzaken van de verschillende vormen van criminaliteit onder te verdelen, is deze oorzaken te plaatsen op een schaal tussen twee polen. De ene pool staat voor persoonlijkheidsfactoren. Op deze factoren richten zich de sociobiologische, psychoanalytische en psychiatrische onderzoeken. Benaderingen die zich richten op persoonlijkheidsfactoren leiden tot beweringen als: 'Criminelen verschillen van anderen in die en die opzichten.' De andere pool staat voor de maatschappelijke factoren, zoals werkloosheid en armoede. Benaderingen die zich op maatschappelijke factoren richten, zoeken het in uitspraken als: 'Criminaliteit komt vaker voor onder die en die omstandigheden.'

Het onderzoek richt zich op maatschappelijke (geaggregeerde) verbanden. Daarom moeten individuele factoren die niet in maatschappelijke grootheden zijn te vertalen, hier verder buiten beschouwing blijven. Het model gaat bijvoorbeeld in op de vraag of meer baanloosheid leidt tot meer criminaliteit. Maar het gaat niet in op de vraag of bepaalde baanlozen, met bepaalde persoonlijke kenmerken, vaker delinquent zijn en zelfs niet op de vraag of werklozen gemiddeld meer crimineel zijn.

Hier volgt een korte samenvatting van criminologische benaderingen in de literatuur. Zie voor een uitgebreide beschrijving bijvoorbeeld Lilly et al. (1995).

In de achttiende en negentiende eeuw lag het accent in de verklaring van crimineel gedrag op persoonlijkheidsfactoren, bepaald door erfelijke aanleg (Lombroso et al.) en een specifieke geneigdheid tot calculerend gedrag (Beccaria et al.). Pas in de loop van de twintigste eeuw is binnen de criminologie een aantal theorieën tot ontwikkeling gekomen die zich vooral richten op de maatschappelijke omstandigheden die criminaliteit bevorderen of tegengaan. Sommige theorieën proberen te verklaren welke maatschappelijke omstandigheden afwijkingen van de sociale normen en criminaliteit in de hand werken. Andere doen het omgekeerde en proberen te verklaren onder welke omstandigheden mensen het meest geneigd zullen zijn zich aan de sociale normen te houden en zich zullen onthouden van crimineel gedrag.

De theorie van de *differentiële associatie*, ontwikkeld in het Chicago van de jaren twintig (waaraan vooral de naam van Sutherland is verbonden), legt de nadruk op het leerproces van vooral jongeren. Hierbij bepaalt de omgeving in belangrijke mate welke houding tegenover crimineel gedrag wordt ingenomen. In sterk veranderende sociale omstandigheden en sociale desorganisatie, zoals het geval was in de Verenigde Staten tijdens de snelle ontwikkeling van grote steden, ontstaan gemakkelijk subculturen waarbinnen crimineel gedrag algemeen geaccepteerd of gewaardeerd wordt (jeugdbendes, maffia).

De *straintheorie* van Merton legt de nadruk op de spanningen die kunnen ontstaan bij degenen die niet kunnen voldoen aan de algemeen maatschappelijk geaccepteerde normen voor maatschappelijk succes, met name het langs legale weg verwerven van een goed inkomen. Dit kan leiden tot verwerping van deze normen (rebellie) en het vluchten in maatschappelijk niet algemeen geaccepteerd gedrag, zoals criminaliteit. De *controletheorie* legt het accent op de factoren die individuen ervan weerhouden om crimineel gedrag te vertonen. Een belangrijke rol daarin kan een binding met andere individuen en de maatschappij in het algemeen spelen. Deze binding wordt tijdens de opvoeding gevormd met het gezin en de school. Aan deze stroming is vooral de naam van Hirschi verbonden.

De *labelingtheorie* legt het accent op het etiket dat personen of groepen opgeplakt kunnen krijgen, zodra ze met politie of justitie in aanraking zijn gekomen. Daardoor worden ze sociaal uitgestoten en belanden bijna onafwendbaar in een fuik van criminaliteit en recidive.

De *conflicttheorie* ziet crimineel gedrag als een vorm van opstand van sociaal en economisch achtergestelde groepen tegen gevestigde belangen en heersende klassen.

De afgelopen twintig jaar legden sommige criminologen het accent minder op de maatschappelijke omstandigheden waarin de dader verkeert, en meer op *situationele* factoren, ofwel factoren die de *gelegenheid* tot het begaan van misdrijven bevorderen of tegengaan. Deze benadering sluit aan op de 'rational choice'-benadering in de sociale wetenschappen. Een potentiële dader kan rationeel calculeren en zal, naarmate zich een betere gelegenheid voordoet, eerder een misdrijf begaan.⁵ Deze vooral vanuit de beleidspraktijk geïnspireerde benaderingen richten zich bijvoorbeeld op de rol van de technische beveiliging van huizen, uitgaansgedrag, de beschikbaarheid van bepaalde goederen, zoals motorvoertuigen en (vooral in de VS) vuurwapenbezit. In Nederland is deze 'gelegenheidstheorie' bijvoorbeeld door Van Dijk onder de aandacht gebracht (Van Dijk 1993, 1994).

De gelegenheidsbenadering sluit tevens aan bij de economische gedachtegang die ervan uitgaat dat potentiële criminelen calculeren (Becker 1968 et al.; zie volgende subparagraaf) en dat er een *markt is*, waarop slachtoffers zich door hun gedrag of bezit 'aanbieden', en daders als 'vragers' optreden (Balkin en Mc Donald 1981).

Het vinden van empirisch bruikbare vertalingen bij de genoemde theoretische benaderingen van criminaliteit is niet altijd eenvoudig en eenduidig. Toch volgt hier een poging waarbij de belangrijkste corresponderende theoretische noties worden vermeld. De variabelen die voor de empirische analyse in aanmerking komen, zijn *cursief* gedrukt.

- Delinquente groepsvorming (benadrukt vanuit de differentiële associatietheorie) vindt het gemakkelijkst plaats in hooggeïndustrialiseerde of verstedelijkte gebieden. De theorie legt de nadruk op groepsvorming bij jongeren. Vooral groepen van *ongehuwde jonge mannen* zijn vatbaar voor criminele activiteiten. De urbanisatiegraad van gemeenten en de bevolkingsdichtheid op nationaal niveau zijn empirische grootheden die eventueel als proxy-variabele te hulp kunnen worden geroepen.⁶ Bij dwarsdoorsnede-analyses kunnen ook andere indicatoren in de analyse worden betrokken die wijzen op een concentratie van personen en daarmee mogelijk delinquente groepsvorming, zoals de aanwezigheid van scholen, cafés en disco's. Omdat het model in dit rapport een tijdreeksmodel op nationaal niveau is, zijn deze indicatoren hier niet opgenomen.
- Sociale instabiliteit (differentiële associatie, strain) hangt samen met snelle economische of sociale veranderingen. Hierbij kunnen we denken aan personen die een zwakke positie innemen in de belangrijke instituties in de samenleving. Dat is in het algemeen het geval met etnische minderheden (aantal *allochtonen*). Voorts kan gedacht worden aan personen die tegen hun zin zijn uitgesloten van de reguliere arbeidsmarkt. Een proxy voor deze variabele zou zijn: het aantal *werklozen*, *arbeidsongeschikten* en eenoudergezinnen.⁷ Omdat voor eenoudergezinnen geen

voldoende lange tijdreeks bestaat, is hier als proxy het aantal *gescheidenen* genomen. De werklozen en arbeidsongeschikten zullen hierna als baanlozen worden aangeduid. Verder kunnen we denken aan personen met relatieproblemen (proxy: het aantal *gescheidenen*).⁸ Als indirecte indicator voor afwezigheid van sociale stabiliteit kan de toevlucht tot *drugs- en alcoholgebruik* worden gehanteerd. Drugsgebruik zelf kan ook, door de noodzaak tot bekostiging, criminaliteit meebrengen.

- Theoretische opvattingen over maatschappelijke ongelijkheid (strain, conflict) en vorming van groepen die met elkaar in conflict raken, richten de aandacht op factoren als *werkloosheid/baanloosheid*. Verder kan *inkomensongelijkheid* invloed hebben op de criminaliteit. Bij een scheve inkomensverdeling zijn er meer personen met lage inkomens die behoefte kunnen voelen zich desnoods langs illegale weg meer inkomen te verschaffen. Bovendien kan een scheve inkomensverdeling gepaard gaan met onrechtvaardigheidsgevoelens, waardoor de morele drempel om bijvoorbeeld te stelen gemakkelijker wordt overschreden.
- Theoretische opvattingen over botsing van culturen (strain, conflict) richten zich op de wrijving tussen culturen van autochtonen en allochtonen, die kunnen leiden tot vervreemding en onbegrip over normen. Het aantal *allochtonen* is hierbij van belang.
- Theoretische opvattingen over sociale uitstoting en labeling richten zich op de selectiviteit van het strafrechtelijk proces en op de uitstoting van personen die eenmaal in de criminele sfeer verzeild zijn geraakt. Waarom personen daarin terecht komen blijft buiten beschouwing. De theorie richt zich dus op een verklaring van de selectieve werking van politie en justitie en de waarschijnlijkheid van recidive.⁹
- De opvattingen die vooral uit de differentieële associatie- en controletheorieën voortkomen, over het belang van de opvoeding en het sociale milieu waarin het kind opgroeit, zijn overwegend in psychologische of psychoanalytische termen gesteld. Zij kunnen echter voor een deel in geaggregeerd waarneembare termen worden vertaald. Zo wordt bijvoorbeeld gewezen op de invloed van eenoudergezinnen, hier ruwweg geïndiceerd door het aantal *gescheidenen*. Ook kan gedacht worden aan *drugsgebruik* als indirecte indicator voor opvoeding en sociaal milieu.
- De theoretische opvattingen die de nadruk leggen op de gelegenheid, wijzen op mogelijke invloed van het uitgaansgedrag. Ook het preventiegedrag van mogelijke slachtoffers is van belang. Meer rijkdom zal meer mogelijkheden bieden voor inbrekers, zakkenrollers en autodieven. Dit wijst op het belang van de *hoogte van inkomens* en vermogens of het aantal *motorvoertuigen*. De achterliggende gedachte bij motorvoertuigen is dat naarmate er meer auto's zijn er meer auto's gestolen of beschadigd kunnen worden en er meer uit auto's gestolen kan worden.
- De economische gedachtegang leidt – naast de hierna geschetste specifieke aspecten – tot aandacht voor de 'opportunity costs', dat wil zeggen het bedrag dat de potentiële delinquent bij een andere besteding van zijn tijd had kunnen verdienen, bijvoorbeeld door een reguliere broodwinning. Hieruit volgt dat voor de dader de mogelijkheid van belang is om uit andere bron inkomsten te verkrijgen, geïndiceerd door het *gemiddelde inkomen* en de omvang van de niet-actieve bevolking (*baanloosheid*).

3.2.3 Pakkans, straffkans en strafmaat

De economische benadering van criminaliteit is vanaf Becker (1968) vooral in de Verenigde Staten en de Angelsaksische landen tot ontwikkeling gekomen (zie Van Tulder 1994). Deze benadering richt de aandacht op het belang van pakkans en strafmaat voor de omvang van de criminaliteit, naast eerdergenoemde maatschappelijke factoren.

De economische benadering bracht ook een andere empirische aanpak mee dan bij criminologen gebruikelijk is: een micro-economische benadering van criminaliteit. Deze vormt de theoretische fundering voor de toepassing van econometrische schattingsmethoden van het effect van pakkans, straffkans en strafmaat (naast maatschappelijke factoren) op criminaliteitscijfers. Bij deze schattingen gaat het meestal om (geaggregeerde) cijfers op macroniveau, bijvoorbeeld tijdreeksen op nationaal niveau of regionale verschillen. Ook dit rapport is gebaseerd op analyses van tijdreeksen op nationaal niveau.

De door politie en justitie gerealiseerde pakkans en strafmaat kunnen op verschillende manieren effect hebben op de criminaliteit. Het is goed daarbij drie effecten analytisch te scheiden:

1. Effecten in de sfeer van *generale* preventie (afschrikking). Dat zijn effecten op potentiële daders van de bestraffing van criminelen in het algemeen. Verondersteld mag worden dat het afwegingsproces van potentiële daders hierdoor wordt beïnvloed.

In empirische onderzoeken wordt over het algemeen aangenomen dat de feitelijke pakkans (eventueel met een tijdvertraging) een belangrijke indicator is voor de perceptie van een potentiële dader van zijn pakkans. Daarnaast kan deze perceptie uiteraard nog door tal van andere factoren worden beïnvloed, bijvoorbeeld door de zichtbaarheid van de politie, door voorlichting (dreigen met optreden kan op zichzelf al gedurende enige tijd preventief werken) en door inschatting van de eigen capaciteiten van de potentiële delinquent.¹⁰

2. Ook kan sprake zijn van *speciale* preventie (afschrikking), dat wil zeggen dat een dader door zijn eigen ervaringen met aanhouding en straf in het vervolg wordt afgehouden van recidive.¹¹
3. Ten derde kan, bij gevangenisstraf, het zogenaamde *insluitingseffect* optreden. Zolang een potentiële dader in de gevangenis zit, wordt hij fysiek weerhouden van het begaan van misdrijven (buiten de gevangenis).

In het algemeen wordt in empirische onderzoeken geen poging gedaan de twee afschrikkingseffecten en het insluitingseffect uit elkaar te rafelen. Wel wordt meestal onderscheid gemaakt tussen de effecten van een verhoging van de pakkans enerzijds en de strafmaat anderzijds.

Empirische resultaten wijzen vaak op het bestaan van zekere, maar beperkte remmende effecten van het ophelderingspercentage (de operationalisering van de pakkans) op de criminaliteit. De effecten van een verhoging van de straffkans of strafmaat zijn meestal minder duidelijk. Zie voor een internationaal overzicht van empirische resultaten op dit terrein Van Tulder (1985: 47).

Van Tulder (1994: 76) doet voor Nederland een schatting van de afschrikings- en insluitingseffecten. Hij vindt afschrikkingseffecten van het ophelderingspercentage tussen $-0,1$ en $-0,5$ (afhankelijk van het type misdrijf). Dat wil zeggen dat een 1% hoger ophelderingspercentage tot naar schatting 0,1 à 0,5% minder criminaliteit leidt. Het insluitingseffect schat hij op $-0,0$ tot $-0,4$, dat wil dus zeggen dat een 1% hoger insluitingspercentage de criminaliteit reduceert met 0,0 tot 0,4%.

3.3 Het submodel voor de criminaliteit

3.3.1 Indeling in misdrijftypen

Een zekere differentiatie naar misdrijven is gewenst, omdat de factoren die de criminaliteit bepalen niet voor elke vorm van criminaliteit dezelfde zullen zijn. Het is dus vanuit verklaringstechnisch oogpunt wenselijk naar aard zo homogeen mogelijke misdrijfcategorieën te onderscheiden. Ontwikkelingen in geweldscriminaliteit kunnen bijvoorbeeld samenhang vertonen met andere factoren dan ontwikkelingen in vermogenscriminaliteit (zoals eenvoudige en gekwalificeerde diefstal). Ook kunnen aan ontwikkelingen in verschillende categorieën dezelfde factoren ten grondslag liggen, maar met een verschillend effect.

Tevens is het traject binnen de strafrechtelijke keten van verschillende typen misdrijven en het beslag dat zij leggen op inspanningen van politie, rechtspraak en gevangeniswezen geheel verschillend. Zo zijn er verschillen in mogelijkheden van opsporing en aandacht van opsporingsdiensten. Het te verwachten traject bij de rechtsspraak en de strafmaat kunnen verschillen. Omdat politie, rechtspraak en de opgelegde straffen ook deel uitmaken van het model is gekozen voor een differentiatie die met deze verschillen rekening houdt.

De beslissing om te kiezen voor een zekere differentiatie in misdrijftypen op basis van verschillen in ontwikkelingspaden tussen de diverse typen criminaliteit en verschillen in opsporings- en vervolgingsprofielen van de diverse delicttypen, werd ondersteund door de empirische vaststelling dat aggregatie de kwaliteit van de geschatte relaties in de sfeer van de productie niet verbeterde.

Ook de beschikbaarheid van gegevens heeft een rol gespeeld bij de uiteindelijke keuze. Het is namelijk niet mogelijk de misdrijftypen erg ver op te splitsen, omdat sommige gegevens alleen op een bepaald aggregatieniveau door het CBS worden verstrekt.

Door de differentiatie worden uiteraard groepen gecreëerd die homogener zijn dan zonder differentiatie het geval is. Desalniettemin bestaat er in de praktijk nog aanzienlijke variatie binnen de onderscheiden misdrijfcategorieën.

De onderscheiden typen misdrijven zijn in twee soorten te rubriceren: de misdrijven met een slachtoffer en de zogenoemde slachtofferloze misdrijven. Omdat er bij de slachtofferloze misdrijven geen slachtoffer is dat aangifte kan doen, is het aantal geconstateerde slachtofferloze misdrijven in hoge mate een resultante van de inzet van de politie in deze zaken. Het aantal geregistreerde misdrijven is gelijk aan het aantal opgehelderde misdrijven en de criminaliteitsrelatie valt samen met de ophelderingsrelatie. Dat betekent dat voor die categorieën misdrijven het bovenste deel van figuur 2.1 of 3.1 vervalft.

In dit rapport worden zes categorieën misdrijven onderscheiden, namelijk:

1. geweldsmisdrijven
2. eenvoudige diefstallen
3. gekwalificeerde diefstallen¹²
4. rijden onder invloed en weigeren bloedproef
5. misdrijven tegen de opiumwet
6. overige misdrijven.

Hierbij zijn het rijden onder invloed/weigeren bloedproef en de opiumwetmisdrijven te beschouwen als slachtofferloze misdrijven en zijn de geweldsmisdrijven, de eenvoudige diefstallen, de gekwalificeerde diefstallen en (het merendeel van) de overige misdrijven te beschouwen als misdrijven met een slachtoffer.

De geweldsmisdrijven zijn hier gedefinieerd als de som van misdrijven tegen het leven, dood en lichamelijk letsel door schuld, mishandeling, bedreiging, verkrachting, feitelijke aanranding der eerbaarheid, diefstal met geweld, afpersing en misdrijven als brandstichting.¹³ De overige misdrijven bestaan in hoofdzaak uit: seksuele misdrijven die niet vallen onder de categorie geweldsmisdrijven, vermogensmisdrijven die niet onder eenvoudige diefstal of gekwalificeerde diefstal vallen, vernieling, misdrijven tegen de openbare orde (behalve misdrijven als brandstichting, die tot de geweldsmisdrijven zijn gerekend), misdrijven tegen de Wegenverkeerswet die niet vallen onder de categorie rijden onder invloed/weigeren bloedproef en misdrijven tegen de Wet wapens en munitie.¹⁴

Box 3.1 Afbakening geweldsmisdrijven

De afbakening van geweld verschilt enigszins van die van het CBS. Zo worden bij het SCP de overige seksuele misdrijven (d.w.z. seksuele misdrijven als ontucht en schennis der eerbaarheid, maar exclusief verkrachting en aanranding) tot de overige misdrijven gerekend en bij het CBS tot geweld en worden bij het SCP misdrijven als brandstichting, juist tot geweld gerekend in plaats van tot de overige misdrijven. Het SCP gaat zodoende uit van ongeveer 7% meer geweldsmisdrijven en 2% minder overige misdrijven in 1999. De reden voor deze afwijking is dat het CBS zijn indeling in de jaren negentig heeft gewijzigd en dat het omzetten van de oude gegevensindeling in de nieuwe voor de jaren 1956-1990 erg bewerkelijk is.

Het relatieve belang van de verschillende misdrijfcategorieën wordt in tabel 3.1 weergegeven voor verschillende fasen van de strafrechtelijke keten.

Tabel 3.1 Aandeel van de verschillende misdrijfcategorieën in verschillende fasen van de strafrechtelijk keten in 1999 (in %)

| | geregistreerde | | straffen | gevangenis | uitgesproken |
|---|----------------|---------------|----------|------------|-------------------------|
| | misdrijven | ophelderingen | | straffen | strafjaren ^a |
| geweldd misdrijven | 7 | 20 | 14 | 21 | 42 |
| eenvoudige diefstallen | 28 | 21 | 12 | 20 | 4 |
| gekwalficeerde diefstallen | 37 | 16 | 11 | 25 | 14 |
| rijden onder invloed/ weigeren bloedproef | 2 | 14 | 20 | 1 | 0 |
| misdrijven tegen de opiumwet | 1 | 3 | 5 | 13 | 24 |
| overige misdrijven | 24 | 26 | 37 | 20 | 16 |
| totaal | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| totaal in aantallen | 1.280.400 | 192.000 | 152.568 | 21.330 | 9.978 |

a Na aftrek vervoegde invrijheidstelling.

Bron: CBS (zie bijlage A)

Uit tabel 3.1 wordt duidelijk dat het relatieve belang van de verschillende categorieën per fase van de strafrechtelijk keten sterk verschilt. Bij de geregistreerde misdrijven en de gevangenisstraffen is het aandeel van de gekwalficeerde diefstal het grootst, bij de ophelderingen en de straffen vormen de overige misdrijven de grootste groep, terwijl bij het aantal uitgesproken strafjaren geweldd misdrijven het hoogst scoren. Opvallend is de positie van misdrijven tegen de opiumwet. In de opeenvolgende fasen van de strafrechtelijk keten wordt hun aandeel steeds groter: zij vormen slechts 1% van het aantal geregistreerde misdrijven, maar 24% van het aantal uitgesproken strafjaren.

3.3.2 Empirische invulling

Voor de vier misdrijfcategorieën met een slachtoffer, de categorieën 1, 2, 3 en 6, wordt een criminaliteitsrelatie gedefinieerd en geschat. De criminaliteitsrelatie vormt de eerste schakel van de strafrechtelijke keten. Zie de opgelichte relaties van figuur 3.1. Op basis van de theorie van paragraaf 3.2 wordt in deze relatie voor de periode 1958-1999 de ontwikkeling van het aantal geregistreerde misdrijven per honderd inwoners verklaard uit de ontwikkelingen van vier economisch-theoretische/strafrechtelijke variabelen en de negen maatschappelijke variabelen (demografische, sociale en sociaal-economische variabelen). De criminaliteitsrelatie bevat ook een constante en enkele dummy variabelen. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de geoperationaliseerde variabelen en de erbij behorende theoretische variabele of de achterliggende theorie(en). Verder staat de theoretisch verwachte richting van het effect van deze variabelen op de criminaliteit aangegeven.

Tabel 3.2 Operationalisering van variabelen en verwachte effecten op criminaliteitsrelatie

| theoretische variabele of theorie | geoperationaliseerde variabele | verwacht effect ^a |
|---|--|------------------------------|
| <i>strafrechtelijk / economisch</i> | | |
| pakkans | aantal opgehelderde zaken als percentage van het aantal geregistreerde misdrijven (ophelderingspercentage) | - |
| strafkans | aantal straffen (transacties en schuldigverklaringen) als percentage van het aantal opgehelderde zaken (bestraftingspercentage) | - |
| zilkans | aantal gevangenisstraffen als percentage van het totaal aantal straffen uitgesproken strafduur, gecorrigeerd voor vervroegde invrijheidstelling, van de gemiddelde gevangenisstraf | - |
| <i>maatschappelijk</i> | | |
| groepsvorming | aantal ongehuwde jonge mannen in de leeftijd van 15-24 jaar per 100 inwoners | + |
| sociale instabiliteit / opvoedingsproblemen en sociaal milieu (eenoudergezinnen) | aantal gescheidenen per 100 inwoners | + |
| sociale instabiliteit / maatschappelijke ongelijkheid / botsing van culturen | aantal niet-westerse mannelijke allochtonen van 15-24 jaar uit de 2e generatie per 100 inwoners | + |
| sociale instabiliteit / maatschappelijke ongelijkheid / opportunity costs | aantal baanlozen per 100 inwoners | + |
| sociale instabiliteit | aantal opiaatverslaafden per 100 inwoners | |
| sociale instabiliteit | aantal liters alcoholgebruik per 100 inwoners | |
| gelegenheid / opportunity costs | reële beschikbaar inkomen per hoofd van de bevolking | +/- |
| maatschappelijke ongelijkheid | Theicoëfficiënt voor huishoudens (voor personen voor periode vóór 1977) | + |
| gelegenheid | aantal motorvoertuigen per 100 inwoners | + |
| <i>overig</i> | | |
| autonome trend | constante in vergelijking voor eerste verschillen | +/- |
| extra autonome trend voor periode vanaf 1980 | dummy in vergelijking voor eerste verschillen met waarde 0 tot 1980 en waarde 1 vanaf 1980 | +/- |
| registratieverschillen door invoering van automatische gegevensverwerking bij de politie (BPS e.d.) | dummy in vergelijking voor eerste verschillen met waarde 0 tot 1988 en waarde 1 vanaf 1988 | +/- |

a + = verwacht effect is positief; - = verwacht effect is negatief; +/- = er bestaat a priori geen verwachting over de richting van het effect.

Bij de invulling van deze variabelen moeten nog enkele kanttekeningen worden geplaatst. De hoogte van boetes wordt als strafmaat buiten beschouwing gelaten omdat hiervoor geen goede lange tijdreeks bestaat. Bij de operationalisaties van de pakkans, straffkans en zitkans vormt het tijdsverloop tussen registratie, opheldering en bestraffing geen probleem, omdat de crimineel reageert op wat hij op één bepaald moment waarneemt. Dat de pakkans, de straffkans en de zitkans daarbij niet betrekking hebben op misdrijven die op hetzelfde moment zijn gepleegd, lijkt niet van belang.

De afbakening van de leeftijden bij de ongehuwde jonge mannen is gekozen op grond van gegevens over de leeftijdsverdeling van verdachten (op basis van figuur 3.24 in Schreuders et al. (1999) voor geweld, en voorlopige interne gegevens van het WODC voor het totaal van de misdrijven). Het aantal niet-westerse mannelijke allochtonen van 15-24 jaar uit de tweede generatie is door het WODC afgeleid uit een CBS-allochtonenbestand voor 1990 via terugberekeningen voor de jaren ervoor, ervan uitgaande dat in de groep van tweede-generatie allochtonen tot 57 jaar zowel de sterfte als de emigratie verwaarloosbaar is.¹⁵ Het aantal opiaatgebruikers, de belangrijkste groep binnen de drugsgebruikers, is geschat op basis van diverse bronnen, zie verder bijlage A. Bij alcoholgebruik gaat het om liters pure alcohol. Het aantal aanwezige motorvoertuigen in Nederland is in dit hoofdstuk alleen relevant voor de vermogensmisdrijven eenvoudige diefstallen en gekwalificeerde diefstallen en voor overige misdrijven, omdat motorvoertuigen zelf vaak object van diefstal zijn (gekwalificeerde diefstal), omdat er uit motorvoertuigen kan worden gestolen (eenvoudige diefstal) en omdat er met motorvoertuigen verkeersmisdrijven kunnen worden begaan.¹⁶ Verder zijn er diverse argumenten om niet alleen werklozen, maar ook arbeidsongeschikten als verklarende factor te zien in de criminaliteitsrelaties. Werklozen en arbeidsongeschikten worden dan samen gevoegd tot de combinatie-variabele 'baanlozen'. De argumenten voor samenvoeging luiden als volgt:

1. Vanuit theoretisch perspectief zijn de argumenten om werkloosheid op te nemen (in de sfeer van sociale uitstoting, conflicttheorie, relatieve deprivatie, inkomen/vrije tijd) ook van toepassing op arbeidsongeschikten.
2. Er is een aantal rapporten uit de Groningse school die ingaan op 'levensstijlen' van langdurig werklozen. De argumenten daarbij zijn vaak ook toepasbaar op arbeidsongeschikten. Arbeidsongeschiktheid wordt daarbij ook als criminogene factor in de opvoeding genoemd. Miedema (1994) schrijft bijvoorbeeld: *"Wordt een man (als vader) op relatief jonge leeftijd permanent werkloos of arbeidsongeschikt dan zal dit doorwerken in het socialisatieproces. Van jongs af zien de kinderen immers dat, in tegenstelling tot het regulier arbeidspatroon, hun vader thuis zit."* Verder stellen Kroes en Weerman (1990) dat de bezigheid van de verdachte de belangrijkste dadergebonden variabele is en verder: *"Oorspronkelijk was de variabele ingedeeld in de categorieën: werkend, werkloos, niet-werkend, student/scholier en onbekend. Het onderscheid tussen de begrippen werkloos en niet-werkend berust op een verondersteld kwaliteitsverschil daartussen. Werklozen zijn mensen die recentelijk hun baan zijn kwijtgeraakt. Niet-werkenden hebben of nooit een baan gehad, of ze zijn arbeidsongeschikt, of het zijn bijstandstrekkers die in een verder verleden een baan hebben gehad. De gedachte hierbij was dat niet-werkenden zich*

(financieel) in een nog sterkere achterstandspositie bevinden dan werklozen en daardoor meer criminaliteit zouden kunnen plegen." Omdat op basis van hun microbestand het onderscheid tussen verschillende uitkeringen niet te maken viel, hebben zij de onderverdeling werkend en baanloos gehanteerd. In hun onderzoek concludeerden zij dat van de werkenden in Groningen in de periode 1975-1988 gemiddeld per jaar minder dan 1% werd geverbaliseerd en van de baanlozen 8%. Bovendien bleek de criminaliteit onder werkenden te zijn gedaald in deze periode, zodat de geconstateerde stijging van de criminaliteit geheel werd veroorzaakt door de toename van het aantal baanlozen die voor het plegen van een vermogensdelict geverbaliseerd waren.

Ten slotte zijn er de oude cijfers van Jongman, die door Van Tulder in Cahier 45 (SCP 1985) worden besproken: in de periode 1974-1978 werd jaarlijks 1% van de werkenden geverbaliseerd, 7% van de werklozen en 11% van de groep overige niet-actieven.

3. Het argument dat arbeidsongeschikten in het algemeen te oud zijn voor criminaliteit lijkt in dit verband niet relevant. Ten eerste wordt op een andere manier al voor leeftijdseffecten gecorrigeerd in de analyse. Daar komt bij dat Kroes en Weerman (1990) in hun Groningse onderzoek over de periode 1975-1988 concluderen: *"Wat betreft leeftijd van ouders is het opvallend dat met name personen vanaf 30 jaar in de loop der jaren meer criminaliteit zijn gaan plegen."*

Bij een deel van de arbeidsongeschikten zullen fysieke beperkingen een rol spelen, maar bij de theoretische redenering (zie onder punt 2) is niet noodzakelijk sprake van een direct ouderschap. Het gaat daar om effecten van opvoeding en dergelijke. Het is een misvatting de analyses alleen te bezien in termen van vader(kenmerken).

4. Arbeidsongeschiktheid heeft ook een verborgen werkloosheidscomponent. Dan wordt de zone tussen beide geheel grijs.
5. De relatie voldoet statistisch duidelijk beter bij gebruik van de combinatievariabele: hogere t-waarde, hogere R^2 . Statistisch blijkt de samenhang ook in eerder SCP-onderzoek sterk (zie SCP 1985).

Voorts is, om rekening te houden met de geleidelijke invoering, vanaf 1988, van elektronische registratiesystemen bij de politiecorpsen (voornamelijk het BPS-systeem), een dummy voor de periode 1989-1993 toegevoegd. Door de invoering van dit systeem kan de registratie zijn beïnvloed. De dummy dient om een eventueel optredend effect in de periode 1989-1993 op het aantal geregistreerde misdrijven te corrigeren. In bijlage B staat een uitvoerige beschrijving van het criminaliteitsblok van het Jukebox-1.2 model.

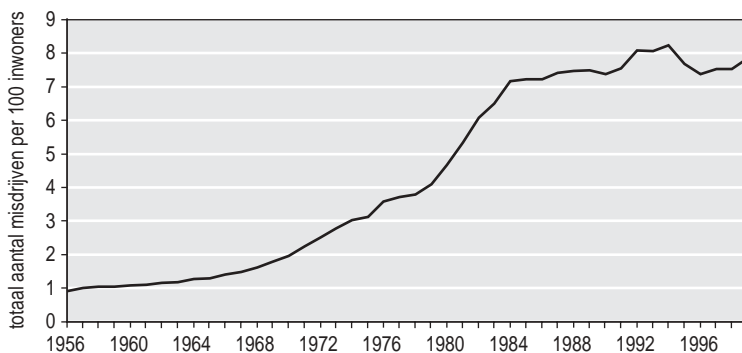
3.4 Kengetallen

Deze paragraaf laat in kengetallen de ontwikkeling zien van de criminaliteit (§ 3.4.1) en de verklarende factoren van de criminaliteit (§ 3.4.2). Het model zal een relatie leggen tussen de exogene en endogene variabelen en in die zin de ontwikkeling van de criminaliteit verklaren. Bij de presentatie van de modelresultaten (§ 3.5) zal worden ingegaan op de relevante relaties. Daarom wordt hierop niet vooruitgelopen.

3.4.1 Criminaliteit

Figuur 3.2 geeft voor het totaal aantal geregistreerde misdrijven per honderd inwoners de ontwikkeling over de periode 1956-1999 weer. Dit is exclusief de misdrijven zonder slachtoffer (rijden onder invloed/weigeren bloedproef en misdrijven tegen de opium-wet), waarvan de omvang sterk afhankelijk is van de inzet van de politie. Het aandeel van de slachtofferloze misdrijven in het totaal van de misdrijven is in de periode 1956-1999 overigens beperkt. Het schommelt in de beschouwde periode tussen de 2,5% (1994) en 7,1% (1979).

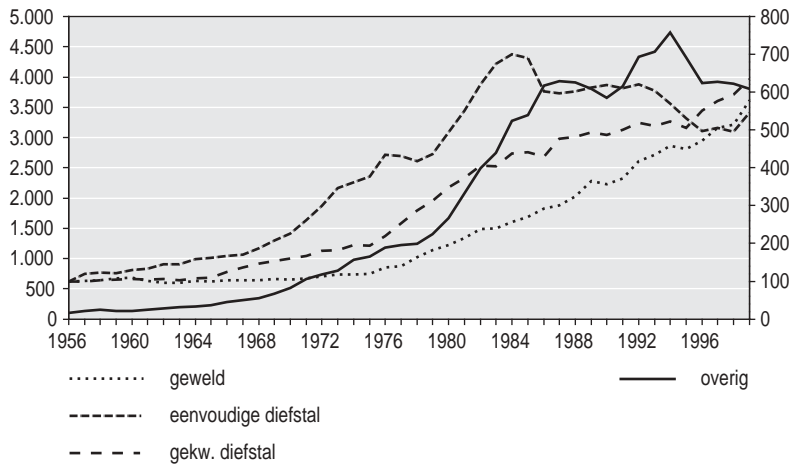
Figuur 3.2 Totaal aantal geregistreerde misdrijven met slachtoffer per honderd inwoners per jaar voor 1956-1999



Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Uit figuur 3.2 blijkt dat de ontwikkeling van het totaal aantal misdrijven per honderd inwoners een s-vormig verloop kent. De ontwikkeling kan onderverdeeld worden in drie perioden. De eerste periode loopt van 1956 tot omstreeks 1970. In deze periode is er een relatief lage jaarlijkse groei. De tweede periode, die loopt van omstreeks 1971 tot en met 1984, kent een zeer sterke jaarlijkse groei. Van 1984 tot en met 1999, de derde periode, is er een sterke afvlakking van de groei. In deze laatste periode is zelfs in een vijftal jaren sprake van een daling van het aantal misdrijven per hoofd: 1986, 1990, 1993, 1995 en 1996. Over de gehele periode 1956-1999 is er bijna een verdubbeling van het aantal geregistreerde misdrijven per hoofd van de bevolking. Als het totale aantal misdrijven met slachtoffer per hoofd wordt onderverdeeld in de vier in dit hoofdstuk beschouwde categorieën, ontstaat het in figuur 3.3 weergegeven beeld.

Figuur 3.3 Aantal geregistreerde misdrijven per honderd inwoners per jaar in indices (1956 = 100) voor 1956-1999 per misdrijftype^a



a De linker verticale as heeft betrekking op geweld, eenvoudige diefstal en overige misdrijven, de rechter verticale as heeft betrekking op gekwalificeerde diefstal

Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

In figuur 3.3 wordt de ontwikkeling van de vier misdrijfcategorieën geweld, eenvoudige diefstal, gekwalificeerde diefstal en overige misdrijven weergegeven in indexcijfers met 1956 = 100. Het gaat om het aantal geregistreerde misdrijven per honderd inwoners. Bij drie van de vier categorieën misdrijven (geweldd misdrijven uitgezonderd) is er eerst een periode met een relatief geringe groei of zelfs een lichte daling, dan volgt een periode met een snelle groei en ten slotte komt er een periode met een afvlakkende groei of daling. Hoewel de begin- en eindpunten van de onderscheiden perioden niet voor elke categorie precies gelijk zijn, komen zij globaal wel overeen met het beeld van het totaal aantal misdrijven per hoofd. Bij geweldd misdrijven is het beeld anders. In de periode 1956-1975 is er een ongeveer constant niveau. De periode 1975-1999 laat echter een sterke groei zien. Als dus in de periode 1984-1995 andere categorieën minder groeien of zelfs dalen, groeit het aantal geweldd misdrijven per hoofd onverminderd door. In het oog springt de sterke groei van het aantal geregistreerde gekwalificeerde diefstallen, namelijk gemiddeld 8,8% groei per jaar over de gehele periode 1956-1999. Voor de opvallende daling van het aantal eenvoudige en gekwalificeerde diefstallen in de laatste jaren kan het in paragraaf 3.5 gepresenteerde model grotendeels een verklaring geven (daling aantal ongehuwde jongemannen, daling aantal baanlozen en stijging straffkans).

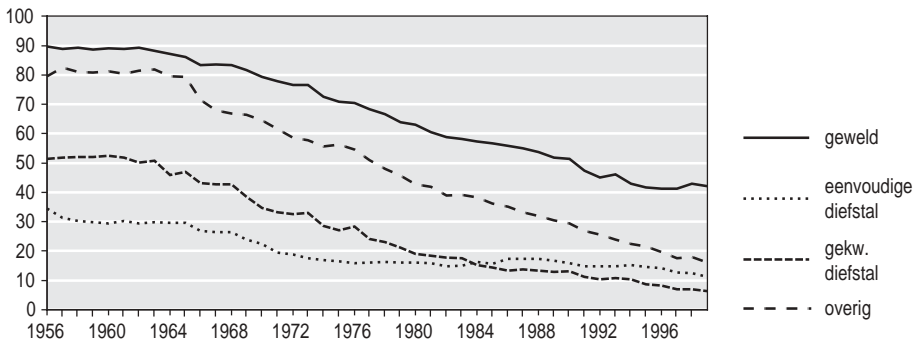
3.4.2 Verklarende factoren van criminaliteit

In paragraaf 3.3.2 werden verklarende variabelen van de criminaliteit die in het model zijn opgenomen, opgesomd. De ontwikkeling in de tijd van deze variabelen wordt in deze paragraaf grafisch weergegeven. Eerst worden de strafrechtelijke variabelen

besproken. Dit zijn de pakkans, straffkans, zitkans en de strafduur. Daarna volgen de demografische, sociaal-economische en sociale variabelen.

Figuur 3.4 geeft het verloop van de ophelderingspercentages van de vier onderscheiden typen misdrijven met slachtoffer weer. Deze ophelderingspercentages dienen als benadering van de pakkans in het model en worden dan ook in het vervolg als zodanig aangeduid. Onder andere vanwege het dark number (het niet-geregistreerde deel van de criminaliteit) zijn deze ophelderingspercentages zeker in absolute hoogte, slechts een imperfecte maat hiervoor.

Figuur 3.4 Pakkans in percentages voor 1956-1999 per misdrijftype



Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Uit figuur 3.4 wordt duidelijk dat over de hele periode 1956-1999 alle vier categorieën misdrijven met slachtoffer een sterk dalende pakkans kennen. De pakkans wordt bij elk van de vier misdrijfcategorieën meer dan gehalveerd. De pakkans voor geweld gaat bijvoorbeeld van 90 naar 40%. Bij geweldsmisdrijven, gekwalificeerde diefstal en overige misdrijven is de trend over bijna de gehele periode dalend. De totale daling over de periode 1956-1999 bedraagt voor deze typen misdrijven respectievelijk 53, 88 en 80 procentpunten. Een stijging duurt hier nooit langer dan een zeer beperkt aantal jaren. Bij eenvoudige diefstal is het beeld iets anders: tot halverwege de jaren zeventig is er hier een daling (met 21 procentpunten totaal), daarna treedt min of meer een stabilisatie op.

De daling van de pakkans kan deels te maken hebben met het achterblijven van de middelen van de politie bij een stijging van de criminaliteit. Daarbij speelt natuurlijk ook de vraag in hoeverre de politie middelen inzet voor opsporing van criminaliteit dan wel voor andere doeleinden, bijvoorbeeld op het gebied van verkeer en handhaving van de openbare orde (zie bijvoorbeeld Goudriaan et al. 1989). Verder menen Wiebrens en Essers (1999) dat de daling van het ophelderingspercentage mede samenhangt met een veranderende werkwijze van de politie. Verdachten worden sneller doorgestuurd naar het OM. Verder worden minder vaak via verdergaande ondervraging van daders meer misdrijven en extra ophelderingen 'gehaald'.

Tevens is in figuur 3.4 te zien dat de pakkansen van de vier onderscheiden misdrijftypen

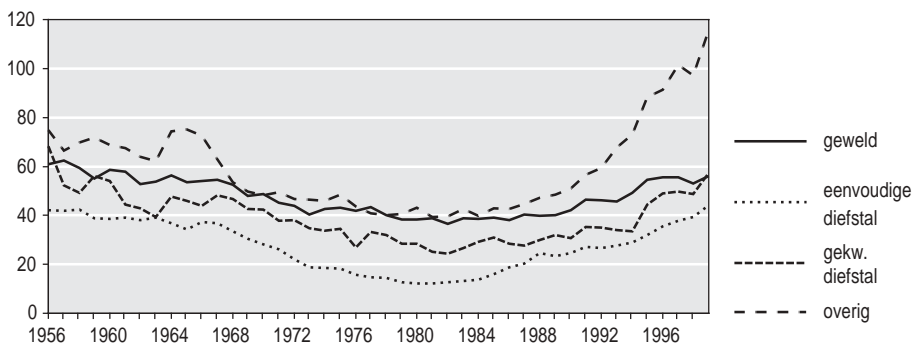
zich op verschillend niveau bewegen. De pakkans voor geweld is over de gehele periode het grootst. Dit is niet verwonderlijk omdat de slachtoffers van geweld bij het misdrijf zelf aanwezig zijn en de dader veelal zullen herkennen. Vaak is de dader zelfs een bekende. Een andere verklaringsfactor voor de verschillen in niveaus vormt het verschil in prioriteit dat de politie waarschijnlijk toekent aan de opheldering van misdrijven van uiteenlopende categorieën.

De volgende stap in de strafrechtelijke keten is het eventueel bestraffen van opgehelderde misdrijven. Straffen worden in dit rapport gedefinieerd als de som van misdrijven die via transacties (betalingen door de verdachten aan het OM die verdere strafvervolgung voorkomen¹⁷) door het OM worden afgedaan en door de rechter uitgesproken schuldigverklaringen.¹⁸ De straffkans is de verhouding tussen het aantal straffen en het aantal opgehelderde misdrijven. Bij de interpretatie van de straffkans doet zich het probleem voor dat er geen één-op-één relatie bestaat tussen een opgehelderd misdrijf en een strafzaak. Misdrijven kunnen door meer dan één persoon worden gepleegd. Eén opgehelderd misdrijf kan dan tot meer strafzaken leiden. Bovendien kan één persoon meer dan één misdrijf hebben gepleegd. Diverse misdrijven kunnen dan tot één strafzaak leiden, een zogenoemde voeging.

Door genoemde verschillen in teleenheid gaat het niet om een *kans in strikte zin*: de situatie waarin elke opheldering tot bestraffing leidt, correspondeert niet noodzakelijk met een straffkans van 100%. Wel mag worden aangenomen dat de ontwikkeling van de hier weergegeven straffkans een indicatie geeft van de ontwikkeling in de loop van de tijd van de waarschijnlijkheid van bestraffing.¹⁹

Figuur 3.5 geeft de ontwikkeling van de straffkans voor de vier onderscheiden misdrijftypen grafisch weer.

Figuur 3.5 Straffkans in geval van opheldering in percentages voor 1956-1999 per misdrijftype^a



a Dat een percentage 100% nadert, heeft een technische verklaring. De noemer van de straffkans bestaat immers uit het aantal ophelderingen door de politie en dat is veel lager dan het aantal ingekomen zaken bij het Openbaar Ministerie.

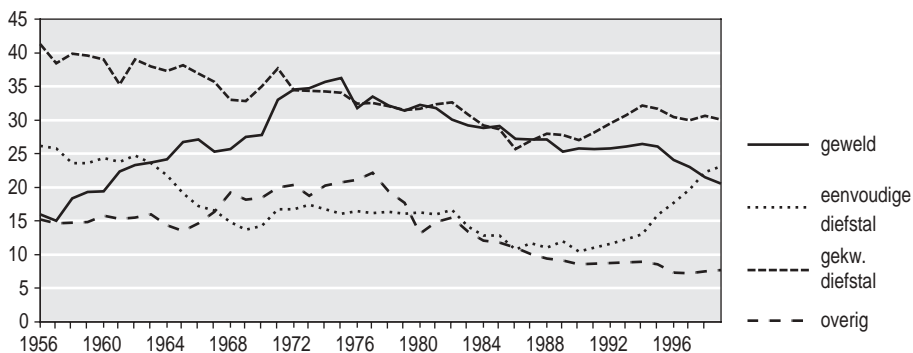
Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Allereerst blijkt dat als een misdrijf is opgelost, lang niet altijd bestraffing plaatsvindt. De septs (zaken die om wat voor reden dan ook niet tot vervolging leiden) en vrij-spraken vormen samen een aanzienlijk deel van het totaal aantal zaken. De strafkan-sen van de vier typen misdrijven laten globaal hetzelfde patroon zien: zij dalen tot begin jaren tachtig en stijgen vervolgens weer tot ongeveer het niveau van de jaren vijftig of zelfs daarboven (bij overige misdrijven). Dit laatste spoort met het beleid vanaf 1985 dat gericht was op het terugdringen van het aantal septs.

De sterke stijging bij de overige misdrijven in de periode 1994-1997 kan worden toe-geschreven aan een stijging van het aantal straffen bij misdrijven tegen de openbare orde, bij misdrijven tegen de Wet wapens en munitie en bij misdrijven tegen een rest-categorie van overige wetten, gepaard gaand met een min of meer gelijkblijvend aantal ophelderingen.

Er bestaan diverse soorten straffen. De bekendste door de rechter opgelegde straffen zijn de gevangenisstraf, de geldboete en de taakstraf. Ook kan een verdachte een transactie met het Openbaar Ministerie overeenkomen.²⁰ Er bestaan zowel voorwaar-delijke als onvoorwaardelijke straffen. Figuur 3.6 geeft de kans op onvoorwaardelijke gevangenisstraf weer in geval van bestraffing, hier verder kortweg als de zitkans aangeduid.²¹ Het betreft hier zowel onvoorwaardelijke gevangenisstraffen als gedeelte-lijke onvoorwaardelijke/gedeeltelijk voorwaardelijke gevangenisstraffen.

Figuur 3.6 Zitkans in geval van bestraffing in percentages voor 1956-1999 per misdrijftype^a



a Zowel geheel onvoorwaardelijke als gedeeltelijk onvoorwaardelijke gevangenisstraffen.

Bron: CBS (zie bijlage A) bewerking SCP

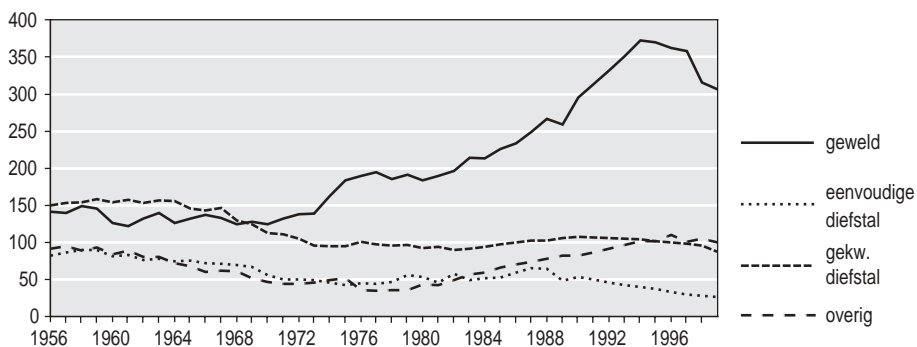
Het aandeel van de gevangenisstraffen in het totaal van de straffen laat voor de vier misdrijfsoorten een verschillend niveau en een verschillende ontwikkeling zien. Bij geweld stijgt de zitkans vrij sterk tussen 1956 en 1975. Daarna daalt deze kans geleide-lijk tot 1999. Bij eenvoudige diefstallen is er een gemiddeld dalende trend van de zit-kans over de periode 1956-1990. Vanaf 1991 treedt een stijging op. Het jaarverslag van het Openbaar Ministerie over 1996 geeft een mogelijke verklaring voor deze stijging. Daar wordt gesproken over "minder diefstal vanwege een projectmatige aanpak 'stel-

selmatige daders' " (OM 1996:7). Dit houdt in dat "sterk recidiverende cliënten voor kortere of langere tijd worden ingesloten" (OM 1996: 8). De kans op gevangenisstraf nam dus toe door het vaker uitspreken van gevangenisstraffen. De zitkans bij gekwalificeerde diefstallen vertoont over de periode 1956-1986 globaal beschouwd een lichte daling, daarna een lichte stijging. Bij de overige misdrijven is er sprake van een lichte stijging tot en met 1977. Daarna wordt de trend dalend. Uiteindelijk wordt de zitkans bij deze groep misdrijven beduidend lager dan bij de overige typen.

De laatste strafrechtelijke variabele wordt gevormd door de strafduur, de gemiddelde duur van de geheel of gedeeltelijk onvoorwaardelijke gevangenisstraffen.

Voorwaardelijke gevangenisstraffen worden niet in de berekening meegenomen omdat die meestal niet tot uitvoering komen. Figuur 3.7 geeft voor de verschillende misdrijftypen de ontwikkeling van de gemiddelde strafduur in dagen na vervroegde invrijheidstelling.

Figuur 3.7 Gemiddelde gevangenisstrafduur^a in dagen voor 1956-1999 per misdrijftype



a Na vervroegde invrijheidstelling.

Bron: CBS (zie bijlage A) bewerking SCP

Uit figuur 3.7 blijkt dat de gemiddelde gevangenisstrafduur na vervroegde invrijheidstelling voor geweld tot het begin van de jaren zeventig min of meer gelijk blijft en daarna tot en met 1994 aanzienlijk stijgt (van gemiddeld 134 dagen in de periode 1956-1973 tot 372 dagen in 1994). Mogelijk heeft dit te maken met de stijging van de gemiddelde zwaarte van geweldsmisdrijven. Daarna daalt de strafduur weer naar 307 dagen in 1999. De gemiddelde gevangenisstrafduur voor eenvoudige diefstallen heeft een licht dalend verloop tot en met 1975. Daarna schommelt deze strafduur tussen de 26 en 65 dagen. De laatste jaren is een daling opgetreden. De strafduur voor gekwalificeerde diefstallen heeft een dalende trend tot en met 1982, vervolgens een stijgende trend tot een hoogtepunt van 107 dagen in 1990 en vervolgens weer een dalende ontwikkeling. Ook de overige misdrijven beginnen met een dalende trend en wel tot 35 dagen in 1977. De stijging die daarop volgt tot 110 dagen in 1996, wordt weer gevolgd door gemiddeld een daling in de drie laatste jaren.

De figuren 3.8 tot en met 3.16 laten de ontwikkeling zien van de demografische, sociaal-economische en sociale verklarende variabelen die in de criminaliteitsvergelijkingen een rol spelen. De ontwikkeling loopt telkens door tot en met 2006. Hiermee wordt vooruitgelopen op de extrapolaties en prognoses in hoofdstuk 8.

Bij de jongemannen is gekozen voor de ongehuwden van 15-24 jaar. De keuze voor deze leeftijdsgroep is gebaseerd op empirisch onderzoek van het WODC naar leeftijden van verdachten in 1998 (ABRIO 2000).²² Het aantal ongehuwde jongemannen van 15-24 jaar per honderd inwoners kent in de periode 1956-1999 twee pieken. Deze pieken hangen samen met de twee geboortegolven na de Tweede Wereldoorlog: één vlak na de oorlog en één ongeveer twintig jaar later. Dat het aantal ongehuwde jongemannen per honderd inwoners vanaf halverwege de jaren tachtig vrij sterk daalt, heeft te maken met het toegenomen gebruik van de anticonceptiepil sinds 1970. Na 1999 daalt dit aantal ook nog twee jaar en stijgt vervolgens weer (derde geboortegolf). Het aantal mannelijke niet-westerse allochtonen van de tweede generatie in de leeftijd van 15-24 jaar per honderd inwoners begint op een relatief laag niveau van 0,006 % in 1956 en stijgt daarna in een steeds sneller tempo tot 0,37 % in 1999 en naar verwachting 0,57% in 2006.

Het aantal baanlozen per honderd inwoners begint in 1962 te stijgen, na een stabilisatie in de periode ervoor. Dit aantal blijft stijgen tot en met 1984. Daarna treedt weer min of meer een stabilisatie op tot en met 1992.²³ Na twee jaren van stijging in 1993 en 1994, volgt een forse daling die naar verwachting doorzet tot en met 2006. Deze ontwikkeling van het aantal baanlozen loopt parallel met de structurele en conjuncturele ontwikkeling van de Nederlandse economie.

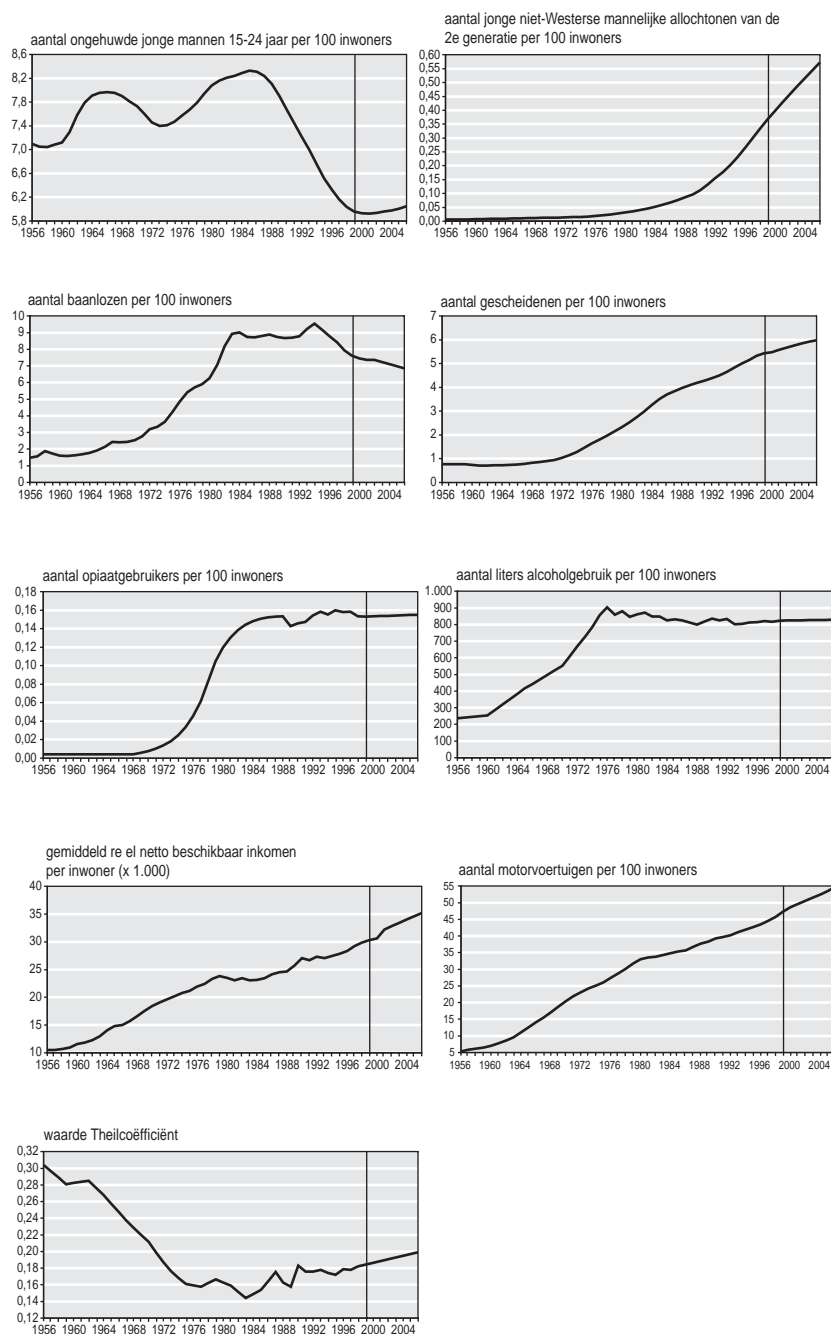
Het aantal gescheidenen per honderd inwoners blijft min of meer constant rond 0,76 tot halverwege de jaren zestig. Daarna stijgt dit aandeel sterk tot 5,4 in 1999 en, weer naar verwachting, tot 6,0 in 2006.

Opiaatgebruikers zijn nauwelijks aanwezig tot eind jaren zestig. Daarna volgt een snelle stijging tot begin jaren tachtig. Het aantal opiaatgebruikers per honderd inwoners blijft vanaf 1984 min of meer stabiel, hetgeen ook voor de toekomst wordt verwacht. Het alcoholgebruik per honderd inwoners laat een ander beeld zien. Dit stijgt de eerste twintig jaar van de analyseperiode en laat vanaf 1976 een heel licht dalende ontwikkeling zien. Voor de jaren na 1999 wordt een stabilisatie verwacht.

Het gemiddeld reëel netto beschikbaar (niet-gestandaardiseerd) inkomen per hoofd van de bevolking vertoont, na een lichte daling in 1957, over de periode 1957-1979 een vrij constante stijging van gemiddeld 3,8% per jaar. Na een periode van stagnatie en recessie (1979-1985) laat dit inkomen opnieuw over de meeste jaren een stijging zien die naar verwachting ook in de toekomst doorloopt. De inkomensongelijkheid, zoals weergegeven door de Theilcoëfficiënt, laat over de periode 1963-1983 met uitzondering van 1978 en 1979 een daling zien.²⁴ Daarna is er sprake van een licht stijgende, hoewel niet gelijkmatige trend. Dit loopt parallel met de begin jaren tachtig ingezette trend tot denivellering. Het doortrekken van de stijgende trend naar de toekomst levert een stijging op tot in 2006.

Het aantal motorvoertuigen per honderd inwoners kent een vrij gelijkmatig stijgend verloop over de gehele beschouwde periode en correspondeert ruwweg met de langetermijnontwikkeling van het bruto binnenlands product.

Figuur 3.8-3.16 Ontwikkeling van de demografische, sociaal-economische en sociale variabelen per jaar over de periode 1956-2006 (2000-2006 prognoses)



Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

3.5 Modelschattingen

In deze paragraaf worden de resultaten gepresenteerd van de schatting van de criminaliteitsvergelijking van Jukebox-1.2. Doordat de vergelijkingen zijn geschat in groeivoeten, kunnen de geschatte coëfficiënten geïnterpreteerd worden als elasticiteiten.²⁵ De coëfficiënten geven daarbij in procenten aan wat het effect is van een stijging van 1% in de betreffende variabele op de criminaliteit. Door groeivoeten te schatten, wordt het probleem van hoge correlaties tussen de niveauvariabelen ontlopen. Bijlage C geeft een overzicht van de correlaties tussen de verklarende variabelen in groeivoeten.

Box 3.2 Niveauvariabelen en eerste verschillen

Bij tijdreeksmodellen in niveauvariabelen treden vaak hoge correlaties op tussen verklarende variabelen. Deze hoge correlaties verhinderen een betrouwbare schatting van de parameters en de t-waarden. In het verleden werd de oplossing gezocht in het nemen van eerste verschillen. Doorgaans zijn de onderlinge correlaties van de verklarende variabelen dan veel lager. Het nadeel is dat op deze manier informatie wordt weggegooid. Daarom is in de jaren negentig een nieuwe methode ontwikkeld die deels op het nemen van niveauvariabelen en deels op het nemen van eerste verschillen berust. De theorie achter deze methode staat bekend als cointegratietheorie. Hierbij ontbreken de nadelen van de twee eerdere methoden. Deze wat meer tijdrovende aanpak wordt aanbevolen voor verder onderzoek.

Vooraf bij de strafrechtelijke variabelen is het waarschijnlijk dat effecten slechts *vertraagd* doorwerken, omdat potentiële delinquenten hun verwachtingen over pakkans, strafkans, zitkans en strafduur slechts op termijn aan de werkelijkheid aanpassen. Daarom zijn de strafrechtelijke variabelen een jaar vertraagd in de relaties opgenomen. De relaties zijn per misdrijfcategorie simultaan geschat. Dat wil zeggen dat voor elke misdrijfcategorie de criminaliteitsvergelijking in samenhang met de vergelijkingen voor het gedrag van de politie en de rechtspraak is geschat. De vergelijkingen voor het gedrag van de politie en de rechtspraak worden echter niet hier, maar in de hoofdstukken 4 en 5 behandeld.

De resultaten staan vermeld in tabel 3.3 en meer uitgebreid in bijlage C. Significante coëfficiënten zijn met één of meer asterisken (*) aangegeven.

Alle relevante strafrechtelijke en maatschappelijke variabelen evenals een trend, een extra trend en een dummy voor de invoering van geautomatiseerde gegevensverwerking bij de politie (meestal het BPS-systeem) zijn in deze schatting opgenomen. Motorvoertuigen die opgenomen zijn vanwege het gelegenhedsmotief, zijn niet relevant bij geweld. Deze uitgebreide versie van het model wordt de ruwe versie van het model genoemd. Dit in tegenstelling tot de hierna ontwikkelde simulatieversie.

Tabel 3.3 Ruwe versie submodel geregistreerde criminaliteit per hoofd, 1958-1999^a

| | gewelds- misdrijven | eenvoudige diefstal | gekwalficeerde diefstal | overige misdrijven |
|---|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|
| trendvariabelen | | | | |
| trend (constante) | -0,03 | -0,04 | 0,04 | -0,00 |
| extra trend periode vanaf 1980 | 0,06* | 0,14*** | 0,22*** | -0,00 |
| strafrechtelijke variabelen | | | | |
| pakkans, 1 jaar vertraagd | 0,46 | -0,43 | 0,39 | -1,18** |
| strafkans, 1 jaar vertraagd | 0,26 | -0,18 | 0,42** | -0,40 |
| zitkans, 1 jaar vertraagd | 0,35* | -0,07 | -0,42* | -0,17 |
| strafduur, 1 jaar vertraagd | -0,14 | -0,10 | -0,35 | -0,04 |
| maatschappelijke variabelen | | | | |
| ongehuwde jongemannen per hoofd | 0,72 | 1,96*** | 2,48*** | -0,02 |
| gescheidenen per hoofd | 0,42 | 0,22 | -0,86 | 0,27 |
| jonge 2de generatie allochtonen per hoofd | 0,14 | -0,72* | -1,26** | -0,22 |
| opiaatgebruikers per hoofd | 0,13 | 0,17 | 0,48*** | 0,01 |
| baanlozen | 0,05 | -0,06 | 1,07*** | 0,17 |
| gemiddeld netto beschikbaar inkomen per hoofd | 1,10*** | -0,11 | -0,43 | -0,43 |
| Theilcoëfficiënt | -0,41** | -0,36 | -0,13 | 0,33 |
| aantal motorvoertuigen per hoofd | | 0,82 | 1,00 | 0,75 |
| alcoholgebruik per hoofd | -0,78*** | 0,09 | -0,11 | -0,42 |
| dummy variabele | | | | |
| dummy voor invoering BPS | 0,02** | 0,03 | 0,02 | 0,03 |
| R ² | 0,48 | 0,53 | 0,58 | 0,18 |

a Met * aangegeven coëfficiënten zijn significant op 10%-niveau.

Met ** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 5%-niveau.

Met *** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 1%-niveau.

Per misdrijfcategorie simultaan geschat met 'kleinste kwadraten in drie ronden'.

Bron: SCP

Aangezien de coëfficiënten zijn te interpreteren als elasticiteiten, gaat de stijging van de strafduur met 1% gepaard met een daling van het aantal geweldsmisdrijven, eenvoudige diefstallen, gekwalificeerde diefstallen en overige misdrijven van respectievelijk 0,14%, 0,10%, 0,35% en 0,04%.

Het gaat hier wel om een ruwe versie van het model. Dit model geeft een eerste indruk van de aanwezige of afwezige verbanden. Enkele keren krijgt een elasticiteit een onverwacht teken dat statistisch significant is. Het betreft hier een elasticiteit voor de straffkans bij gekwalificeerde diefstallen, voor de zitkans bij geweld, voor de allochtonen bij eenvoudige en gekwalificeerde diefstallen en voor de Theilcoëfficiënt en alcoholgebruik bij geweld.

Alleen bij geweld was theoretisch een effect van alcoholgebruik te verwachten.

Aangezien het daarbij juist tegengesteld is aan de verwachtingen, wordt deze variabele verder geheel weggelaten uit de simulatieversie. Ook wordt de extra trend in de criminaliteitsvergelijkingen weggelaten. De reden is de sterke enkelvoudige correlatie met het aantal jonge mannelijke niet-westerse tweede-generatie allochtonen per hoofd en het aantal motorvoertuigen per hoofd. Het model is ook verder nog niet geschikt voor prognoses en simulaties. Er zijn immers nog steeds variabelen met een coëfficiënt die een onverwacht teken heeft dat al dan niet significant is. Daarom is voor de prognoses en simulaties nog een aantal variabelen weggelaten. Het keuzeproces voor het weglaten van variabelen wordt in een beslissingsboom in bijlage C beschreven. Dit keuzeproces komt globaal op het volgende neer: Laat in een relatie eerst de variabelen weg die een significante coëfficiënt krijgen met een theoretisch onverwacht teken. Deze variabelen geven relaties weer die in tegenspraak zijn met de theorie. Kennelijk deugt de theorie niet of zijn de data voor de gekozen toepassing ongeschikt. Laat vervolgens van de overige variabelen die variabelen die een niet-toegelaten effect hebben weg. Onder niet-toegelaten effecten wordt hier verstaan:

- effecten van kernvariabelen (strafrechtelijke variabelen voor de criminaliteitsvergelijking en 'inputs'²⁶ voor de productiefunctie) met een coëfficiënt met een theoretisch onverwacht teken;
- effecten van overige variabelen (maatschappelijke variabelen, trends, extra trends en dummy's) met een coëfficiënt met een theoretisch onverwacht teken of een niet-significante coëfficiënt.

Laat de variabelen met niet-toegelaten effecten vervolgens apart weer toe om vast te stellen of zij geïsoleerd een wel-toegelaten effect hebben. Variabelen waarvan het effect niet-toegelaten blijft, worden definitief bij het betreffende misdrijftype geschrapt. Het onderscheid tussen kernvariabelen en overige variabelen is gemaakt omdat de overige variabelen een zwakkere theoretische basis hebben.

Verder blijken de enkelvoudige correlaties tussen de extra trend vanaf 1980, de jonge tweede-generatie allochtonen en het motorvoertuigenpark zeer hoog (zie tabel 7.4). Omdat hier dus sprake is van multicollineariteit, is besloten de – theoretisch niet erg bevredigende – dummy voor de extra trend vanaf 1980 in de simulatieversie weg te laten.

De op deze wijze verkregen uitkomsten voor het simulatiemodel staan voor de criminaliteitsrelatie beschreven in tabel 3.4.

Tabel 3.4 Simulatieversie submodel geregistreerde criminaliteit per hoofd, 1958-1999^a

| | gewelds- misdrijven | eenvoudige diefstal | gekwalficeerde diefstal | overige misdrijven |
|---|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|
| trendvariabelen | | | | |
| trend (constante) | - | - | - | - |
| extra trend periode vanaf 1980 | - | - | - | - |
| strafrechtelijke variabelen | | | | |
| pakkans, 1 jaar vertraagd | -0,63 | -0,85*** | - | -1,22*** |
| strafkans, 1 jaar vertraagd | -0,39* | -0,26* | - | -0,68*** |
| zitkans, 1 jaar vertraagd | 0,03 | -0,18 | -0,26 | -0,33** |
| strafduur, 1 jaar vertraagd | - | -0,06 | -0,58** | -0,12 |
| maatschappelijke variabelen | | | | |
| ongehuwde jongemannen per hoofd | - | 1,04* | - | - |
| gescheidenen per hoofd | - | - | - | - |
| jonge 2de generatie allochtonen per hoofd | 0,35*** | - | - | - |
| opiaatgebruikers per hoofd | - | - | - | - |
| baanlozen | - | - | 0,77*** | - |
| gemiddeld netto beschikbaar inkomen per hoofd | - | - | - | - |
| Theilcoëfficiënt | - | - | - | - |
| aantal motorvoertuigen per hoofd | - | - | 0,72*** | - |
| alcoholgebruik per hoofd | - | - | - | - |
| dummy variabele | | | | |
| dummy voor invoering BPS | - | 0,04* | - | - |
| R ² | 0,07 | 0,24 | 0,49 | 0,06 |

a Met * aangegeven coëfficiënten zijn significant op 10%-niveau.

Met ** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 5%-niveau.

Met *** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 1%-niveau.

Het - teken betekent dat de parameter op theoretische of statistische gronden op nul is gesteld.

Per misdrijfcategorie simultaan geschat met 'kleinste kwadraten in drie ronden'.

Bron: SCP

De specificatie van het simulatiemodel blijkt bij statistische toetsing goed te zijn (zie bijlage C en hoofdstuk 7), behalve voor gekwalificeerde diefstal. De criminaliteitsvergelijking is bij dit type misdrijf niet stabiel en een likelihood-ratio toets, met als nulhypothese dat op de herleide vorm de restricties mogen worden gelegd die voortvloeien uit de gevonden specificatie voor het simulatiemodel, verwerpt de gevonden specificatie. De uitkomsten voor de simulatie moeten dus wat het aantal gekwalificeerde diefstallen betreft met de nodige voorzichtigheid worden bekeken. Opvallend is dat de in het ruwe model gevonden significante effecten grotendeels overeenstemmen met die voor het simulatiemodel. Het weglaten van niet-significante relaties heeft weinig invloed op de significantie van de coëfficiënten van de overgebleven relaties. De verklaaringsgraad (R²) neemt wel duidelijk af. In verband met het simultane karakter van het model kan de verklaaringsgraad niet helemaal los gezien

worden van de overige vergelijkingen, dat wil zeggen van de productiefuncties die in de hoofdstukken 4 en 5 worden besproken. In hoofdstuk 7 worden de verklaringsgraden van de verschillende vergelijkingen van het model samen besproken.

Alle strafrechtelijke variabelen hebben bij ten minste één misdrijftype een significant effect. Met uitzondering van gekwalificeerde diefstal zijn de elasticiteiten aan het begin van de strafrechtelijke keten groter dan aan het eind. Deze rangorde is ook gevonden in de dwarsdoorsnede-analyse van Van Tulder (1994). Opvallend is de grote elasticiteit van de strafduur bij gekwalificeerde diefstal in deze tijdreeksanalyse (0,58). Langere straffen hebben kennelijk bij deze categorie misdrijven een matigende invloed op de criminaliteit. Of het hier om een afschrikkings- of een insluitingseffect gaat, is uit deze analyse niet op te maken. In de dwarsdoorsnede-analyse van Van Tulder (1994) is wel onderscheid tussen beide effecten gemaakt. Hier bleek het insluitingseffect te overheersen.

Voor de maatschappelijke variabelen kan worden opgemerkt dat er per misdrijfcategorie ten hoogste twee zijn overgebleven in het simulatiemodel. De meeste maatschappelijke variabelen zijn in bovenstaande procedure weggefallen. Behalve het bij elke misdrijfcategorie weggelaten 'alcoholgebruik per hoofd', zijn in deze procedure ook de variabelen 'gescheidenen per hoofd', het 'aantal opiaatgebruikers per hoofd'; het 'inkomen per hoofd' en de 'Theilcoëfficiënt' komen te vervallen. Significant is het positieve effect van een stijging van het aandeel van de ongehuwde jongemannen in de bevolking op het aantal eenvoudige diefstallen per hoofd. Van Tulder (1994) heeft ook een significant positief effect in zijn studie gevonden. Daarnaast vond hij in tegenstelling tot wat uit dit rapport naar voren komt, eveneens duidelijke effecten van het aandeel ongehuwde jongemannen op geweldsmisdrijven. De omvang van de elasticiteit die uit dit rapport blijkt, is vrij groot: 1,04. Dat betekent dat als het aantal ongehuwde jongemannen per hoofd met 1% stijgt, het aantal eenvoudige diefstallen per hoofd ook met ongeveer 1% stijgt. Een toename van het aandeel van de jonge mannelijke niet-westerse tweede-generatie allochtonen in de bevolking met 1%, doet het aantal geweldsmisdrijven per hoofd van de bevolking toenemen met 0,35%. Een significant positief verband tussen de groei van het aandeel baanlozen in de bevolking en de criminaliteitsgroei per hoofd is alleen voor gekwalificeerde diefstal gevonden. Bij de dwarsdoorsnede-analyse van Van Tulder (1994) werd ook een significant positief effect van werkloosheid op geweld gevonden. Verder wordt vaak een verband verondersteld tussen vroegtijdig schoolverlaten en criminaliteit (Junger-Tas 2000).²⁷ Omdat vroegtijdige schoolverlaters vaak jonge werkloze mensen zijn, komt dit overeen met de gevonden effecten van het aandeel jongemannen en het aandeel baanlozen. Het effect van meer motorvoertuigen per honderd inwoners op de criminaliteit per hoofd is alleen voor gekwalificeerde diefstal aangetroffen. De elasticiteit is 0,72. Het gelegenhedsmotief lijkt hier aanwezig te zijn, hetgeen ook geldt als de ontwikkeling van de motorvoertuigen als een proxy voor het netto beschikbaar inkomen wordt beschouwd. Verschillende maatschappelijke variabelen in de tabellen 3.3 en 3.4 waren in de

dwarsdoorsnede-analyse van Van Tulder (1994) wel of vaker significant. Voor inkomensongelijkheid en gemiddeld inkomen werden in Van Tulder (1994) wel significante effecten op de criminaliteit gevonden. Inkomen had bijvoorbeeld een effect op beide typen diefstallen. Andere maatschappelijke variabelen waren, zoals vermeld, vaker significant. Zo bleek het aantal niet-Nederlanders (als proxy voor het aandeel allochtonen) in de dwarsdoorsnede-analyse bij geweld en eenvoudige diefstallen een significant positief effect te hebben.

Dat bij de dwarsdoorsnede-analyses meer significante effecten voor de maatschappelijke variabelen werden gevonden dan bij de hier gepresenteerde tijdreeksanalyse kan komen door het groter aantal waarnemingen bij de dwarsdoorsnede-analyses. Verder geldt in het algemeen dat variabelen bij dwarsdoorsnede-analyses soms een andere betekenis hebben dan bij tijdreeksanalyses. Zo kan bijvoorbeeld een relatief hoge werkloosheid bij tijdreeksanalyses duiden op laagconjunctuur en bij dwarsdoorsnede-analyses op een regionaal hoge werkloosheid.

Bij de interpretatie van de uitkomsten horen nog de volgende opmerkingen. De resultaten mogen niet worden gezien als indicaties van de kenmerken van criminelen of gevangenen op microniveau. Het was ook niet de bedoeling van deze analyses dergelijke indicaties te verkrijgen. Zo is het bekend dat een belangrijk percentage delinquenten verslaafd is aan drugs. Dit is op zichzelf niet in tegenspraak met de analyses in dit rapport waarbij de variabele die staat voor drugsverslaving (opiaatgebruikers) uiteindelijk in de simulatieversie geen rol speelt. Immers, het is heel goed mogelijk dat andere verklarende variabelen die wel in de simulatieversie een rol spelen (jongemannen, allochtonen, baanlozen) belangrijke achterliggende determinanten van drugsgebruik en de daaruit voortvloeiende criminaliteit vormen. Daarnaast kan een rol spelen dat de gegevens op dit gebied voor een deel moesten worden bijgeschat.

In tabel 3.5 worden voor drie aparte perioden de werkelijke en de geschatte gemiddelde groei van het totale aantal misdrijven met slachtoffer weergegeven. Bovendien wordt de verklaarde groei uitgesplitst naar verklarende variabelen.

De werkelijke groei van het totaal aantal misdrijven is, zoals al bij figuur 3.3 is opgemerkt, onder te verdelen in drie perioden. De perioden 1958-1970, 1971-1984 en 1985-1999 laten respectievelijk een gematigde gemiddelde groei (5,1%), een sterke gemiddelde groei (9,3%) en een lichte gemiddelde groei (0,6%) zien van het werkelijke totaal aantal misdrijven. De geschatte groei wordt in deze perioden respectievelijk overschat (5,4%), onderschat (7,0%) en weer overschat (0,9%).

Tabel 3.5 Werkelijke en verklaarde groei totaal aantal misdrijven per periode^a

| | 1958-1999 | 1958-1970 | 1971-1984 | 1985-1999 |
|--|------------------|-----------|-----------|-----------|
| werkelijke gemiddelde groei totaal aantal misdrijven | 4,9 ^b | 5,1 | 9,3 | 0,6 |
| verklaarde gemiddelde groei totaal aantal misdrijven | 4,1 ^b | 5,4 | 7 | 0,9 |
| <i>waarvan door trendvariabelen</i> | | | | |
| trend (constante) | - | - | - | - |
| extra trend vanaf 1980 | - | - | - | - |
| <i>waarvan door strafrechtelijke variabelen</i> | | | | |
| pakkans, 1 jaar vertraagd | 2,4 | 3,4 | 4 | 0,2 |
| strafkans, 1 jaar vertraagd | 1,9 | 1,7 | 2,4 | 1,6 |
| zitkans, 1 jaar vertraagd | 0,1 | 1 | 1 | -1,4 |
| strafduur, 1 jaar vertraagd | 0,2 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |
| strafduur, 1 jaar vertraagd | 0,2 | 0,4 | 0,4 | -0,1 |
| <i>maatschappelijke variabelen</i> | | | | |
| ongehuwde jonge mannen per 100 inwoners | 1,6 | 2 | 3 | -0,2 |
| jonge mannelijke niet-westerse allochtonen van 2e generatie per 100 inwoners | -0,1 | 0,4 | 0,2 | -0,7 |
| baanlozen per 100 inwoners | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| motorvoertuigen per 100 inwoners | 0,7 | 0,5 | 1,9 | -0,3 |
| motorvoertuigen per 100 inwoners | 0,8 | 1 | 0,7 | 0,6 |
| <i>waarvan door dummy variabelen</i> | | | | |
| dummy voor invoering BPS | 0,1 | 0 | 0 | 0,9 |
| dummy voor invoering BPS | 0 | 0 | 0 | 0,9 |

a '-' betekent dat deze variabelen niet zijn opgenomen in de criminaliteitsvergelijkingen.

b Dat de werkelijke en de verklaarde groei over de gehele periode niet aan elkaar gelijk zijn, komt door de afwezigheid van een constante term in de regressievergelijking.

Bron: SCP

De stijging van de verklaarde gemiddelde criminaliteitsgroei van de eerste naar de tweede periode wordt veroorzaakt door een kleinere pakkans in de tweede periode. Ook de demografische variabelen hebben een stuwend effect op de groei van het aantal misdrijven. Bij de demografische variabelen doen de sterke stijging van het aantal baanlozen en de geringere stijging van het aantal motorvoertuigen hun invloed gelden. De daling van de verklaarde criminaliteitsgroei van de tweede naar de derde periode bedraagt ruim 6 procentpunten. De oorzaken van deze daling liggen zowel in de strafrechtelijke variabelen (bijdrage 3,8 procentpunt) als in de maatschappelijke variabelen (bijdrage 3,2 procentpunt). De dummy voor de automatisering bij de politie zorgt daarentegen voor een stijging van de *geregistreeerde* criminaliteit. Bij de strafrechtelijke variabelen kan het grootste deel van de daling worden toegeschreven aan de invloed van de straffkans. Deze is immers, zoals ook in figuur 3.5 te zien is, in de derde periode flink gestegen. Ook de minder sterk dalende pakkans en de stijgende strafduur doen hier echter hun invloed gelden. Er zijn twee maatschappelijke variabelen die sterk bijdragen aan de dalende criminaliteitsgroei in de derde periode, namelijk het aantal ongehuwde jongemannen en het aantal baanlozen. Zoals uit de figuren 3.8 en 3.10 af te lezen valt, is er in de derde periode bij deze variabelen respectievelijk sprake van een flinke daling en een lichte daling.

Interessant is dat de waarde van de dummy variabele voor de invoering van het geautomatiseerde registratiesysteem bij de politie (BPS) een positieve invloed heeft op de verklaarde criminaliteit. Dat betekent dat er zonder dit geautomatiseerde registratiesysteem in de derde periode minder misdrijven zouden zijn geregistreerd. Met andere woorden in de eerste en tweede periode was de criminaliteit eigenlijk hoger dan geregistreerd werd. Als de criminaliteitsontwikkeling voor dit aspect wordt gecorrigeerd, is er in de derde periode dus eigenlijk sprake van een stabilisatie van de criminaliteit.

Uit tabel 3.5 blijkt uit het overzicht voor de gehele periode (1958-1999) dat de maatschappelijke variabelen iets minder bijdragen aan de verklaring van de criminaliteit dan de strafrechtelijke variabelen (1,6 tegenover 2,4 procentpunt). Om hier wat meer inzicht in te krijgen, zijn de vier criminaliteitsrelaties uit het simulatiemodel twee keer extra geschat, één keer met weglating van de maatschappelijke variabelen en één keer met weglating van de strafrechtelijke variabelen. Aan de criminaliteitsrelaties, die geen constante term bevatten, is een constante term toegevoegd om de verklaringsgraden (verklaarde varianties) vergelijkbaar te maken. De resultaten voor de verklaringsgraden staan in tabel 3.6.

Tabel 3.6 Verklaringsgraden van subgroepen van variabelen voor het simulatiemodel 1958-1999^a

| | geweld | eenvoudige diefstallen | gekwalficeerde diefstallen | overige misdrijven ^b |
|------------------------------------|--------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| alleen strafrechtelijke variabelen | 0,006 | 0,257 | 0,245 | 0,056 |
| alleen maatschappelijke variabelen | 0,148 | 0,137 | 0,421 | 0 |
| alle variabelen | 0,071 | 0,266 | 0,565 | 0,056 |

a Voor de verklaringsgraad is de R^2 gebruikt.

In alle gevallen is zowel de autonome trendterm voor de gehele periode (constante) als de extra trendterm voor de tweede periode in de berekening meegenomen.

Per misdrijfcategorie simultaan geschat met 'kleinste kwadraten in drie ronden'. Door de simultane schatting kan de verklaringsgraad van een model met alle variabelen lager zijn dan de verklaringsgraad van een model met slechts een deel van de variabelen.

b De varianten met alleen strafrechtelijke variabelen en die met alle variabelen zijn gelijk.

Bron: SCP

Voor geweld en gekwalficeerde diefstallen is de verklaringsgraad groter voor de variant met alleen maatschappelijke variabelen, dan voor de variant met alleen strafrechtelijke variabelen. Bij de eenvoudige diefstallen en de overige misdrijven is de verklaarde variantie groter voor de strafrechtelijke variabelen. Hierbij moet onmiddellijk vermeld worden, dat bij overige misdrijven de variant met 'alleen' maatschappelijke variabelen slechts constanten en dummy's bevat. Het beeld in figuur 3.6 is dus divers. Bij geweld is echter de totale verklaringsgraad zo laag dat nauwelijks definitieve conclusies uit deze schatting kunnen worden getrokken.

In Van Tulder (1994) werd bij elke misdrijfcategorie een hogere verklaringsgraad voor de maatschappelijke variabelen gevonden dan voor de strafrechtelijke variabelen. Ook hier kan het verschil voortkomen uit het verschil in benadering van micro- en macroanalyses.

3.6 Conclusies

In dit hoofdstuk is gepoogd de door de politie geregistreerde criminaliteit in verband te brengen met een aantal maatschappelijke (demografische, sociale, sociaal-economische) en strafrechtelijke variabelen (pakkans, straffkans, zitkans, strafduur). Zowel een aantal maatschappelijke als strafrechtelijke variabelen blijkt effect te hebben. Bij de eerste geschatte versie van het model treden echter in sommige gevallen effecten op die contrair zijn aan de theoretische verwachting, of niet significant (niet aantoonbaar) zijn. Daarom is in de simulatieversie van het model een strenge selectie van variabelen toegepast. Dan resteert, vooral in de maatschappelijke sfeer, slechts een beperkt aantal variabelen. De resultaten zijn bovendien erg wisselend per misdrijftype. Bij de gekwalificeerde diefstallen is de verklaaringsgraad (in termen van jaarlijkse groeivoeten) bijna 50%, maar bij geweld en overige misdrijven slechts 6 à 7%. De relatie van gekwalificeerde diefstallen blijkt daarentegen, als enige, niet stabiel te zijn over de hele periode 1958-1999.

De maatschappelijke variabelen die in de simulatieversie van het model een rol spelen, zijn de jonge mannelijke niet-westerse allochtonen van de tweede generatie, de ongehuwde jongemannen, de baanlozen en de omvang van het motorvoertuigenpark. Daarmee blijken zowel demografische als economische factoren een rol te spelen.

Wat zijn nu de voornaamste inzichten die uit dit deel van het model voortkomen? Het eerste betreft het effect van de strafrechtelijke variabelen. Alle strafrechtelijke variabelen hebben bij ten minste één misdrijftype een aantoonbaar (significant) effect. Met uitzondering van gekwalificeerde diefstal zijn de elasticiteiten ruwweg aan het begin van de strafrechtelijke keten groter dan aan het eind. Deze rangorde is ook gevonden in de dwarsdoorsnede-analyse van Van Tulder (1994). Opvallend is de grote absolute waarde van de elasticiteit van de strafduur bij gekwalificeerde diefstallen: als bij gekwalificeerde diefstallen de strafduur met 1% toeneemt, daalt de criminaliteit met circa 0,8%. Ook dit grote effect is overigens in grote lijnen consistent met Van Tulder (1994), die een groot insluitingseffect bij dit type misdrijf vond. Langere straffen hebben kennelijk bij deze categorie misdrijven in de Nederlandse situatie een matigende invloed op de criminaliteit.

Het tweede inzicht betreft de interpretatie die het model geeft van ontwikkelingen in de criminaliteit in het verleden. De totale geregistreerde criminaliteit steeg in de analyseperiode jaarlijks gemiddeld met bijna 5%. Na 1985 was er een duidelijke afzwakking van de groei. Volgens het model is dit de resultante van een aantal effecten. Zowel de demografische ontwikkeling als de economische ontwikkeling hebben dit in de hand gewerkt. Het aandeel van (ongehuwde) jongemannen in de bevolking nam na 1985 af, terwijl de economie zich voorspoedig ontwikkelde, waardoor het aantal baanlozen afnam en de inkomens groeiden. Het aantal motorvoertuigen groeide door, maar met een lagere groeivoet dan in de periode tot 1985. Bij de strafrechtelijke variabelen hadden stijgingen van de straffkans en van de strafduur na 1985 een drukkend effect op de criminaliteit, anders dan in de periode daarvoor, toen straffkans en strafduur overwegend daalden.

Ten slotte geeft het model enig inzicht in het relatieve belang van de strafrechtelijke en maatschappelijke variabelen bij de 'verklaring' van de criminaliteit. Bij geweld en gekwalificeerde diefstallen blijken de maatschappelijke variabelen het meest te verklaren. Bij eenvoudige diefstallen en overige misdrijven verklaren de strafrechtelijke variabelen echter het meest.

Noten

- 1 De CBS-statistieken gebruiken tot en met 1985 de term geregistreerde criminaliteit. Vanaf 1986 wordt alleen het aantal processen-verbaal gemeten. Het verschil wordt gevormd door de registraties die niet tot een proces-verbaal leiden. Deze verschillen zijn vóór 1986 verwaarloosbaar. Daarna is er geen verschil meer, omdat alleen processen-verbaal geregistreerd worden. In de hoofdstekst wordt voor het gemak voor de gehele periode gesproken over geregistreerde criminaliteit.
- 2 Schreuders et al (1999: 65) laten zien dat de trends van het aantal misdrijven volgens de slachtoffer-enquêtes enerzijds en de politiestatistiek anderzijds in de jaren negentig niet sterk uiteenlopen. Wel zijn er aanwijzingen dat, op langere termijn (vanaf 1980) bezien, het aangifte- en registratiepercentage is toegenomen (Schreuders et al. 1999: 59; Kester en Junger-Tas 1994). Dit geldt met name voor geweld waar het zogenaamde 'dark number' (verschil tussen echte en door de politie geregistreerde aantal misdrijven) de afgelopen twee decennia afgenomen is (zie Wittebrood en Junger 1999).
- 3 Verder kan de registratie- of indelingspraktijk veranderen. Zo is het theoretisch mogelijk dat misdrijven die vroeger onder de categorie gekwalificeerde diefstallen vielen, nu tot de categorie eenvoudige diefstallen worden gerekend. Of zo'n verschuiving tussen categorieën in werkelijkheid ook heeft plaatsgevonden, kan alleen uit dossieronderzoek blijken. Dergelijk dossieronderzoek is op dit moment voor Nederland niet bekend. Ten slotte is de indeling in categorieën tot op zekere hoogte arbitrair. Zo kan bij diefstal met geweld het misdrijf door de ene beambte tot de categorie diefstal en door de andere tot de categorie geweld gerekend worden.
- 4 In de genoemde publicatie worden concreet de afgeleide variabelen *pakkans*, *strafkans*, *zitkans* en *strafduur* gebruikt.
- 5 Merk op dat Beccaria het accent legde op de individuele benadering (sommige individuen vertonen calculerend gedrag), terwijl de 'rational choice'-benadering het calculerend gedrag van individuen in het algemeen als uitgangspunt neemt bij het zoeken naar maatschappelijke factoren die criminaliteit in de hand werken.
- 6 Omdat deze maatstaf zich op nationaal niveau zeer gelijkmatig ontwikkelt, dus nauwelijks te onderscheiden is van een constante term in een vergelijking voor eerste verschillen, is deze in de analyse om praktische redenen weggelaten.
- 7 Vanuit de economische gedachtegang kan bij eenoudergezinnen sprake zijn van relatieve armoede met mogelijke effecten op de criminaliteit.
- 8 Het aantal gescheidenen is een ruwe maatstaf zowel voor de personen direct bij relatieconflicten betrokken als voor kinderen uit gebroken gezinnen. Overigens ontbreekt in deze maat het aantal (personen in) verbroken samenlevingscontracten. Hierover bestaan geen goede tijdreeksgegevens. In plaats van allochtonen valt ook te denken aan het aantal immigranten. Omdat culturele conflicten zich vooral bij de groep allochtonen kunnen voordoen (ook wanneer zij reeds langer hier verblijven), is toch voorzover de data toelieten voor deze maatstaf gekozen.
- 9 Over recidive zijn vooralsnog onvoldoende gegevens beschikbaar en deze is daarom in het hier ontwikkelde model slechts impliciet meegenomen.
- 10 Overigens concludeerde het WODC: "*De subjectieve pakkans kan op korte termijn beïnvloed worden door waarschuwingen en publiciteit, maar is voor de langere termijn afhankelijk van de objectieve pakkans*" (d'Anjou, De Jonge en Van der Kaaden 1975).
- 11 Daarentegen is denkbaar dat bijvoorbeeld 'slechte contacten' in de gevangenis juist tot recidive (dus het omgekeerde van speciale preventie) leiden.
- 12 Gekwalificeerde diefstallen bevatten de zwaardere diefstallen, zoals diefstal door middel van braak en diefstal in vereniging. Diefstal met geweld is tot de geweldsmisdrijven gerekend.
- 13 Het gaat hier in feite om de categorie gemeengevaarlijke misdrijven, artikel 157 en 158.
- 14 Er wordt in statistieken wel onderscheid gemaakt tussen overige en overige 'gewone' misdrijven. Het verschil wordt gevormd door de economische delicten die hier, vanwege het afwijkende karakter, buiten beschouwing zijn gelaten. Eigenlijk worden in dit rapport alleen 'gewone' misdrijven behandeld en zou er ook gesproken moeten worden van overige 'gewone' misdrijven. Voor het gemak wordt het woordje 'gewoon' in dit rapport telkens weggelaten.
- 15 Allochtonen zijn niet in Nederland geboren mensen.

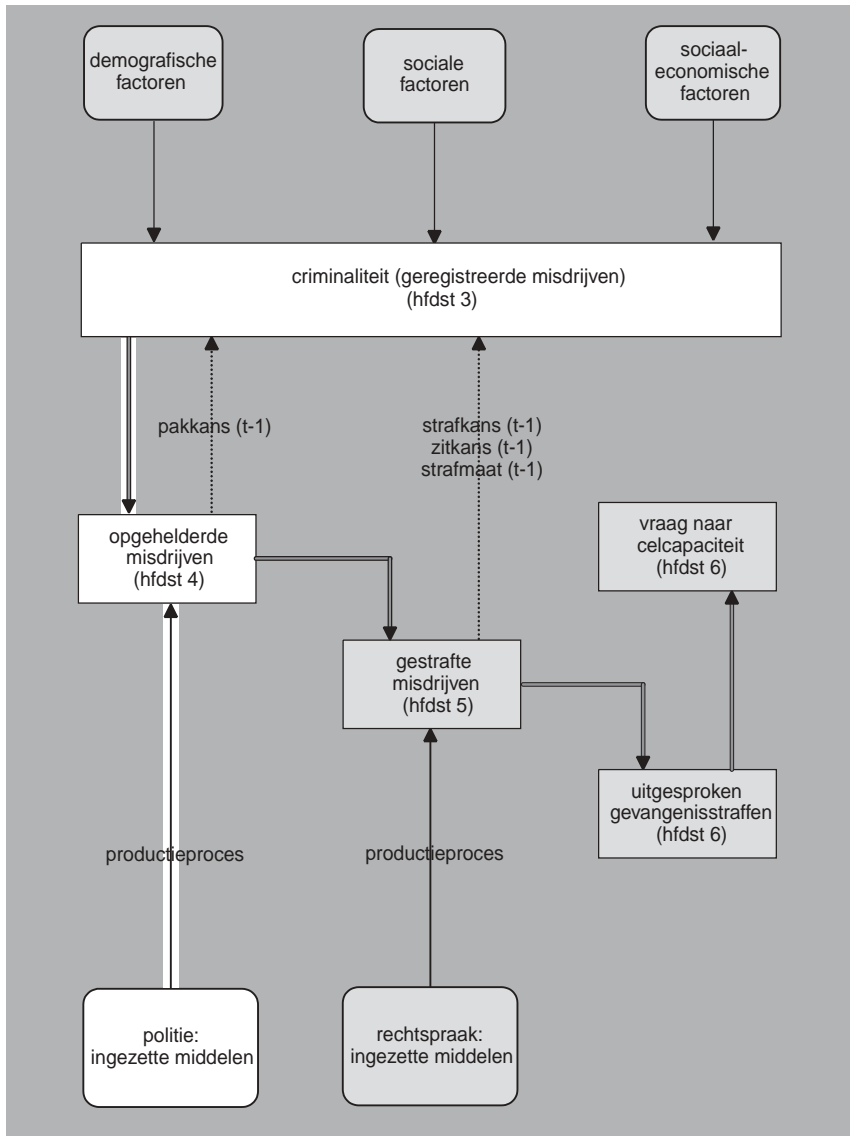
- 16 Soms had in plaats van de gebruikte maatschappelijke variabele ook zijn eerste verschil (toename ten opzichte van het vorige jaar) gekozen kunnen worden, zoals bij gescheidenen De gedachte hierachter is dat vooral de toename van het verschijnsel effect heeft, en wel op korte termijn. Voor deze aanpak is niet gekozen op grond van de veronderstelling dat ook het verschijnsel zelf invloed heeft op de criminaliteit. Bijvoorbeeld: niet alleen nieuwe gevallen maar ook oude echtscheidingsgevallen kunnen een indicatie zijn van sociale instabiliteit.
- 17 Transacties, ook wel schikkingen genoemd, zijn juridisch gezien geen straffen maar hebben in de praktijk wel het karakter van een straf (boete).
- 18 Inclusief het zeer kleine aantal schuldigverklaringen zonder strafvervolgning.
- 19 Als in de loop van de tijd het percentage voegingen verandert, heeft dit een effect op de straffkans, maar ook waarschijnlijk een (tegengesteld) effect op de strafmaat: meer voegingen leiden tot minder, maar hogere straffen.
- 20 Juridisch vormen transacties geen straffen. Omdat de transactie toch een soort 'prijs' is die de verdachte moet betalen, wordt de transactie in dit rapport wel tot de straffen gerekend.
- 21 Deze benaming is eigenlijk niet geheel correct, omdat bestraft worden en zitten niet identiek zijn. Dit gold zeker in het begin van de jaren negentig, toen het voor kortgestraften (via de zogenoemde lopende vonnissen) enige tijd duurde alvorens het vonnis werd uitgevoerd.
- 22 Daar komt bij dat de statistische uitkomsten van waarde van de parameters en correlaties met andere verklarende variabelen, voor ongehuwde jongemannen gunstiger waren dan voor gehuwde jongemannen.
- 23 Van de achterliggende componenten blijft het aantal arbeidsongeschikten per honderd inwoners stijgen tot en met 1993 en wel tot 6,1%, terwijl het aantal werklozen zijn hoogtepunt kent in 1983 (3,7%).
- 24 Voor de jaren tot en met 1977 is de Theilcoëfficiënt voor persoonlijke inkomens gebruikt, vanaf 1977 die voor huishoudens. Voor de eerste jaren zijn immers geen Theilcoëfficiënten voor huishoudens beschikbaar.
- 25 Eigenlijk zijn hier in plaats van groeivoeten de iets nauwkeuriger eerste verschillen van logaritmen gebruikt. Het nemen van groeivoeten of eerste verschillen van logaritmen is geoorloofd zolang de veranderingen niet al te groot zijn.
- 26 Ingezette middelen en binnengekomen zaken (misdrijven, ophelderingen).
- 27 Junger-Tas (2000) gaat wel uit van dit verband, maar staaft het niet aan de hand van onderzoek.

4 POLITIE

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de productie van de politie, de tweede schakel in de strafrechtelijke keten. Ook verklarende factoren voor de productie van de politie worden behandeld. In concreto komen de verbanden zoals opgelicht in figuur 4.1 aan de orde.

Figuur 4.1 Politierelaties van de strafrechtelijke keten



De politie zet middelen in om uitgaande van de geregistreerde misdrijven ophelderingen te produceren.

Achtereenvolgens komen aan de orde de literatuur over het productieproces van de politie (§ 4.2), de formulering van het submodel dat de productie van de politie 'verklaart' (§ 4.3), de belangrijkste ontwikkelingen op dit gebied in figuren (§ 4.4) en de schattingen aan de hand van het model (§ 4.5).

4.2 Bestaand onderzoek

Het SCP heeft al eerder gerapporteerd over de productiestructuur van de politie (Goudriaan et al. 1989; Van Tulder 1994). Daaruit bleek de diversiteit van de producten van de politie. In het productieproces van de politie vormen registratie en opheldering van diverse typen misdrijven belangrijke onderdelen. Verder houdt de politie zich bezig met de verwerking van overtredingen, de afhandeling van verkeersongevallen, handhaving van de openbare orde en hulpverlening.

Dat de politie meer dan één product voortbrengt, maakt de analyse gecompliceerd. Deze verschillende producten kunnen namelijk niet zoals in de marktsector, en dat geldt ook voor andere producenten in de quataire sector, met 'marktprijzen' tot een 'omzetcijfer' worden gecombineerd.

Uit eerdere analyses blijkt tevens dat de productie van deze verschillende zaken niet los van elkaar mag worden beschouwd (Goudriaan et al. 1989: 192; Van Tulder 1994: 163-164). Het sterkste onderlinge verband ('synergie-effect') treedt op tussen registratie en opheldering van misdrijven: hoe meer misdrijven geregistreerd worden, hoe meer er (*ceteris paribus*) worden opgehelderd.¹ Dit is ook niet verwonderlijk als wordt bedacht dat bij een deel van de misdrijven de dader aan de politie 'op een presenteerblaadje' wordt aangeboden (Van de Bunt en Rademaker 1992: 124). Registratie en opheldering vallen dan samen.

Soms wordt ervan uitgegaan dat de politie streeft naar maximalisatie van een waardeeringsfunctie (Phillips en Votey 1981: 172-186). In paragraaf 4.3 wordt hierop nader ingegaan.

Kostenfuncties zoals gebruikt in Goudriaan et al. (1989) zijn voor de toepassing in het hier te ontwikkelen model minder geschikt. Immers, alle typen productie, dus bijvoorbeeld ook het aantal opgehelderde misdrijven, worden daarin als exogeen beschouwd, dus als variabele die niet door de politie is te beïnvloeden. Van Tulder (1994) koos daarom een andere benadering. Hij maakte onderscheid tussen productie die hij voor de politie als *exogeen* beschouwde (registratie van 'misdrijven met slachtoffer', verkeersongevallen, gevallen handhaving openbare orde en hulpverlening) en productie die hij als *endogeen* beschouwde, dat wil zeggen in omvang afhankelijk van de inspanningen en keuzes van de politie. Bij dit laatste gaat het om de opheldering van misdrijven van verschillende typen en de afhandeling van overtredingen. Een dergelijke benadering werd toegepast op micromateriaal, namelijk gegevens van korpsen van gemeentepolitie in de jaren 1983 en 1986. Verondersteld werd dat korpsen trachten de endogene productie te maximaliseren, gegeven de omvang van de exogene productie en de middelen die de politie ter beschikking gesteld worden. Bij deze maximalisering

moeten verschillende typen product (bijvoorbeeld ophelderingen van zware criminaliteit, ophelderingen van lichte criminaliteit, afhandeling overtredingen) tegen elkaar worden afgewogen. Probleem is dat bij de modellering een gewichtenschema voor deze afweging moet worden verondersteld. Daartoe hanteerde Van Tulder (1994) de strafmaat die bij bestraffing (via schuldigverklaring of transactie) wordt toegepast. Toepassing van deze benadering heeft tot nu toe geen duidelijke aanwijzingen opgeleverd dat bij politiekorpsen een afweging in genoemde zin wordt gemaakt (zie Van Tulder 1994: 259). De reden hiervoor kan bijvoorbeeld zijn dat de politie andere – onbekende – waarderingsmaatstaven dan de strafmaat gebruikt of een vrij constant deel van de ingezette middelen aan de productie van diverse typen besteedt. Deze laatste veronderstelling blijkt door de uitgevoerde analyses (zie § 4.3) te worden ondersteund. De validiteit van het aantal ophelderingen als maatstaf voor de productie van de politie op het gebied van opsporingen wordt nog wel eens betwijfeld. Zo plaatst Berghuis (1993) kanttekeningen bij de vergelijkbaarheid van deze maatstaf voor verschillende korpsen, onder meer vanwege het verschil tussen korpsen in de gehanteerde criteria om een misdrijf als opgehelderd te beschouwen en in de mate waarin door verdergaande ondervraging meer ophelderingen worden 'gehaald'. Dit laatste heeft overigens nog een neveneffect wanneer daardoor ook de bestraffing wordt beïnvloed. Mogelijk gelden deze opmerkingen ook voor de vergelijkbaarheid in de tijd. Overigens hoeft dit niet een ernstige verstoring van de analyses te betekenen. Voorzover deze vertekeningen een trendmatig effect door de loop der jaren hebben, komen de effecten ervan in autonome trendmatige ontwikkelingen terecht. Dit betekent dan wel dat hiermee rekening moet worden gehouden bij de interpretatie van de trendmatige ontwikkelingen. Voorzover vertekeningen van jaar op jaar, min of meer willekeurig, optreden, spelen zij in de analyses alleen een rol als bron van statistische ruis.

4.3 Het submodel voor de politie

Er wordt verondersteld dat de politie streeft naar maximalisatie van een waarderingsfunctie. In de waarderingsfunctie die de politie maximaliseert, spelen de ophelderingen van de zes misdrijftypen als endogene variabelen een rol. Zij vormen de productie. Er wordt uitgegaan van een bepaalde vorm van de waarderingsfunctie (loglineair) en van een bepaalde structuur van de productiefunctie van de politie (Cobb-Douglas). Uit deze gegevens kunnen zes productiefuncties voor de politie (relaties voor het gedrag van de politie) worden afgeleid (zie bijlage B). Als verklarende variabelen staan in deze productiefuncties (gedragsrelaties) voor de politie de ingezette middelen (personeel en materieel) en het aantal geregistreerde misdrijven.² Deze relatie valt te interpreteren als een klassieke productiefunctie, waarbij de geregistreerde misdrijven de 'grondstof' vormen.³

De vraag is of de aandelen van de ingezette middelen die aan de verschillende typen product worden besteed, in de tijd constant zijn. Om dit te toetsen zijn achtereenvolgens twee aparte veronderstellingen gemaakt.

Ten eerste is bekeken of en in hoeverre de verdeling van de inzet van middelen van de politie over de (opheldering van) verschillende misdrijftypen in de tijd wordt aangepast op basis van de ontwikkeling van het aantal geregistreerde misdrijven per type. Met andere woorden: als het aandeel van een bepaald misdrijftype in de loop van de

tijd toeneemt, neemt dan ook de inzet van middelen voor de opheldering van dit type toe? Aanpassing van de middelen aan de geregistreeerde criminaliteit bleek in zeer lichte mate op te treden.

Ten tweede is onderzocht of en in hoeverre de verdeling van politiemiddelen afhankelijk is van de ernst van de misdrijven, uitgedrukt in gemiddelde gevangenisstraf (zie ook § 4.2). De resultaten gaven geen aanleiding te veronderstellen dat het genoemde verband bestaat.⁴

Er is daarom van uitgegaan dat de aandelen van de ingezette middelen van de politie die aan ophelderingen van verschillende misdrijftypen worden besteed, zich licht aanpassen aan het aanbod van misdrijven. Voor de wiskundige uitwerking wordt verwezen naar bijlage B.

Ook is bekeken of het volume van de ingezette politiemiddelen gecorrigeerd moet en kan worden voor de exogene productie op andere gebieden dan strafrechtshandhaving. De exogene productie wordt gevormd door een gewogen som van het aantal verkeersongevallen en gevallen van hulpverlening en handhaving van de openbare orde. De gewichten zijn gebaseerd op tijdbestedingsonderzoek bij de politie eind jaren tachtig (zie Goudriaan et al. 1989). Er werden geen duidelijke empirische aanwijzingen gevonden dat de exogene productie bij de totstandkoming van het aantal ophelderingen een rol heeft gespeeld. Daarom blijft de exogene productie verder buiten beschouwing.

De vergelijkingen voor de productie van de politie zijn geschat in groeivoeten.⁵ Door van groeivoeten uit te gaan, kunnen de geschatte coëfficiënten geïnterpreteerd worden als elasticiteiten. De coëfficiënten geven daarbij in procenten aan wat het effect is van een stijging van 1% in de betreffende variabele op de criminaliteit. Door uit te gaan van groeivoeten, wordt het probleem van hoge correlaties tussen de niveauvariabelen ontlopen.

Het aantal geregistreeerde misdrijven vervalt bij de zogenoemde 'slachtofferloze misdrijven' (rijden onder invloed, Opiumwet), omdat het per definitie (vrijwel) gelijk is aan het aantal opgehelderde misdrijven. In plaats daarvan is bij deze typen misdrijven het effect van relevante maatschappelijke ontwikkelingen in de relatie opgenomen. Hiervan wordt namelijk verwacht dat zij enig verband hebben met de criminaliteit. Deze ontwikkelingen zijn ruwweg geïndiceerd door respectievelijk het alcoholverbruik per honderd inwoners en het aantal opiaatgebruikers per honderd inwoners. De empirische schatting kan aanwijzingen geven over de betekenis van deze indicatoren.

Technische ontwikkeling, de reorganisatie van de politie en schaalproblematiek verdienen afzonderlijke aandacht.

Technische ontwikkelingen in bijvoorbeeld opsporingstechnieken, maar ook in criminele technieken, kunnen leiden tot ontwikkelingen in de tijd die het best via een trendmatige component kunnen worden gemodelleerd.

De reorganisatie van de politie die officieel in 1994 van start ging, behelsde een samengaan van gemeentepolitie en rijkspolitie en het samenstellen van grotere korpsen. Deze reorganisatie is mogelijk ook van belang voor de productie. Daarom is hiervoor een reorganisatie-dummy ingevoerd.

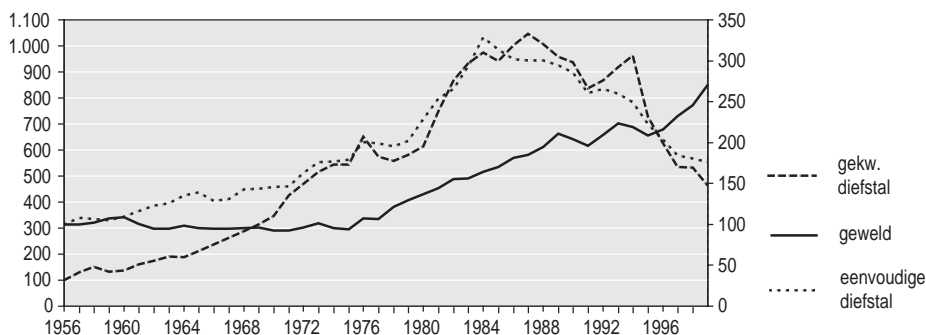
Schaaleffecten verdienen afzonderlijke aandacht. Uit microanalyses blijkt dat kleine en grote korpsen het minst productief zijn, terwijl de voormalige middelgrote korpsen van de gemeentepolitie de hoogste productiviteit kenden (Goudriaan et al. 1989; Van Tulder 1994). Een analyse met gegevens op nationaal niveau heeft echter als probleem dat schaalears effecten niet precies kunnen worden geregistreerd of geschat. Wel zijn systematisch gegevens beschikbaar over de gemiddelde grootte van politiekorpsen. Daaruit valt te constateren dat de gemiddelde korpsen in omvang zijn toegenomen (nog afgezien van de reorganisatie). In de eerste helft van de analyseperiode (tot 1980) lijkt er ruwweg sprake van een gemiddelde groei naar het optimum toe en vervolgens ervan af. Dit gemiddelde heeft slechts beperkte indicatieve waarde, omdat een deel van de korpsen daar duidelijk onder lag (de kleine gemeentepolitiekorpsen) en een deel daar duidelijk boven (de grote gemeentepolitiekorpsen en de rijkspolitie). Dit is een van de redenen dat er een dummy variabele voor de periode vanaf 1980 is ingevoerd. Hiermee kan worden getoetst of de ontwikkelingen vóór en na 1980 verschillen in invloed. Een dergelijke toetsing is ook in het algemeen – in verband met stabiliteitseisen die aan het model moeten worden gesteld – zinvol. De modelschattingen geven aanwijzingen dat er inderdaad verschillen bestaan.

Het aldus geformuleerde model voor de politie is dus een verklaringsmodel waarin een aantal tijdcomponenten is opgenomen. De ophelderingen voor de verschillende misdrijftypen worden verklaard uit de geregistreerde misdrijven van deze typen, de ingezette middelen, trends en een dummy.

4.4 Kengetallen

In deze paragraaf wordt de ontwikkeling duidelijk van de variabelen die van invloed zijn op de productie bij de politie en die in het model zijn opgenomen. Het verloop van het aantal misdrijven per honderd inwoners per misdrijftype en de ontwikkeling van de ophelderingspercentages per delicttype werden al in paragraaf 3.4 besproken. De figuren 4.2 en 4.3 schetsen het aantal ophelderingen per honderd inwoners van de zes onderscheiden delicttypen. De keuze om ophelderingen *per honderd inwoners* te presenteren is ingegeven door de afstemming met de criminaliteitsrelaties, waarin het aantal geregistreerde misdrijven ook *per honderd inwoners* is opgenomen.⁶

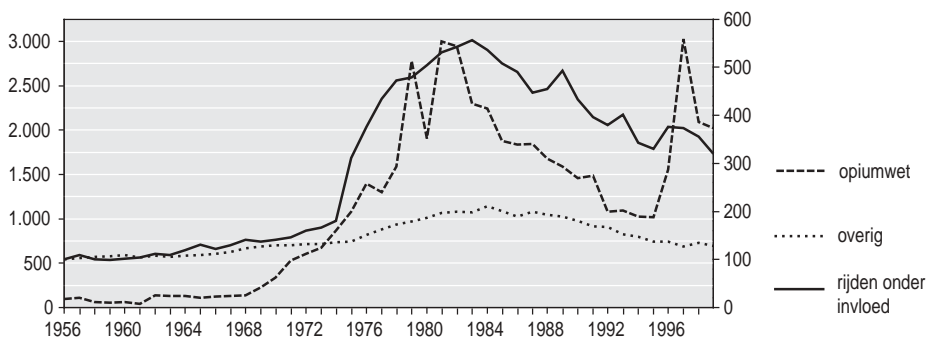
Figuur 4.2 Aantal ophelderingen per honderd inwoners in indices (1956 = 100) voor 1956-1999 per misdrijftype^a



a De linker verticale as heeft betrekking op gekwalificeerde diefstal, de rechter verticale as heeft betrekking op geweld en eenvoudige diefstal.

Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Figuur 4.3 Aantal ophelderingen per honderd inwoners in indices (1956 = 100) voor 1956-1999 per misdrijftype^a



a De linker verticale as heeft betrekking op Opiumwetmisdrijven, de rechter verticale as heeft betrekking op rijden onder invloed/weigeren bloedproef en overige misdrijven.

Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

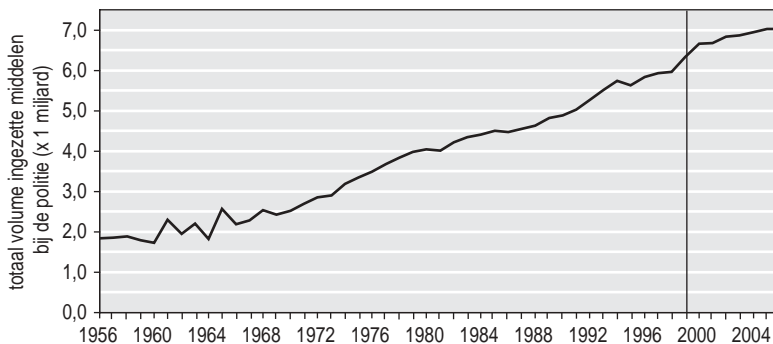
De figuren 4.2 en 4.3 laten zien dat in het eerste deel van de periode 1956-1999 bij elk van de delicttypen met uitzondering van gekwalificeerde diefstal, het aantal ophelderingen per honderd inwoners gemiddeld constant blijft of licht stijgt. Daarna volgt een relatief sterke stijging. Bij de twee diefstallen, bij rijden onder invloed/weigeren bloedproef en bij de overige misdrijven treedt aan het eind van de beschouwde periode een daling op, die afhankelijk van het delicttype in de jaren tachtig of begin negentig inzet. Deze dalingen zijn relatief fors bij de twee soorten diefstallen, hetgeen in overeenstemming is met de daling van het aantal misdrijven per honderd inwoners (figuur 3.3). Uitzonderingen vormen geweld en Opiumwetmisdrijven. De ophelderingen per honderd inwoners bij geweldsmisdrijven blijven ook in de jaren tachtig en

negentig stijgen. De ophelderingen per honderd inwoners van Opiumwetmisdrijven vertonen na de daling sinds 1980 een aanzienlijke stijging in 1996 en 1997. De verklaring hiervoor is dat in 1996 en 1997 Nederland gekapitteld werd door de Fransen over zijn soepele drugsbeleid. De Nederlandse politie heeft toen de opsporing van softdrugsmisdrijven geïntensiveerd, vooral in Noord-Brabant (de Hazeldonk route) en in Rotterdam (operatie Victor). Overigens vertoont de ontwikkeling van het aantal ophelderingen van Opiumwetmisdrijven wel een erg grillig verloop. De sterke stijging van het aantal ophelderingen per honderd inwoners van rijden onder invloed/weigeren bloedproef in de jaren 1975 en 1976 hangt samen met het op 1 november 1974 ingevoerde 'blaaspijpe'.

De ontwikkeling van het aantal ophelderingen per honderd inwoners van de misdrijven met slachtoffer vertoont grote gelijkenis met de ontwikkeling van het aantal hiermee corresponderende geregistreerde misdrijven per honderd inwoners (figuur 3.3).

In figuur 4.4 is de ontwikkeling van het volume van de ingezette middelen bij de politie grafisch weergegeven.

Figuur 4.4 Volume ingezette middelen bij de politie (x 1 mld.gulden) in prijzen van 1999 voor 1956-2006 (cijfers 2000-2006 geschat)



Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Deze figuur laat zien dat het volume van de ingezette middelen van de politie in de periode 1956-1998 eerst een enigszins grillige ontwikkeling doormaakt, gevolgd door een periode van gestage groei vanaf eind jaren zestig die naar verwachting doorloopt na 1999.

4.5 Modelschattingen

In deze paragraaf worden twee modelversies geschat: de ruwe versie en de simulatieversie. De schattingsresultaten van het ruwe model, dat wil zeggen van het model waarin (nog) geen variabelen zijn geschrapt voor prognoses en simulaties, staan vermeld in tabel 4.1. Omdat de variabelen in groeivoeten zijn uitgedrukt, zijn de coëfficiënten van het aantal misdrijven en middelen te beschouwen als elasticiteiten.

Zij geven aan wat het effect is van een procentuele stijging van 1% van de desbetreffende variabele op het aantal ophelderingen (eveneens in %). Significante coëfficiënten zijn met één of meer sterren (*) aangegeven. Het model is per misdrijfcategorie simultaan geschat. Dat wil zeggen dat voor elke misdrijfcategorie de ophelderingsvergelijking voor de politie is geschat in samenhang met de vergelijking voor de criminaliteit en de strafvergelijking voor de rechtspraak. Verder zijn omwille van de afstemming met de criminaliteitsrelaties, ophelderingen en misdrijven *per honderd inwoners* gemodelleerd.⁷ De volledige wiskundige en statistische verantwoording zijn weer te vinden in respectievelijk bijlage B en C.

Tabel 4.1 Ruwe versie submodel ophelderingen van de politie, 1958-1999^a

| | gewelds- misdrijven | een- voudige diefstallen | gekwalificeerde diefstallen | rijden onder invloed c.a. | misdrijven tegen Opiumwet | overige misdrijven |
|---|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | -0,01 | -0,01 | -0,04** | 0,04* | 0,07 | -0,00 |
| extra trend vanaf 1980 | 0,01 | 0,00 | -0,02 | -0,05* | -0,08 | -0,03*** |
| inputvariabelen | | | | | | |
| misdrijven / probleemindicator ^b | 0,77*** | 0,69*** | 0,97*** | 0,06 | 0,90** | 0,61*** |
| volume ingezette middelen politie | -0,02 | 0,08 | 0,13 | 0,07 | -1,41*** | -0,02 |
| dummy variabelen | | | | | | |
| reorganisatie-effect | -0,06*** | 0,01 | 0,03 | -0,18** | 0,01 | -0,01 |
| specifieke variabele ^c | - | - | - | 0,32*** | - | - |
| R ² | 0,83 | 0,53 | 0,69 | 0,60 | 0,26 | 0,63 |

a De afhankelijke variabele is het aantal ophelderingen.

Met * aangegeven coëfficiënten zijn significant op 10%-niveau.

Met ** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 5%-niveau.

Met *** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 1%-niveau.

Het - teken betekent dat de parameter op theoretische gronden op nul is gesteld.

Per misdrijfcategorie simultaan geschat met 'kleinste kwadraten in drie ronden'.

b Bij de slachtofferloze misdrijven gaat het hier om de probleemindicator, bij de andere misdrijftypen om het aantal misdrijven van het betreffende type. De probleemindicator is het aantal motorvoertuigen bij rijden onder invloed c.a. en het aantal opnamen van drugsverslaafden bij Opiumwetmisdrijven.

c Dummy voor 1975 en 1976 wegens invoering blaaspijpje op 1 november 1974.

Bron: SCP

In de periode na 1980 is er een neiging naar een extra negatieve trend. In het algemeen leiden zowel meer geregistreerde misdrijven als meer ingezette middelen tot meer ophelderingen. De reorganisatie lijkt negatief uit te werken voor de productie (het aantal ophelderingen) bij geweldsmisdrijven en rijden onder invloed/weigeren bloedproef. De invoering van het blaaspijpje heeft significant bijgedragen aan een stijging van het aantal ophelderingen van rijden onder invloed.

In enkele gevallen hebben de elasticiteiten van de variabele 'misdrijven' of 'probleem-indicator' en de variabele 'volume ingezette middelen politie' een onverwacht negatief teken. De elasticiteit van het volume van de ingezette middelen bij de misdrijven tegen de Opiumwet is zelfs significant negatief, dat wil zeggen dat het aantal ophelderingen daalt wanneer de ingezette middelen stijgen. Hierbij moet echter aangetekend worden dat het geregistreerde aantal ophelderingen van Opiumwetmisdrijven volgens het ministerie van Justitie een niet erg betrouwbaar cijfer is. Ook het aantal opnamen van drugsverslaafden als probleemindicator heeft slechts beperkte waarde, omdat het een ruwe proxy is voor het werkelijke aantal verslaafden. De verklaringsgraad is bij dit misdrijftype dan ook erg laag (0,19). De andere verklaringsgraden zijn redelijk tot goed.

De resultaten in tabel 4.1 hebben betrekking op een ruwe versie van het model, die slechts bedoeld is om een eerste indruk te krijgen van aanwezig of afwezig verbanden. Om een model te construeren dat geschikt is voor simulaties is een beslissingsboom vervaardigd die in paragraaf 3.5 globaal en in bijlage C uitgebreid beschreven wordt.⁸ Door het gebruik van deze beslissingsboom worden verklarende variabelen met een onverwacht teken of een niet-significante coëfficiënt geschrapt. De schattingsresultaten van het model voor simulaties dat met behulp van de beslissingsboom uit bijlage C is ontwikkeld, staan in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Simulatieversie submodel ophelderingen van de politie, 1958-1998^a

| | gewelds- misdrijven | eenvoudige diefstallen | gekwali- ficeerde diefstallen | rijden onder invloed c.a. | misdrijven tegen Opiumwet | overige misdrijven |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | - | - | -0,06*** | - | - | - |
| extra trend vanaf 1980 | - | - | - | - | - | -0,03*** |
| inputvariabelen | | | | | | |
| misdrijven / probleemindicator | 0,69*** | 0,62*** | 1,12*** | 0,44** | 0,84** | 0,58*** |
| volume ingezette middelen politie | - | 0,06 | 0,12 | 0,07 | - | - |
| dummy variabelen | | | | | | |
| reorganisatie-effect | -0,05*** | - | - | -0,15** | - | - |
| specifieke variabele ^b | - | - | - | 0,33*** | - | - |
| R ² | 0,82 | 0,54 | 0,69 | 0,57 | 0,11 | 0,61 |

a De afhankelijke variabele is het aantal ophelderingen.

Met * aangegeven coëfficiënten zijn significant op 10%-niveau.

Met ** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 5%-niveau.

Met *** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 1%-niveau.

Het - teken betekent dat de parameter op theoretische of statistische gronden op nul is gesteld.

b Dummy voor invoering blaaspipje in 1975.

Bron: SCP

Een stijging van het aantal misdrijven of een stijging van de probleemindicator met 1% brengt – bij gelijkblijvende middelen van de politie – een stijging van het aantal ophelderingen mee, variërend van 0,44% bij rijden onder invloed/weigeren bloedproef tot 1,12% bij gekwalificeerde diefstallen. De probleemindicatoren alcoholverbruik per honderd inwoners en opiaatverslaafden per honderd inwoners bij respectievelijk rijden onder invloed en Opiumwetmisdrijven hebben beide een positieve invloed op het aantal ophelderingen van deze misdrijftypen. De uitkomst dat misdrijven geen of slechts een relatief gering effect van de inzet van meer politie ondervinden, is onbevredigend. Dit geldt vooral voor het slachtofferloze misdrijf rijden onder invloed waar de politie gemakkelijk effect kan sorteren. De lage waarden van de coëfficiënten voor het volume van de ingezette middelen komen globaal overeen met analyses op microniveau, al waren de daar gevonden effecten van meer politie-inzet wel wat groter (Van Tulder 1994). De trendmatige ontwikkelingen in het aantal ophelderingen zijn, indien zij significant (aantoonbaar) zijn, negatief. Dat er bij overige misdrijven een significante negatieve coëfficiënt voor de extra trend vanaf 1980 wordt gevonden, kan te maken hebben met verschillende factoren. Een oorzaak kan een veranderde werkwijze van de politie zijn, zoals Wiebrens en Essers (1999) suggereren (zie § 3.4). Verder hebben de in paragraaf 4.3 genoemde schaafeffecten mogelijk een negatieve bijdrage geleverd aan het aantal ophelderingen. De steeds groter wordende politiekorpsen groeiden namelijk vanaf ongeveer 1980 van het optimum af.

De effecten van de reorganisatie zijn vooralsnog niet positief: bij geweldsmisdrijven en rijden onder invloed wordt een significant negatief effect gevonden van de reorganisatie van de politie. Aangezien het hier om een dummy variabele gaat, betekenen de uitkomsten dat het aantal ophelderingen per honderd inwoners ten tijde van de reorganisatie (1994) ceteris paribus bij geweldsmisdrijven met 5 en bij rijden onder invloed/weigeren bloedproef met 16% is gedaald. De invoering van het blaaspijpe had in 1975 een aanzienlijk stijging van 32% van het aantal ophelderingen van rijden onder invloed/weigeren bloedproef tot gevolg.

Bij opheldering van Opiumwetmisdrijven blijft alleen de probleemindicator 'aantal opiaatverslaafden' als verklarende variabele over.

4.6 Conclusies

Voor elk van de zes misdrijftypen is een productierelatie van de politie ter 'verklaring' van het aantal ophelderingen geformuleerd. De ophelderingen per honderd inwoners stijgen over de periode 1956-1999 met gemiddeld 1,8% per jaar. Bij de misdrijven met een slachtoffer is er telkens een aantoonbaar positief effect van het aantal misdrijven per honderd inwoners op het aantal ophelderingen per honderd inwoners. De elasticiteiten variëren van 0,6% bij de overige misdrijven tot 1,1% bij gekwalificeerde diefstallen. Bij de twee slachtofferloze misdrijven, rijden onder invloed/weigeren bloedproef en Opiumwetmisdrijven, is er een soortgelijk aantoonbaar effect op het aantal ophelderingen per honderd inwoners gevonden van respectievelijk het alcoholgebruik per honderd inwoners en het aantal opiaatgebruikers per honderd inwoners. De invloed van de inzet van middelen door de politie, die met ongeveer 2,9% per jaar stijgt, is bij geen enkele misdrijfcategorie aantoonbaar. Wel bleek bij indirecte toetsing

dat de verdeling van de inzet van middelen over de opheldering van verschillende misdrijfcategorieën in lichte mate afhankelijk is van het aanbod van misdrijven.

Bij gekwalificeerde diefstallen is er een aantoonbare autonome (niet nader verklaarde) trend over de gehele periode, terwijl er bij de overige misdrijven alleen een aantoonbare autonome trend is vanaf 1980. Beide autonome trends zijn negatief. Bij de andere misdrijftypen is geen invloed van een autonome trend gevonden.

De introductie van het baaspijpe bij rijden onder invloed/weigeren bloedproef had duidelijk een positief effect op het aantal ophelderingen van rijden onder invloed. De effecten van de reorganisatie zijn vooralsnog niet positief; bij geweldsmisdrijven en rijden onder invloed wordt een aantoonbaar (significant) negatief effect gevonden.

De verklaringsgraden van de ophelderingsrelaties in groeivoeten zijn over het algemeen redelijk tot goed: tussen 0,5 en 0,8. Alleen bij Opiumwetmisdrijven is de verklaringsgraad laag, namelijk 0,1.

Noten

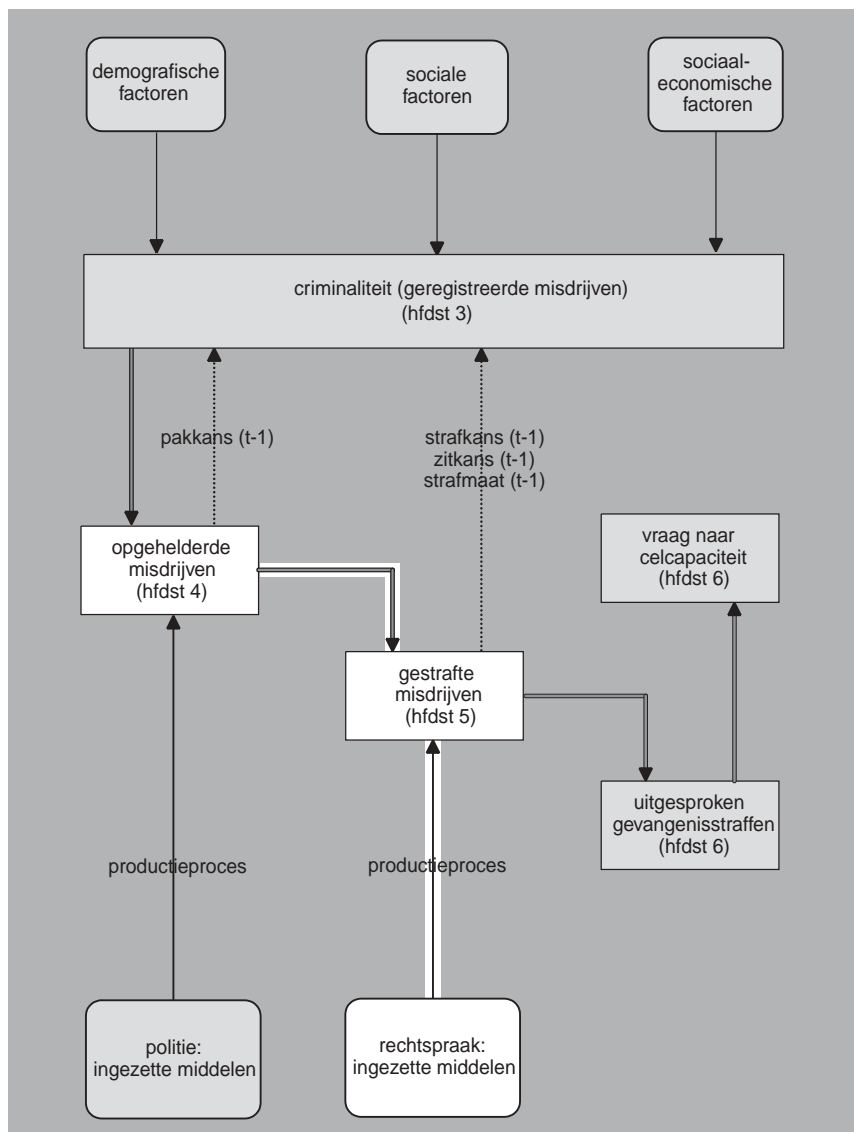
- 1 Ophelderingen betekenen altijd een registratie, desnoods achteraf, zoals bij een betrapting op heterdaad.
- 2 Het volume van de ingezette middelen is opgebouwd uit de personeelskosten en de materiële kosten, de eerste gedefleerd met de loonkostenindex per contractueel arbeidsuur van civiele overheid en defensie, de tweede met een prijsindexcijfer gezinsconsumptie en wel de Paaschekettingindex. Hiervoor zijn beide indices voor 1999 op 1 gezet.
- 3 Ook wordt op deze manier recht gedaan aan het sterke onderlinge verband tussen registratie en opheldering van misdrijven gevonden bij Goudriaan et al (1989) en Van Tulder (1994).
- 4 Bij de eerste twee veronderstellingen is er uitgegaan van verschillende aanpassingssnelheden (0 bij geen aanpassing en 1 bij onmiddellijke aanpassing). Telkens is voor de 'ruwe' versie van het model een aannemelijkheid (likelihood) berekend. Resultaat was dat een aanpassingssnelheid van 0,1 aan de misdrijven en een van 0 aan de duur van de gevangenisstraffen statistisch het beste paste.
- 5 Eigenlijk zijn hierin plaats van groeivoeten de iets nauwkeuriger eerste verschillen van logaritmen gebruikt.
- 6 Door in de geschatte relatie rechts weer te corrigeren voor het aantal inwoners, is eigenlijk een relatie zonder het aantal inwoners geschat Zie bijlage B (vergelijkingen 10 en 11).
- 7 Endogenen moeten namelijk om statistische redenen in elke vergelijking hetzelfde gedefinieerd zijn.
- 8 Deze beslissingsboom is niet voor elke onderdeel van de keten herhaald. Vanwege het simultane karakter van de schattingsprocedure konden voor elke misdrijfcategorie de submodellen voor alle onderdelen van de strafrechtelijke keten tegelijk worden geschat.

5 RECHTSPRAAK

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de productie van de rechtspraak, bestaande uit het Openbaar Ministerie (OM) en de rechter. De rechtspraak vormt de derde schakel in de strafrechtelijke keten. De verklarende factoren voor de productie van de rechtspraak worden behandeld. In concreto komen de verbanden zoals opgelicht in figuur 5.1 aan de orde.

Figuur 5.1 Rechtspraakrelaties van de strafrechtelijke keten



Er wordt verondersteld dat de productie van het strafrechtelijk deel van de rechtspraak het aantal uitgesproken straffen is en de doelstelling van dit deel van de rechtspraak het maximaliseren van het aantal uitgesproken straffen. De rechtspraak zet middelen in om uitgaande van de opgehelderde misdrijven, deze straffen te produceren. Achtereenvolgens komen aan de orde bestaand onderzoek op dit gebied (§ 5.2), de formulering van het submodel dat de productie van de rechtspraak 'verklaart' (§ 5.3), de belangrijkste ontwikkelingen op dit gebied in figuren (§ 5.4) en de schattingen aan de hand van het model (§ 5.5).

5.2 Bestaand onderzoek

Het SCP heeft al eerder gerapporteerd over de productiestructuur van de rechtspraak en daarin ook een overzicht van de literatuur gegeven (Van Tulder en Spapens 1990; Van Tulder 1994). Deze literatuur wordt hier niet nog een keer besproken.

Een belangrijk product van de rechtspraak is het uitspreken van straffen.

Bestraffingen komen tot stand via de afhandeling van zaken door de rechtspraak. Net als de politie levert de rechtspraak verschillende typen product: niet alleen worden strafrechtelijke zaken (misdrijven en overtredingen) afgehandeld, maar ook civiel- en administratiefrechtelijke zaken.

Dat de rechtspraak meer dan één product voortbrengt, maakt de analyse weer gecompliceerd. Het optellen tot één product via marktprijzen is immers bij de rechtspraak net zomin mogelijk als bij de politie.

Uit eerdere analyses (Gillespie 1976; Van Tulder 1994: 196-197) blijkt dat het stuwmeer van inkomende misdrijf- en overtredingszaken het aantal afgehandelde zaken positief beïnvloedt. Dit is analoog aan het verband bij de politie tussen het aantal geregistreerde en het aantal opgehelderde misdrijven (zie § 4.2).

De literatuur geeft verder in het algemeen aanwijzingen voor schaaffecten, dat wil zeggen dat de schaal waarop de rechtbanken werken van invloed is op de productiviteit. Of er positieve dan wel negatieve schaaffecten zijn, hangt af van de schaal van de productie, de productmix en de instituties. Gillespie (1976) vindt een optimale schaal bij twintig rechters. Voor Nederland vond Van Tulder (1994: 202) een optimale schaal bij een arrondissement met personele middelen van 10,6 miljoen gulden. Overigens vinden Van Tulder en Spapens (1990) in de Nederlandse situatie slechts geringe schaaffecten: alleen zeer kleine arrondissementen werken op een ongunstige schaal.

Ten slotte worden in de literatuur, zowel in het buitenland als in Nederland, vaak aanzienlijke verschillen in efficiëntie tussen rechtbanken gevonden (Van Tulder en Spapens 1990; Polder en Paulides 1993). Verschillen in bewerkelijkheid van zaken geven hiervoor vaak geen afdoende verklaring (Polder en Paulides 1993: 31-53). Meestal worden geen verklaringen gegeven. Het blijft dan bij de constatering dat er efficiëntieverschillen zijn.

5.3 Het submodel voor de rechtspraak

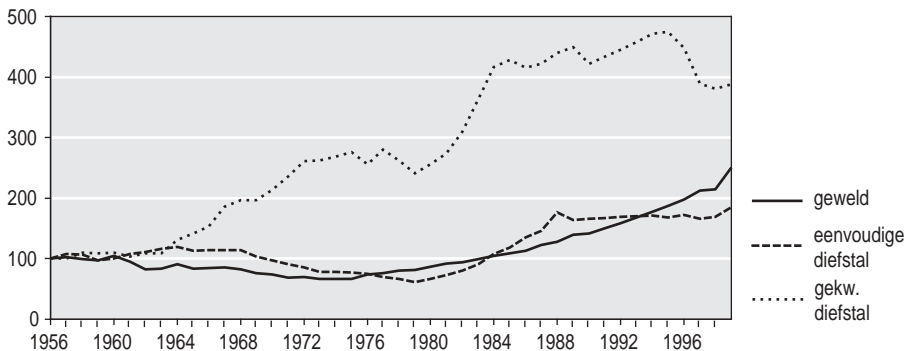
De politie stuurt processen-verbaal van de opgehelderde misdrijven naar de parketten, die dan verder binnen de rechtspraak worden verwerkt.¹ Er zijn aanwijzingen dat de door de politie opgehelderde zaken (via de tussenstap van ingekomen zaken bij het OM) het aantal door de rechtspraak afgehandelde zaken mede bepalen (zie § 5.2). De rechtspraak 'produceert' straffingen (endogeen), waartoe in dit rapport zowel schuldigverklaringen door de rechter als transacties door het Openbaar Ministerie worden gerekend.² Let wel: uiteraard handelt de rechter ook zaken via vrijspraak af en leggen uiteindelijk geseponeerde zaken ook beslag op een deel van de capaciteit van het OM. Dit soort zaken draagt echter niet bij tot straffing en is dus economisch en achteraf gezien verspilde moeite.³ Uitgangspunt is immers dat het doel van het strafrechtelijk deel van de rechtspraak het bestraffen van schuldigen is. Daarom worden hier alleen schuldigverklaringen door de rechter en transacties door het Openbaar Ministerie in de beschouwing betrokken (zie ook Van Tulder 1994: 190). Het overnemen van de microformulering uit Van Tulder (1994) is niet direct mogelijk, onder andere door de onmogelijkheid parketten en rechtbanken in de tijd consequent te onderscheiden en de problemen bij het vertalen van micromodellen naar macromodellen. Daarom is een benadering gevolgd, analoog aan die van de politie in het vorige hoofdstuk. Het maximaliseren van een waarderingsfunctie vormt weer het uitgangspunt (bijlage B). Hieruit volgt een relatie waarbij het aantal straffingen per honderd inwoners afhangt van het aantal ophelderingen per honderd inwoners en het volume van de ingezette middelen (zowel personeel als materieel). Het aantal straffingen per honderd inwoners is endogeen. De ophelderingen per honderd inwoners en het volume van de ingezette middelen vormen verklarende variabelen in deze relatie. De analyses vinden weer apart voor elke misdrijfcategorie plaats. Het gaat ook hier om een klassieke productiefunctie waarbij de ophelderingen de 'grondstof' vormen. Net als bij de politie is onderzocht of er een constant aandeel van de ingezette middelen aan de verschillende producttypen in de tijd wordt besteed. Ten eerste is bekeken of en in hoeverre de verdeling van de inzet van middelen van de rechtspraak over (de straffing van) verschillende misdrijftypen in de tijd wordt aangepast aan de ontwikkeling van het aantal opgehelderde misdrijftypen. Met andere woorden: als het aandeel ophelderingen van een bepaald misdrijftype in de loop van de tijd toeneemt, neemt dan ook de inzet van middelen voor de straffing van dit type toe? Ten tweede is onderzocht of en in hoeverre de verdeling van middelen van de rechtspraak afhankelijk is van de ernst van de misdrijven, uitgedrukt in gemiddelde gevangenisstraf.⁴ De resultaten geven aan dat de verdeling van de ingezette middelen gedeeltelijk plaatsvindt op basis van het aantal misdrijven dat de politie opheldert en wel met enige vertraging.⁵ Hiervan is dan ook in het vervolg uitgegaan. Het strafrecht vormt slechts een deel van de totale rechtspraak, dus doet zich voorts de vraag voor of het totaal aan ingezette middelen voor de rechtspraak een juiste input vormt voor een productiefunctie voor alleen het strafrecht. Door gebrek aan gegevens is het onmogelijk de ingezette middelen voor het strafrecht af te zonderen. Een statistische oplossing voor dit probleem zou opname zijn van de exogene productie van afgehandelde civiel- en administratiefrechtelijke zaken in de productiefunctie. Wanneer de inzet van middelen echter op deze wijze wordt gecorrigeerd voor het volu-

me van afgehandelde civiel- en administratiefrechtelijke zaken, leidt dit tot vrijwel dezelfde resultaten. De hypothese dat het volume civiel- en administratiefrechtelijke zaken door de rechtspraak behandeld het aantal schuldigverklaringen heeft beïnvloed, wordt dus door de waarnemingen niet bevestigd. Daarom worden de behandelde civiel- en administratiefrechtelijke zaken niet in de uiteindelijk geschatte relatie opgenomen. In de analyse is ook weer onderscheid gemaakt tussen de periode vóór en na 1980 door het opnemen van een extra trend vanaf 1980. Na 1980 is de rechtspraak sneller uitgebreid dan ervoor, met mogelijke gevolgen voor de productiviteitsontwikkeling in verband met schaaleffecten.⁶ Verder is vanaf 1983 de mogelijkheid ingevoerd zaken via transacties door het OM af te laten doen. Vóór 1983 is het aantal transacties dus op nul gesteld. De invoering hiervan kan eveneens gevolgen hebben gehad voor de productiviteit. Ook deze invloed kan in de extra trend vanaf 1980 zitten. Er zijn dummy variabelen voor 1991, 1992 en 1993 opgenomen vanwege het ontbreken van strafcijfers voor deze jaren.⁷ Verder is, evenals bij de criminaliteitsrelatie en de gedragsrelatie van de politie voor een formulering in groeivoeten gekozen, vanwege de statistische voordelen en interpretatievoordelen.⁸

5.4 Kengetallen

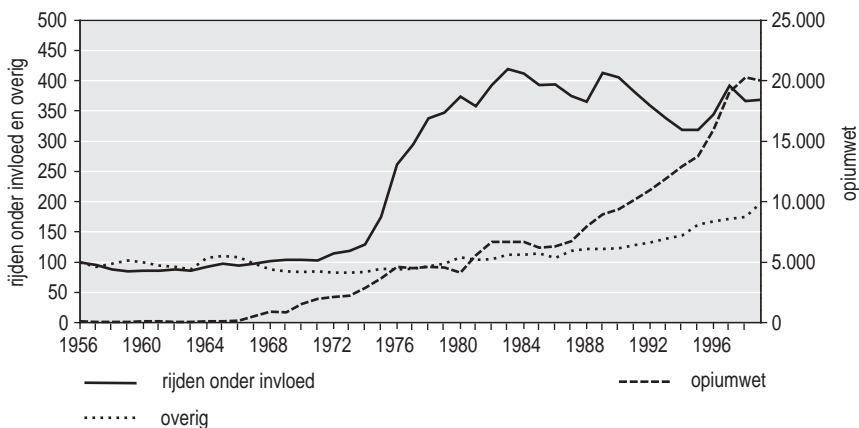
Deze paragraaf laat zien hoe de ontwikkeling verloopt van de variabelen die van invloed zijn op de productie bij de rechtspraak. De ontwikkeling van het aantal ophelderingen per honderd inwoners per delicttype werd al in paragraaf 4.4 besproken. De figuren 5.2 en 5.3 schetsen de ontwikkeling van het aantal bestraffingen per honderd inwoners van de zes onderscheiden delicttypen. De keuze om bestraffingen per honderd inwoners te presenteren is ingegeven door de technische noodzaak tot afstemming met de criminaliteitsrelaties, waarin het aantal geregistreerde misdrijven ook *per honderd inwoners* is opgenomen.⁹

Figuur 5.2 Aantal bestraffingen per honderd inwoners in indices (1956 = 100) voor 1956-1999 per misdrijftype



Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Figuur 5.3 Aantal bestraffingen per honderd inwoners in indices (1956 = 100) voor 1956-1999 per misdrijftype^a



a De linker verticale as heeft betrekking op rijden onder invloed/weigeren bloedproef en overige misdrijven, de rechter verticale as heeft betrekking op Opiumwetmisdrijven.

Bron: CBS (zie bijlage A)

Over de gehele periode laten alle misdrijftypen een stijging van het aantal bestraffingen per honderd inwoners zien. Het aantal bestraffingen van Opiumwetmisdrijven groeit het hardst (gemiddeld 13,5% per jaar).

Bij geweldsmisdrijven vertoont de eerste helft van de periode 1956-1999 gemiddeld een lichte daling. In de tweede helft stijgt het aantal bestraffingen van geweldsmisdrijven elk jaar.

Het aantal bestraffingen van eenvoudige diefstallen per honderd inwoners laat ook een lichte daling zien en wel in de periode 1956-1979. Vervolgens stijgt dit aantal tot 1988 fors. Eind jaren tachtig en in de jaren negentig verloopt de ontwikkeling van dit aantal sterk wisselend: soms licht stijgend, soms licht dalend.

Gekwalificeerde diefstallen laten een gevarieerd beeld van het aantal bestraffingen per honderd inwoners zien. Tot en met 1975 is er een redelijk forse stijging, de tweede helft van de jaren zeventig is er min of meer een stabilisatie, de eerste helft van de jaren tachtig treedt een zeer sterke stijging op, de jaren negentig laten wisselend een dalend en stijgend verloop zien.

In de periode 1956-1974 daalt het aantal bestraffingen per honderd inwoners voor rijden onder invloed/weigeren bloedproef eerst licht om daarna weer licht te stijgen. In de zes jaar daarna is de stijging zeer fors: gemiddeld 19% per jaar, waarvan de eerste twee jaren respectievelijk 35% en 50%. Ook hier is de invloed van de invoering van het blaaspijpje (eind 1974) duidelijk waarneembaar. In de resterende jaren is er een wisselend patroon.

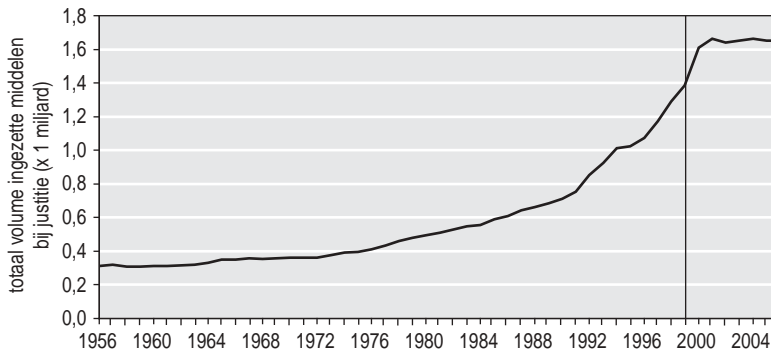
Sinds 1967 is er een zeer forse stijging van de Opiumwetmisdrijven.

De overige misdrijven kennen voor het aantal bestraffingen per honderd inwoners een weinig spectaculaire ontwikkeling. De jaren negentig laten een vrij lichte stijging zien. Ook hier komt bij de meeste misdrijftypen het patroon van de lijnen voor het aantal bestraffingen overeen met dat voor het aantal ophelderingen per honderd inwoners.

Het gaat hier om de misdrijftypen geweld, gekwalificeerde diefstal, rijden onder invloed/weigeren bloedproef en in mindere mate eenvoudige diefstal.

In figuur 5.4 staat de ontwikkeling grafisch weergegeven van het volume van de ingezette middelen bij de rechtspraak. Vooruitlopend op de simulaties van hoofdstuk 8 zijn de meerjarencijfers ook alvast weergegeven.

Figuur 5.4 Volume ingezette middelen bij de rechtspraak (x 1 miljard gulden) in prijzen van 1999 voor 1956-2006 (cijfers 2000-2006 geschat)



Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Het totale volume van de ingezette middelen bij de rechtspraak stijgt over de gehele periode 1956-2001 bijna voortdurend. In de tweede helft van deze periode is de stijging echter beduidend groter dan in de eerste helft. Vooral de jaren negentig laten een grote stijging zien. Na 2001 is er een stabilisatie in overeenstemming met de achterliggende meerjarenramingen in de justitiebegroting (Justitie 2000).

5.5 Modelschattingen

Er worden in deze paragraaf weer twee modelversies geschat: de ruwe versie en de simulatieversie. De schattingsresultaten van het ruwe model, dat wil zeggen van het model waarin (nog) geen variabelen zijn geschrapt voor prognoses en simulaties, staan vermeld in tabel 5.1. Zij zijn weer te interpreteren als elasticiteiten en daarmee als procentuele effecten. Het model is per misdrijfcategorie simultaan geschat. Dat wil zeggen dat voor elke misdrijfcategorie de gedragsvergelijking voor de rechtspraak is geschat in samenhang met de vergelijking voor de criminaliteit en de vergelijking voor het gedrag van de politie. De bestraffingen en ophelderingen zijn weer uitgedrukt per honderd inwoners. De volledige wiskundige en statistische verantwoording is respectievelijk te vinden in de bijlagen B en C.

Tabel 5.1 Ruwe versie submodel bestraffingen van de rechtspraak, 1958-1999^a

| | gewelds- misdrijven | eenvoudige diefstal | gekwali- ficeerde diefstal | rijden onder invloed c.a. | misdrijven tegen Opiumwet | overige misdrijven |
|---------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | -0,01 | -0,04*** | -0,01 | -0,01 | 0,24*** | 0,01 |
| extra trend vanaf 1980 | 0,04** | 0,10*** | 0,02 | 0,01 | -0,16* | 0,03 |
| inputvariabelen | | | | | | |
| opheleringen | 0,41** | 0,61*** | 0,33*** | 0,79*** | -0,21 | 0,13 |
| volume ingezette middelen | | | | | | |
| rechtspraak | 0,22* | -0,06 | 0,90*** | 0,41*** | -0,02 | 0,11 |
| dummy variabelen | | | | | | |
| dummy 1991b | 0,00 | 0,04 | 0,01 | 0,04 | -0,01 | 0,01 |
| dummy 1992b | -0,03 | -0,03 | 0,01 | -0,04 | 0,02 | -0,03 |
| dummy 1993b | 0,01 | -0,01 | -0,01 | -0,06 | -0,01 | 0,04 |
| R ² | 0,54 | 0,43 | 0,38 | 0,76 | 0,01 | 0,06 |

a De afhankelijke variabele is het aantal straffen (schuldverklaringen en transacties).

Met * aangegeven coëfficiënten zijn significant op 10%-niveau.

Met ** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 5%-niveau.

Met *** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 1%-niveau.

Per misdrijfcategorie simultaan geschat met 'kleinste kwadraten in drie ronden'.

b Dummy wegens geïnterpoleerde gegevens.

Bron: SCP

Significante variabelen bij de opheleringen en de ingezette middelen hebben steeds het verwachte teken. De elasticiteit van de inputvariabele 'volume ingezette middelen rechtspraak' krijgt een onverwacht negatief teken bij eenvoudige diefstal en bij Opiumwetmisdrijven. Ook de opheleringen krijgen een onverwacht negatief teken bij Opiumwetmisdrijven. Opiumwetmisdrijven geven een verklaringsgraad van 0,01. De slechte kwaliteit van de ophelgingsgegevens die al in het vorige hoofdstuk werd genoemd, moet hiervan de oorzaak zijn.

De modelresultaten in tabel 5.1 hebben betrekking op een ruwe versie van het model, die slechts is bedoeld om een eerste indruk te krijgen van aanwezige of afwezige verbanden. Ook voor de rechtspraak is weer een simulatiemodel geconstrueerd met behulp van de beslissingsboom uit bijlage C. De schattingsresultaten van het simulatiemodel staan in tabel 5.2.

Tabel 5.2 Simulatieversie submodel bestraffingen van de rechtspraak, 1958-1998a

| | gewelds- misdrijven | eenvoudige diefstal | gekwalificeerde diefstal | rijden onder invloed c.a. | misdrijven tegen Opiumwet | overige misdrijven |
|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | -0,02* | -0,04*** | - | - | 0,14*** | 0,04*** |
| extra trend vanaf 1980 | 0,03** | 0,11*** | - | - | - | - |
| inputvariabelen | | | | | | |
| opheleringen | 0,78*** | 0,69*** | 0,34*** | 0,77*** | - | 0,33 |
| middelen rechtspraak | 0,18 | - | 0,72*** | 0,41*** | 0,04 | 0,07 |
| R ² | 0,52 | 0,42 | 0,35 | 0,74 | 0,00 | 0,04 |

a De afhankelijke variabele is het aantal straffen (schuldigerklaringen en transacties).

Met * aangegeven coëfficiënten zijn significant op 10%-niveau.

Met ** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 5%-niveau.

Met *** aangegeven coëfficiënten zijn significant op 1%-niveau.

Het - teken betekent dat de parameter op statistische gronden op nul is gesteld.

Per misdrijfcategorie simultaan geschat met 'kleinste kwadraten in drie ronden' met de exogenen (geen vertraagde endogenen) als instrumenten.

b Dummy wegens onbetrouwbare gegevens.

Bron: SCP

Een toename van het aantal opheleringen vertaalt zich, bij gelijkblijvende middelen, gedeeltelijk in een toename van het aantal transacties en schuldigerklaringen. Het aantal bestraffingen is bij vijf van de zes misdrijftypen ook afhankelijk van de inzet van het volume van de ingezette middelen bij de rechtspraak. Bij gekwalificeerde diefstal leidt een toename van de middelen met 1% zelfs tot een toename van de bestraffingen met 0,72%. De geschatte invloed van het volume van de ingezette middelen op de productie is bij de rechtspraak aanzienlijk groter dan bij de politie (zie § 4.5, tabel 4.2).

De verder niet-geëxpliciteerde (autonome) trendmatige ontwikkelingen laten een wisselend beeld zien, maar zijn significant bij geweld, eenvoudige misdrijven, Opiumwetmisdrijven en overige misdrijven. Over het algemeen overheerst een positief trendmatig effect. Wellicht heeft de invoering van de mogelijkheid tot transacties in het tweede deel van de beschouwde periode bij geweldsmisdrijven en eenvoudige diefstallen tot duidelijk sterkere autonome trends geleid. Transacties vormen een relatief eenvoudige methode om zaken af te doen. Er kunnen dan met dezelfde hoeveelheid ingezette middelen meer zaken worden afgedaan.

De verklaarde variantie is bij vier van de misdrijfcategorieën redelijk. Rijden onder invloed/weigeren bloedproef wordt redelijk door het model verklaard. Ronduit slecht zijn de verklaringsgraden bij misdrijven tegen de Opiumwet en bij de overige misdrijven.

5.6 Conclusies

De productierelaties voor de rechtspraak (Openbaar Ministerie en rechter) zijn analoog aan die voor de politie. De productie van de rechtspraak bestaat uit het aantal straffingen, hier gedefinieerd als de som van het aantal transacties van het OM (Openbaar Ministerie) en het aantal door de rechter uitgesproken schuldigverklaringen. Ophelderingen en ingezette middelen fungeren als verklarende variabelen voor de straffen. Het aantal straffen per honderd inwoners stijgt over de periode 1956-1999 met gemiddeld 2,2% per jaar. Er is bij de meeste misdrijven een aantoonbaar positief effect van het aantal ophelderingen per honderd inwoners op het aantal straffen per honderd inwoners. Alleen bij de misdrijven tegen de Opiumwet en de overige misdrijven is dit effect niet gevonden. De elasticiteiten variëren van 0,3% bij gekwalificeerde diefstal tot 0,8% bij geweld. De invloed van de ingezette middelen is, in tegenstelling tot de resultaten bij de politie, bij de rechtspraak soms wel aantoonbaar, namelijk bij gekwalificeerde diefstallen en rijden onder invloed/weigeren bloedproef. De verdeling van de ingezette middelen over bestraffing van verschillende misdrijftypen bleek deels afhankelijk van het aantal ophelderingen.

Aantoonbare autonome (niet nader verklaarde) trends in de straffen zijn aanwezig bij vier van de zes strafrelaties. Voor de gehele periode 1958-1999 zijn de autonome trends negatief bij geweldsmisdrijven en eenvoudige diefstallen en positief bij misdrijven tegen de Opiumwet en overige misdrijven. Een aparte positieve autonome trend voor de periode vanaf 1980 treedt op bij geweldsmisdrijven en eenvoudige diefstallen. Deze overheersen de negatieve autonome trends voor de gehele periode. Er zijn dus niet nader verklaarde ontwikkelingen die leiden tot steeds meer straffen per honderd inwoners.

De verklaringsgraden zijn redelijk tot goed bij vier van de zes misdrijfcategorieën. Bij misdrijven tegen de Opiumwet en overige misdrijven wordt het aantal straffen nauwelijks verklaard.

Noten

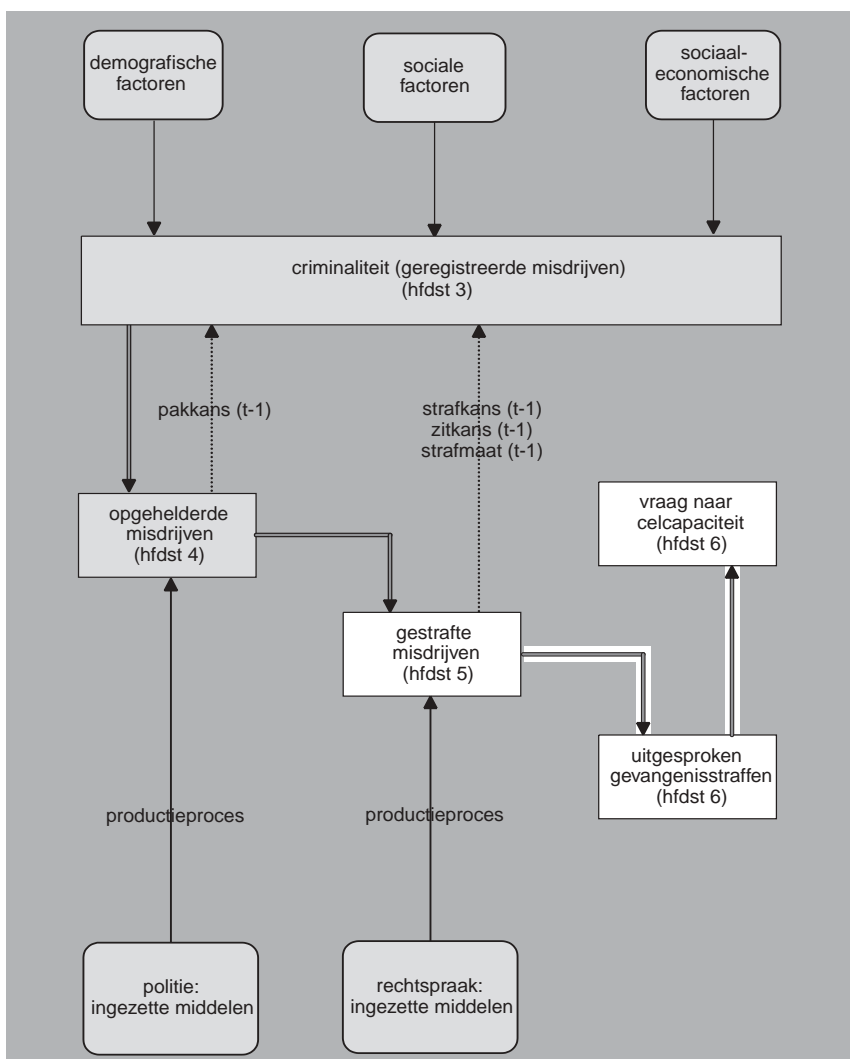
- 1 Er blijken overigens verschillen op te treden tussen de registraties van de politie en de rechtspraak, die in dit model zijn genegeerd. Zo hebben ophelderingen betrekking op misdrijven, terwijl rechtbankzaken betrekking hebben op personen. Voorzover deze verschillen zich uiteten in een constante verhouding verstoren zij de analyse niet. Eventueel trendmatige effecten in deze verschillen komen overigens impliciet in de trendterm van de analyses tot uiting en eventuele niet-trendmatige verschillen in de storingsterm. Beide effecten komen voor.
- 2 Voor het aantal door de rechter opgelegde straffen is het aantal schuldigverklaringen door de rechter genomen. Het aantal schuldigverklaringen dat niet tot een straf leidt, is verwaarloosbaar klein.
Transacties door het Openbaar Ministerie zijn juridisch gezien geen straf. Toch worden transacties hier tot de straffen gerekend, omdat dat past in de economische benadering van dit rapport.
- 3 Het maatschappelijk doel van de rechtspraak, het waarborgen van een correcte rechtsgang, wordt hier buiten beschouwing gelaten omdat dit niet bijdraagt tot vermindering van de criminaliteit.
- 4 Beide versoepelingen zijn voor diverse aanpassingsnelheden gemodelleerd. Telkens is voor de 'ruwe' versie van het model een aannemelijkheid (likelihood) berekend. De versie met aanpassing op basis van het aantal misdrijven door de politie opgehelderd kreeg de hoogste aannemelijkheid. De hierbij gevonden aanpassingsnelheid bedroeg 0,6 op een schaal van 0 tot 1. Zie bijlage B voor een verdere technische uitwerking.
- 5 De aanpassingsnelheid is 0,7 op een schaal van 0 tot en met 1 Zie ook bijlage B.
- 6 Vanaf 1990 kwam de uitbreiding van het volume van de ingezette middelen in een nog grotere versnelling terecht.
- 7 De gebruikte strafcijfers voor 1991, 1992 en 1993 zijn geïnterpoleerd.
- 8 In plaats van groeivoeten zijn eigenlijk eerste verschillen van logaritmen genomen.
- 9 Door in de geschatte relatie rechts weer te corrigeren voor het aantal inwoners, is eigenlijk een relatie zonder het aantal inwoners geschat Zie bijlage B.

6 UITGESPROKEN GEVANGENISSTRAFFEN EN VRAAG NAAR DETENTIECAPACITEIT

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de uitgesproken gevangenisstraffen en de vraag naar detentiecapaciteit (gevangenscapaciteit), de vierde schakel in de strafrechtelijke keten. De vraag naar detentiecapaciteit wordt uiteraard in belangrijke mate bepaald door de door de rechter uitgesproken gevangenisstraffen. Daarmee vormt de strafmaat die bij de bestraffingen uit het vorige hoofdstuk totstandkomt een belangrijk aandachtsgebied in dit hoofdstuk. In concreto komen de verbanden zoals opgelicht in figuur 6.1 aan de orde.

Figuur 6.1 Uitgesproken gevangenisstraffen en vraag naar detentiecapaciteit



Het aantal uitgesproken gevangenisstraffen is afhankelijk van het totaal aantal straffen. Voorts bepaalt het aantal uitgesproken gevangenisstraffen op zijn beurt de vraag naar detentiecapaciteit.

Achtereenvolgens komen aan de orde het bestaand onderzoek op het gebied (§ 6.2), de formulering van het submodel dat de strafmaat 'verklaart' (§ 6.3), de belangrijkste ontwikkelingen op dit gebied in figuren (§ 6.4) en de schattingen met behulp van het model (§ 6.5).

6.2 Bestaand onderzoek

6.2.1 Inleiding

In bestaand onderzoek zijn drie typen literatuur te onderscheiden:

1. literatuur over de ontwikkeling van de strafmaat en de determinanten daarvan;
2. literatuur over de productiestructuur van het gevangeniswezen; en
3. literatuur over ontwikkelingen in de vraag naar detentiecapaciteit.

De literatuurtypen (1) en (3) zijn voor dit hoofdstuk direct relevant. De productiestructuur wordt hier niet onderzocht. Dit type literatuur wordt alleen aangehaald om samen met de literatuur voor de politie en de rechtspraak uit de hoofdstukken 4 en 5 een compleet beeld te geven van de literatuur over de productiestructuur voor de strafrechtelijke keten.

6.2.2 Strafmaat

Afgezien van puur statistisch gerichte overzichten over de ontwikkeling van de strafmaat (bijvoorbeeld SCP 1994; Grapendaal et al. 1997), blijkt er slechts weinig literatuur voorhanden waarin systematische verklaringen voor ontwikkelingen in de strafmaat worden gegeven.

Van Ruller (1993) stelt dat een grotere capaciteit van het gevangeniswezen gepaard gaat met het opleggen van meer en langere gevangenisstraffen door rechters. Van der Linden (1985) stelt daarentegen dat een ruime capaciteit geen aanzuigende werking, maar een tekort aan cellen wel een afremmende werking heeft op het aantal uitgesproken gevangenisstraffen. Dit effect zou vooral doorwerken via de vermindering van het aantal preventieve hechtenissen en de effecten hiervan op de rechterlijke straftoemeting.¹

Er is wel de nodige literatuur over publieke opvattingen over straftoemeting. Hoewel de feitelijke straftoemeting uiteraard door de rechter niet direct door publieke opvattingen wordt gestuurd, vindt er mogelijk wel beïnvloeding plaats.

De meeste andere studies over bestraffing zijn meer gericht op dwarsdoorsnede-analyses: zij richten zich op verschillen in strafmaat tussen arrondissementen of bij verschillende groepen gestraften. Berghuis (1992) laat zien dat er duidelijke verschillen in strafoplegging tussen arrondissementen optreden. Deze zijn niet of slechts gedeeltelijk toe te schrijven aan verschillen in het type misdrijven.

De achtergronden van verschuivingen in straftoemeting in de loop van de tijd zijn in het algemeen niet duidelijk.

6.2.3 Productiestructuur gevangeniswezen

Het tweede type studies betreft de productiestructuur van het gevangeniswezen. Uiteraard vormt het aantal te huisvesten gevangenen daarbij een belangrijke component. Uit dergelijke studies blijkt verder dat zowel de schaal als het type inrichting en de kwaliteit van de opsluiting effect hebben op de kosten per gevangene (zie Van Tulder (1994) en IOO (1998)). De kosten per gevangene, die nodig zijn voor de kosteneffectiviteitsanalyse in hoofdstuk 8, worden hierna constant gehouden, omdat de productiestructuur van het gevangeniswezen geen deel uitmaakt van de studie in dit rapport.

6.2.4 Ontwikkelingen in de vraag naar detentiecapaciteit

Dit type onderzoek richt zich op ontwikkelingen en prognoses van de behoefte aan detentiecapaciteit. Voor Nederland worden al langer, zowel door het SCP als het ministerie van Justitie, prognoses op dit gebied gemaakt (zie ook Van der Torre en Van Tulder 1998). Hierbij vond door middel van pure tijdreeksanalyse extrapolatie plaats van het totaal aantal door de rechter uitgesproken straffaren. Soms werd een onderscheid gemaakt naar enige groepen misdrijven (Opiumwet, Wegenverkeerswet (WVW) en overige zaken (TK 1984/85, Justitie 1989, Justitie 1993)). In latere jaren wordt soms expliciet met relevante demografische ontwikkelingen, i.c. de ontwikkeling van de groep 18- tot 44-jarige mannen die in de gevangenispopulatie zwaar oververtegenwoordigd is, rekening gehouden (Justitie 1989; Justitie 1993, p.30 e.v.).² In recente ramingen (Justitie 1996; Justitie 1997a en b) is het ministerie overgeschakeld op een andere benadering. Nu vormen niet langer de door de rechter uitgesproken straffaren het uitgangspunt, maar de door het ministerie geschatte capaciteitsbehoefte in het recente verleden. Dit is een optelsom van het feitelijke aantal ingeslotenen en het aantal personen dat had moeten worden ingesloten, maar wegens plaatsgebrek buiten het gevangeniswezen verblijft. De reden van deze wijziging is dat het CBS sinds 1990 geen cijfers meer publiceert over onherroepelijk afgedane strafzaken (dat zijn strafzaken waarvoor geen hoger beroep meer mogelijk is). De door het ministerie geraamde *capaciteitsbehoefte* stijgt over de periode 1989-1997 overigens duidelijk sterker dan het aantal door de rechter uitgesproken straffaren (Steinmann, Van Tulder en Van der Heide 1999: 110). Dat de uitgesproken straffaren achterblijven bij de capaciteitsbehoefte kan diverse oorzaken hebben: het toenemen van het aantal voorlopige hechtenissen die niet in vonnissen eindigen, ten uitvoer gebrachte voorwaardelijke of subsidiaire straffen, het in Nederland uitvoeren van straffen die in het buitenland aan Nederlanders zijn opgelegd, het verblijf in penitentiaire inrichtingen van personen die wachten op plaatsing in een TBS-inrichting en het soms niet plaatsvinden van vervroegde invrijheidstelling. Blijkbaar zorgen deze factoren voor het achterblijven van de ontwikkeling van het aantal in eerste aanleg uitgesproken gevangenisstraffen bij de capaciteitsbehoefte zoals door het ministerie vastgesteld. Overigens wordt in het vervolg alleen gekeken naar de strafrechtelijke capaciteitsbehoefte. Ook voor illegale vreemdelingen, die in afwachting zijn van uitzetting is celcapaciteit nodig. Deze illegale vreemdelingen die in dit rapport verder buiten beschouwing blijven, maken overigens maar een klein deel uit van de totale behoefte (in 1999 circa 9%).

Uiteraard zijn ook in het buitenland diverse ramingen opgesteld van de behoefte aan plaatsen in penitentiaire inrichtingen. Zie voor een uitgebreid overzicht een eerdere literatuurstudie van het SCP op verzoek van het ministerie van Justitie (Van der Torre en Van Tulder 1998). Uit het literatuuronderzoek blijkt dat er twee soorten modellen in zwang zijn: macro tijdreeksmodellen gericht op het voorspellen van populaties van gedetineerden en meer micro-georiënteerde simulatiemodellen die bedoeld zijn om de gevolgen van specifieke beleidsmaatregelen in te schatten.

Heard (1993) gaat in op een aantal ramingen op het gebied van het gevangeniswezen die in de Verenigde Staten tot stand zijn gekomen en die in de macrofeer liggen. Zij stelt dat onderzoekers, door gebrek aan kennis over de ontwikkeling van ouderschap naar leeftijdscategorie in de loop van de tijd, in het algemeen hun toevlucht nemen tot directe ramingen van de gevangenispopulatie.³ Dat zijn ramingen waaraan niet of nauwelijks een verklarend model ten grondslag ligt. Daarbij worden demografische ontwikkelingen in het algemeen wel in de ramingen verwerkt (bv. Blumstein et al. 1980), al wordt geconstateerd dat andere dan demografische factoren, met name wijzigingen in toegekende straffen, in het algemeen een veel belangrijker invloed op de ontwikkeling hebben (bv. Mac Kenzie et al. 1988; Federal Bureau of Prisons 1989).⁴ De gebruikte ramingsmethoden zijn zeer divers.

Het Britse Home Office publiceert regelmatig prognoses van het aantal gevangenen (bv. HOSB 1996). Hierin worden afzonderlijke ramingen opgesteld voor gevangenen in verband met geweldsmisdrijven, vermogensmisdrijven, Opiumwetmisdrijven en een restcategorie. Demografische ontwikkelingen, trends en bij vermogensmisdrijven ook een economische indicator (consumptie per hoofd van de bevolking) spelen bij de ramingen een rol. Het belang van laatstgenoemde indicator voor de ontwikkeling van de criminaliteit en daarmee tevens de gevangenispopulatie wordt ook benadrukt door Field (1990).

Een meer micro-georiënteerde soort van modellen richt zich op desaggregatie naar verschillende subgroepen. Deze modellen richten zich vaak meer op het doorrekenen ('simuleren') van de gevolgen van gerealiseerde wijzigingen in straftoemeting en dergelijke (bv. National Council on Crime and Delinquency 1986) of op de effecten van bijvoorbeeld vergrijzing dan op een analyse van trendmatige ontwikkelingen in de tijd. Vaak worden belangrijke in-, door- of uitstroomcoëfficiënten – mede door gebrek aan gegevensmateriaal – constant gehouden (bv. bij het model in Heard 1993).

6.3 Het submodel voor de straffen

De geanalyseerde bestraffingen (schuldigverklaringen en transacties) uit het vorige hoofdstuk leiden deels tot uitgesproken gevangenisstraffen, deels tot taakstraffen en deels tot andere straffen (voornamelijk boetes). Alleen de eerste soort straf wordt expliciet in dit ramingsmodel betrokken, omdat deze straffen een aanzienlijke claim op collectieve middelen leggen (1,1 miljard gulden in 1998). Overige straffen, zoals taakstraffen, boetes, en bijkomende straffen, zoals verbeurdverklaring of ontzegging van de rijbevoegdheid, worden hier niet expliciet bekeken. Waar in deze en de volgende paragraaf sprake is van percentages straffen van bepaalde typen zijn deze steeds betrokken op het totaal van schuldigverklaringen en transacties.

In tegenstelling tot voorgaande analyses van de capaciteitsbehoefte van het gevangeniswezen (van SCP en ministerie van Justitie) is er in dit model voor gekozen de analyse niet te richten op het gemiddelde percentage uitgesproken gevangenisstraffen en de gemiddelde duur van die gevangenisstraffen, maar op de percentages uitgesproken gevangenisstraffen van verschillende duurklassen. Deze keuze heeft twee voordelen: ten eerste kan daardoor beter zicht worden verkregen op de categorieën (duurklassen) gevangenen waaruit de vraag naar detentiecapaciteit is opgebouwd. Ten tweede kan beter met eventuele specifieke substitutie-effecten rekening worden gehouden. Zo is het denkbaar dat taakstraffen specifiek in de plaats komen van kortere gevangenisstraffen. Wel moet worden bekeken of de gemiddelde gevangenisstraf per duurcategorie niet op zichzelf een trendmatige ontwikkeling laat zien.

Gevangenisstraffen worden dus niet alleen onderverdeeld naar misdrijfcategorie, maar ook naar strafduur. In concreto houdt dit in dat voor elk van de zes misdrijfcategorieën het aantal gevangenisstraffen wordt onderverdeeld in de volgende vijf, door het CBS onderscheiden, categorieën voor strafduren:

- korter dan 1 maand
- 1 tot 6 maanden
- 6 maanden tot 1 jaar
- 1 tot 3 jaar
- 3 jaar en langer.

In totaal ontstaan dus dertig categorieën. Voor elk van deze dertig categorieën is de ontwikkeling van het percentage gevangenisstraffen (in het totaal van de schuldigverklaringen en transacties), ofwel de zitkans, geanalyseerd.

Over de factoren die de straftoemeting op macroniveau beïnvloeden, is niet veel bekend. Een aantal hypothesen is in de analyse betrokken en getoetst. De eerste hypothese is dat bij een hoger niveau van criminaliteit per honderd inwoners de rechter eerder geneigd zal zijn bij wijze van repressie gevangenisstraf op te leggen.

Verder is het mogelijk dat, naarmate het aantal straffen als percentage van het aantal ophelderingen kleiner is, de ermee gemoeide misdrijven gemiddeld ernstiger zijn (als alleen de zwaarste misdrijven worden bestraft) en dus het percentage gevangenisstraffen hoger ligt. Dat is de tweede hypothese.

De derde hypothese is dat er een relatie ligt tussen het aantal of de duur van uitgesproken gevangenisstraffen en het tekort aan cellen. Zie ook paragraaf 6.2.2. Volgens deze hypothese zouden rechters bij relatief lichte misdrijven minder vaak of een lagere gevangenisstraf toekennen naarmate de wachtlijst langer en het aantal heenzendingen groter is. De situatie op de cellenmarkt is dan dus medebepalend voor het *aantal* uitgesproken gevangenisstraffen.

Er zijn verklarende tijdreeksmodellen opgesteld om deze hypothesen te toetsen.⁵ Hier niet-weergegeven analyses geven echter geen duidelijke aanwijzingen dat een of meer van de bovengenoemde hypothesen hout snijden. Daarom is niet voor een verklarend tijdreeksmodel gekozen maar voor een puur tijdreeksmodel.

Bij de extrapolaties is het percentage gevangenisstraffen in het aantal bestraffingen voor elke duurcategorie en voor elke misdrijfcategorie geëxtrapolleerd. Omdat trendmatige ontwikkelingen van het eerste deel van de analyseperiode weinig belang lijken

te hebben voor de vanaf 1998 te verwachten ontwikkelingen, is alleen het laatste deel van de analyseperiode (vanaf 1984) in de beschouwing betrokken.⁶ De gebruikte extrapolatiemethode is DFD (Discounted First Difference), die als de beste voor quartaire-sectorreeksen kan worden beschouwd (Kuhry 1995).

6.4 Kengetallen

Om een indruk te geven van het *aantal* straffen, waaronder gevangenisstraffen, dat per delicttype aan verdachten of veroordeelden wordt gegeven, is tabel 6.1 samengesteld.

Tabel 6.1 Aantallen straffen^a naar soort straf en naar delicttype, 1999

| | gewelds- misdrijven | eenvoudige diefstallen | gekwalificeerde diefstallen | rijden onder invloed ^b | Opiumwet misdrijven | overige misdrijven | totaal misdrijven |
|--|------------------------|---------------------------|--------------------------------|---|------------------------|-----------------------|----------------------|
| aantal straffen 1999 | 21.869 | 17.898 | 17.190 | 30.874 | 7.993 | 56.744 | 152.568 |
| gevangenisstraffen door rechter ^c (in %) | 21 | 23 | 30 | 1 | 34 | 8 | 14 |

a Aangeboden door OM of in eerste aanleg opgelegd door arrondissementsrechtbank.

b Inclusief 'weigeren bloedproef'.

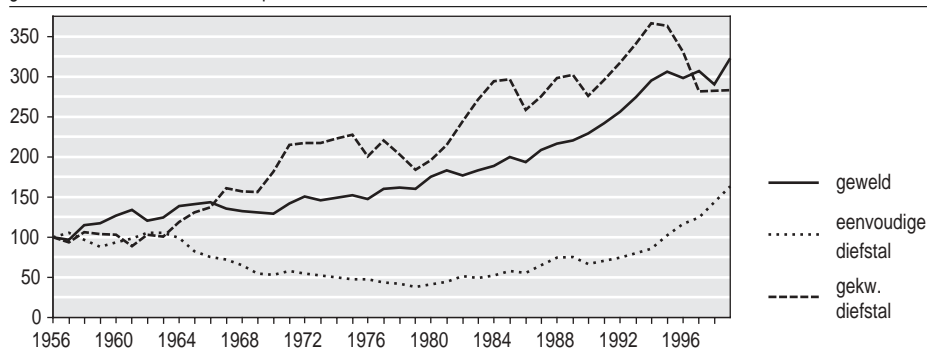
c Betreft onvoorwaardelijke en gedeeltelijk onvoorwaardelijke gevangenisstraffen.

Bron: CBS (zie bijlage A) bewerking SCP

Gevangenisstraffen maken gemiddeld 14% van het totaal aantal straffen uit. Zij komen relatief veel voor bij gekwalificeerde diefstallen (30%) en misdrijven tegen de Opiumwet (34%) en relatief weinig bij rijden onder invloed/weigeren bloedproef (1%).

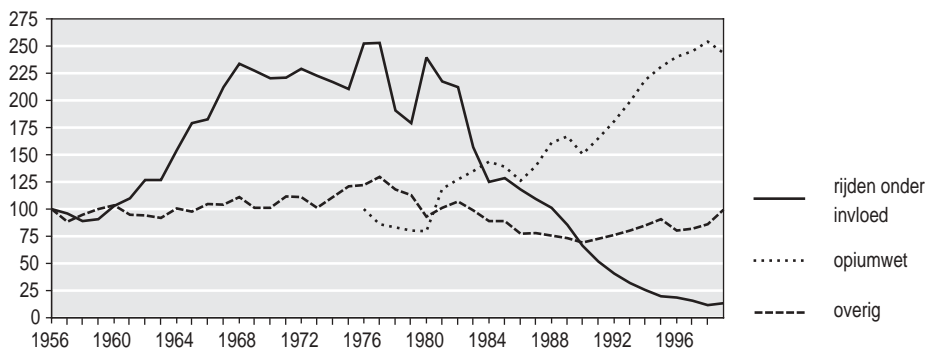
De ontwikkeling van het aantal gevangenisstraffen per honderd inwoners wordt weergegeven in de figuren 6.2 en 6.3. De keuze om gevangenisstraffen *per honderd inwoners* te presenteren is ingegeven door de afstemming met de vorige hoofdstukken, waarin de strafrechtelijke variabelen ook per hoofd zijn weergegeven.

Figuur 6.2 Aantal gevangenisstraffen per 100 inwoners (indexcijfers 1956 = 100) voor geweld, eenvoudige diefstal en gekwalificeerde diefstal voor de periode 1956-1999



Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Figuur 6.3 Aantal gevangenisstraffen per 100 inwoners (indexcijfers 1956 = 100^a) voor rijden onder invloed^b, Opiumwetmisdrijven en overige misdrijven voor de periode 1956-1999



a Voor Opiumwetmisdrijven 1976 = 100.

b Inclusief weigeren bloedproef.

Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Over de gehele beschouwde periode stijgt het aantal gevangenisstraffen per honderd inwoners bij geweld, bij de twee typen diefstallen en bij misdrijven tegen de Opiumwet. Bij rijden onder invloed/weigeren bloedproef en bij overige misdrijven is er over de gehele periode per saldo sprake van een daling. De stijging bij geweld is betrekkelijk gelijkmatig, die bij gekwalificeerde diefstal nogal grillig in zijn verloop. Bij eenvoudige diefstal neemt het aantal gevangenisstraffen per honderd inwoners eerst geleidelijk af tot dit vanaf 1980 eerst geleidelijk en later snel stijgt. Het aantal gevangenisstraffen per honderd inwoners bij rijden onder invloed/weigeren bloedproef neemt tot eind jaren zestig snel toe. Daarna zet een daling in die tweemaal wordt onderbroken door een tijdelijke stijging. De daling bij de overige misdrijven is vrij gelijkmatig over de jaren verdeeld. Aan Opiumwetmisdrijven wordt pas sinds 1976 gevangenisstraf toegekend. Sindsdien is het aantal straffen hiervoor per honderd inwoners verdubbeld.

Tabel 6.2 geeft een overzicht van het aantal gevangenisstraffen naar duurcategorie per misdrijfcategorie in 1998.

Tabel 6.2 Aantallen gevangenisstraffen naar duur en misdrijftype, 1999

| | gewelds- misdrijven | eenvoudige diefstal | gekwalificeerde diefstal | rijden onder invloed ^a | Opiumwet | overige misdrijven | totaal misdrijven |
|------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|---|----------|-----------------------|----------------------|
| < 1 maand | 570 | 3.337 | 1.455 | 258 | 191 | 1.633 | 7.445 |
| 1-6 maanden | 1.406 | 762 | 2.955 | 30 | 949 | 1.966 | 8.068 |
| 6 maanden-1 jaar | 1.000 | 32 | 520 | 0 | 614 | 413 | 2.579 |
| 1-3 jaren | 1.084 | 11 | 231 | 0 | 699 | 291 | 2.317 |
| > 3 jaren | 433 | 0 | 18 | 0 | 287 | 61 | 798 |
| totaal | 4.493 | 4.142 | 5.179 | 289 | 2.740 | 4.365 | 21.330 |

a Inclusief weigeren bloedproef.

Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Uit tabel 6.2 kan afgeleid worden dat straffen naarmate ze korter zijn, vaker voorkomen. Alleen de zeer korte straffen komen minder vaak voor dan de op één na kortste straffen. Eenvoudige diefstal en rijden onder invloed worden relatief kort bestraft. Bij de overige vier categorieën ligt de nadruk op straffen van één tot zes maanden. Lange straffen komen het meest voor bij geweldsmisdrijven en misdrijven tegen de Opiumwet.

6.5 Modelschattingen

Het pure tijdreeksmodel formuleert prognoses van de zitkans (percentage gevangenisstraffen in het totaal aantal straffen) op basis van de DFD-methode (Discounted First Difference, Kuhry 1995). Deze methode van Kuhry corrigeert automatisch voor trendbreuken. Er is geen onderscheid tussen een ruwe versie en een simulatieversie, omdat er geen verklarende variabelen zijn op een constante en een vertraagd endogene na. Voor een illustratie van de ontwikkeling van de zitkans van 'misdrijven met een slachtoffer' in de loop der tijd wordt verwezen naar figuur 3.6 uit hoofdstuk 3. De resultaten van deze trendextrapolatie van de zitkans zijn voor verschillende duurklassen en misdrijftypen weergegeven in tabel 6.3. De cijfers geven aan wat de gemiddelde jaarlijkse procentuele stijging of daling van de zitkans is voor de betreffende categorie voor de prognoseperiode 1999-2006.

Tabel 6.3 Submodel zitkans naar misdrijfcategorie en duurklasse, 1999-2006 (trend in procenten)

| | gewelds- misdrijven | eenvoudige diefstal | gekwalificeerde diefstal | rijden onder invloed c.a. | Opiumwet | overige misdrijven |
|------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------|-----------------------|
| < 1 maand | -6,4 | 6,4 | 2,3 | b | -9,4 | -4,8 |
| 1-6 maanden | -4,1 | -0,7 | 0,6 | b | -6,7 | -1,2 |
| 6 maanden-1 jaar | -1,5 | -10,4 | -0,4 | b | -8,2 | 3,4 |
| 1-3 jaren | -9,2 | b | -7,1 | a | -5,2 | -0,0 |
| > 3 jaren | -8,3 | a | 5,6 | a | -8,9 | 4,1 |

a Het bijbehorende aantal gevangenisstraffen is in 1999 nul. Extrapoleren heeft dan geen zin.

b De zitkans wordt na extrapoleren in 2006 nul.

Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Het patroon van de tekens wijst duidelijk op een afname van de zitkans, zowel bij de meeste misdrijfcategorieën als bij de meeste duurklassen. Bij gewelds- en Opiumwetmisdrijven neemt bij iedere duurklasse de zitkans af. Bij beide diefstaltypen neemt de zitkans van de korte straffen toe, terwijl bij gekwalificeerde diefstal de zitkans van de zeer lange straffen ook toeneemt. De zitkans bij overige misdrijven neemt toe bij de middellange en zeer lange straffen.

6.6 Vraag naar detentiecapaciteit

De vraag naar detentiecapaciteit ofwel het aantal te executeren strafjaren kan nu berekend worden door combinatie van de verschillende submodellen. Het totaal aantal

gevangenisstraffen in duurcategorie i volgt immers uit een combinatie van de deelmodellen uit de hoofdstukken 3 tot en met 6.

Het aantal in een jaar uitgesproken strafjaren kan nu worden berekend door het aantal uitgesproken gevangenisstraffen uit verschillende duurklassen te combineren met cijfers over de gemiddelde duur in zo'n klasse in dat jaar. Een hier niet-vermelde analyse laat zien dat de gemiddelde strafduur *per strafduurcategorie* geen duidelijke trend laat zien. Daarom is voor de jaren 1958-1993 het gemiddelde van de jaren 1985 en 1989 in de analyse toegepast. Daarna zijn de werkelijk geregistreerde strafduren genomen. Tabel 6.4 geeft de gemiddelden van de jaren 1985 en 1989 en van het jaar 1999 in dagen, waarbij gecorrigeerd is voor vervroegde invrijheidstelling. Deze correctie is gebaseerd op de algemeen geldende regels voor vervroegde invrijheidstelling. Deze regels zijn:

- straffen tot en met 6 maanden (180 dagen) kennen geen vervroegde invrijheidstelling;
- straffen vanaf 6 maanden tot en met 12 maanden kennen voor de eerste 180 dagen geen vervroegde invrijheidstelling en voor dagen na de 180ste dag wel. Van deze laatste dagen gaat tweederde deel af;
- op de straffen vanaf 12 maanden wordt op de hele straf een derde deel in mindering gebracht.

Tabel 6.4 Gemiddelde duur van de gevangenisstraf in dagen per duurcategorie, gecorrigeerd voor vervroegde invrijheidstelling

| categorie | gemiddelde 1985/89 | 1999 |
|------------------|--------------------|-------|
| < 1 maand | 16 | 16 |
| 1-6 maanden | 84 | 73 |
| 6 maanden-1 jaar | 202 | 209 |
| 1-3 jaren | 395 | 414 |
| > 3 jaren | 1.349 | 1.213 |

Bron: CBS-microbestanden van misdrijfszaken (SCP/WODC-bewerking)

De tabel suggereert dat de grootste fluctuaties in de gemiddelde strafduur in de categorie '3 jaar en meer' optreedt. Behalve dat de andere categorieën begrensd zijn, is het aantal zaken in deze categorie van lange straffen ook relatief het kleinst, zodat toevalsfluctuaties hier een relatief grotere rol kunnen spelen. Er zijn geen duidelijke trends waarneembaar.

Omdat straffen uit het verleden (ook al zijn ze direct ten uitvoer gelegd) vaak doorlopen naar het huidige jaar en evenzo in het huidige jaar uitgesproken straffen vaak doorlopen naar één of meer volgende jaren, is voor het berekenen van de vraag naar cellen (de capaciteitsbehoefte) een rekenschema nodig. Wanneer de straffen gelijkmatig over het jaar verdeeld zijn (geen seizoenseffecten e.d.) en de uitgesproken straffen gemiddeld⁷ direct ten uitvoer worden gelegd, kan worden bepaald hoe hoog de totale vraag naar cellen elk jaar is. In 1999 was deze vraag bijna 9000. De werkelijke vraag naar detentiecapaciteit, exclusief vreemdelingenbewaring, bedroeg ruim 11.000. Het verschil zit met name in circa 7% capaciteitsmarge, subsidiaire hechtenissen en mislukte taakstraffen (zie Van der Heide et al. (in druk)). Het deel van de capaciteitsbehoefte

van het gevangeniswezen dat te maken heeft met vreemdelingenbewaring is overigens niet in de raming betrokken. De manier waarop de geraamde straffaren worden geëxecuteerd komt evenmin aan de orde. Mogelijk kan bijvoorbeeld een deel van de straffaren via elektronisch huisarrest worden voltrokken, hetgeen dan natuurlijk van invloed is op de vraag naar cellen. Op elektronisch huisarrest wordt in dit rapport verder niet ingegaan.

6.7 Conclusies

Eén van de straffen die een rechter kan opleggen is gevangenisstraf. De uitgesproken gevangenisstraffen van verschillende duur vormen samen het aantal uitgesproken straffaren en dus de strafrechtelijke vraag naar detentiecapaciteit van het gevangeniswezen. Het aantal straffen in de periode 1956-1999 is gestegen met gemiddeld 2,2% per jaar. Er zijn diverse factoren denkbaar die de hoogte van de uitgesproken gevangenisstraffen kunnen beïnvloeden. Statistisch aantoonbare verbanden werden in de analyse voor dit rapport echter niet gevonden. Daarom is voor een puur tijdreeksmodel voor het percentage gevangenisstraffen, ofwel de zitkans, van verschillende duur per delicttype gekozen.

In 1999 worden de meeste gevangenisstraffen uitgesproken voor eenvoudige diefstallen. De meest voorkomende strafduur is die van één tot zes maanden. Totaal worden er in 1999 ruim 21.000 gevangenisstraffen uitgesproken. De extrapolaties laten een duidelijk afname van de zitkans zien. Alleen bij eenvoudige en gekwalificeerde diefstallen en overige misdrijven neemt de zitkans voor één of meer duurklassen toe: bij eenvoudige diefstal voor korter dan één maand; bij gekwalificeerde diefstallen voor korter dan één maand, voor één tot zes maanden en voor drie jaar en langer en bij overige misdrijven voor zes maanden tot één jaar en voor drie jaar en langer. Alle overige 24 categorieën laten een kleinere zitkans zien of waren in 1999 al nul. De uitgerekende vraag naar detentiecapaciteit bedroeg in 1999 bijna 9000 cellen.

Noten

- 1 Als deze hypothese opgaat, is er een parallel met de arbeidsmarkt. In een periode van hoge werkloosheid (vraag naar arbeidsplaatsen groter dan aanbod van arbeidsplaatsen) neemt een deel van de mensen niet de moeite zich aan te bieden op de arbeidsmarkt omdat de kans op werk toch klein is.
- 2 In dit rapport worden de ongehuwde jonge mannen in de leeftijd van 15-24 jaar als verklarende variabele voor de criminaliteit beschouwd. Deze keuze is gebaseerd op recent empirisch onderzoek van het WODC naar leeftijden van verdachten in 1998. Dit betekent niet dat het verkeer is om bij prognoses van gevangenis capaciteit ook met de groep van 25-44-jarige mannen rekening te houden. Ook deze groep is zwaarder vertegenwoordigd dan mannen van 45 jaar en ouder. Bovendien is de gevangenis populatie gemiddeld iets ouder dan de populatie van verdachten, omdat de gevangenis populatie gemiddeld al enige tijd in detentie verkeert.
- 3 Ook dit rapport maakt geen gebruik van gegevens over de ontwikkeling van daderschap naar leeftijds categorie in de loop der tijd. De benadering via de strafrechtelijke keten gaat echter wel veel verder dan puur op demografische ontwikkelingen gebaseerde ramingen.
- 4 Demografische factoren komen in het model in dit rapport indirect, namelijk via de invloed op de criminaliteit en de doorwerking in de strafrechtelijke keten tot uiting. De strafmaat komt in dit hoofd stuk expliciet aan de orde.
- 5 Voor de tweede hypothese is bijvoorbeeld getoetst of er een significante invloed is van de relatieve capaciteitsbehoefte, de verhouding tussen de vraag naar detentie capaciteit en het aanbod van capaciteit (beschikbare cellen) en het percentage uitgesproken gevangenisstraffen van een bepaalde duur of van een bepaalde misdrijf categorie. Voor vrijwel alle dertig categorieën werd de hypothese verworpen. Hetzelfde geldt voor de andere hypothesen.
- 6 Dat waarnemingen van langer dan twaalf tot vijftien jaar geleden een extrapolatie niet of nauwelijks verbeteren, is één van de uitkomsten van Kuhry (1995).
- 7 Er wordt dus geabstraheerd van het feit dat sommige verdachten in verzekerde bewaring of voorarrest zitten en dat veroordeelden soms moeten wachten op een plaats. Op de lange termijn hebben verzekerde bewaring en voorarrest weinig invloed op de vraag naar detentie capaciteit omdat zij meestal in mindering worden gebracht op de opgelegde gevangenisstraffen. In deze tijd van cellenoverschot, komt het wachten op een plaats weinig meer voor.

7 EVALUATIE VAN HET MODEL

7.1 Inleiding

In de vorige hoofdstukken is een econometrisch model van de strafrechtelijke keten gepresenteerd. In paragraaf 2.3 werd aangegeven dat een dergelijk modellering van de volledige strafrechtelijke keten nog in de kinderschoenen staat. Het onderzoek is dan ook tot op zekere hoogte een experiment. Dit hoofdstuk geeft een evaluatie van het resultaat. De simulatieversie van het model (Jukebox-1.2) in de tabellen 3.4, 4.2, 5.2 en 6.3 vormt het uitgangspunt.

De evaluatie probeert antwoord te geven op vragen als: wat is de kwaliteit van het voorliggende model en hoe staat het met de bruikbaarheid ervan? In welke richtingen zijn verbeteringen op termijn mogelijk? Dit alles tegen de achtergrond van de doelstelling van het rapport, namelijk beleidsmakers meer inzicht geven in de factoren die de criminaliteit bepalen en in de relaties binnen de strafrechtelijke keten. En ook om de gevolgen van beleidskeuzen voor toekomstige ontwikkelingen aan te geven.

Het WODC heeft de eerste versie van het model, Jukebox-1, die in 1997 door het SCP ontwikkeld is, laten evalueren. Deze versie wordt door het ministerie van Justitie gebruikt bij het opstellen van prognoses van gevraagde detentiecapaciteit (Justitie 1997b). Omdat het geëvalueerde en het hier gepresenteerde model niet sterk van elkaar afwijken, zijn deze evaluaties voor een groot deel ook voor het model in dit rapport relevant.

Er hebben twee evaluaties van Jukebox-1 plaatsgevonden. De eerste is een kwalitatieve evaluatie, uitgevoerd door het Bureau voor Economische Argumentatie van KPMG (KPMG/BEA 1998). Deze gaat in op inhoudelijke en beleidsmatige aspecten van het model. De tweede evaluatie is gericht op de econometrische kwaliteiten en de voorspelkracht van het model en is uitgevoerd door de Stichting voor Economisch Onderzoek van de Universiteit van Amsterdam (SEO) (Theeuwes en De Winter 1998). De vraagstelling bij de evaluaties was overigens primair gericht op het gebruik van het model voor prognoses van de behoefte aan gevangenisplaatsen (zie ook Steinmann, Van Tulder en Van der Heide 1999 voor een uitgebreidere bespreking van de evaluaties). De in dit rapport geformuleerde doelstelling van het model is breder. Desalniettemin zijn grote delen van de evaluaties ook binnen deze bredere doelstelling relevant.

Paragraaf 7.2 gaat daarom nader in op de kwalitatief gerichte evaluaties van KPMG/BEA en de daaruit ontstane conclusies. Paragraaf 7.3 behandelt de econometrisch gerichte evaluatie van het SEO. De volgende paragrafen gaan in op de evaluatie van het model in dit rapport (Jukebox-1.2) van het SCP zelf. Paragraaf 7.4 gaat nader in op enige vragen over de gekozen structuur van het model. Paragraaf 7.5 beoordeelt Jukebox-1.2 vervolgens op basis van verklaaringsgraad, 'fit' en stabiliteit. Paragraaf 7.6 gaat in op schattingen van de effecten van verschillende variabelen. Het model is, onder andere, bedoeld als basis voor prognoses en simulaties. Paragraaf 7.7 geeft een aantal kanttekeningen bij het gebruik op dit gebied en gaat in op aspecten van stabiliteit

en multicollineariteit. Paragraaf 7.8 geeft de conclusies en gaat daarbij in op mogelijke verdere ontwikkelingen van het model in de toekomst.

7.2 Kwalitatieve evaluatie

7.2.1 Vraagstelling

KPMG/BEA heeft in opdracht van het WODC discussiebijeenkomsten over Jukebox-1 georganiseerd. Het doel van deze bijeenkomsten was de deelnemers zich te laten uitspreken over de plausibiliteit van de verbanden in het model. Omdat in deze fase de beoordeling van Jukebox-1 voor de (Justitie)praktijk vooropstond, hebben aan de discussie vijftien vertegenwoordigers deelgenomen van de instanties die bij de prognose betrokken waren (Justitie, Parket-Generaal, reclassering). KPMG/BEA heeft ter voorbereiding op de discussiebijeenkomsten voor de deelnemers een vereenvoudigde beschrijving van Jukebox-1 gemaakt en de verbanden in het model op verschillende manieren gepresenteerd. Hierdoor kon tijdens de discussiebijeenkomsten door de deelnemers systematisch en gericht worden gesproken over de plausibiliteit van (1) de richting en significantie van de gevonden verbanden en (2) de invloed van maatschappelijke factoren en beleid in Jukebox-1. Deze vereenvoudigde beschrijving is in het verslag van de discussiebijeenkomsten opgenomen (KPMG/BEA 1998).

De hieronder weergegeven teksten zijn letterlijke citaten uit het rapport.

7.2.2 Het gebruik van modellen in de beleidsvoorbereiding

'In de discussiebijeenkomsten is waardering uitgesproken voor het model in zijn huidige vorm. Hierbij is niet alleen van belang dat het huidige model vooralsnog betere (d.w.z. dichter bij de realisaties liggende) voorspellingen heeft opgeleverd dan de oude tijdreeksmodellen, maar is ook van belang dat het gaat om een verklaringsmodel.¹ Een dergelijk model levert niet alleen prognoses op, maar draagt ook bij aan de kennis van de achtergronden van criminaliteit, opheldering en bestrafing, en daarmee indirect aan de kwaliteit van de beleidsvorming.

Het model wordt door de deelnemers aan de discussiebijeenkomsten gezien als een goed instrument voor de beleidsvoorbereiding. Wel is opgemerkt dat het aanbeveling verdient de onzekerheid omtrent de prognoses tot uitdrukking te brengen door voorspellingsintervallen te presenteren in plaats van puntvoorspellingen. Daarnaast moet bij het gebruik rekening worden gehouden met mogelijke maatschappelijke en beleidsmatige verstoringen die in het model niet zijn opgenomen.

In de discussiebijeenkomsten is benadrukt dat het model in zijn huidige vorm geen eindstation moet zijn. Er is een groot aantal suggesties gedaan voor aanpassing en aanvulling van het model die op hun haalbaarheid en hun bijdrage aan de kwaliteit van de voorspellingen zouden kunnen worden getoetst.'

7.2.3 De beschikbaarheid van gegevens

'Bij het ontwikkelen van een model is het zaak om te roeien met de riemen die men heeft. Dat brengt belangrijke beperkingen met zich mee, omdat van een aantal variabelen waarvan theoretisch mag worden verwacht dat ze van invloed zijn op het beroep op de sanctiecapaciteit, geen gegevens voorhanden zijn. Een voorbeeld hier-

van vormen gegevens over daders die een belangrijke aanvulling zouden kunnen vormen op de nu gebruikte informatie over de omvang van de criminaliteit. Daarnaast zou specifieke informatie over de aanwending van de middelen voor politie en justitie de kwaliteit van het model en de prognoses kunnen verbeteren.

Voor de langere termijn verdient het hierom aanbeveling om niet alleen te proberen de kwaliteit van het model op basis van de bestaande gegevens te verbeteren, maar ook gericht te streven naar verbetering van de informatievoorziening op deze terreinen. Het gaat hier immers om belangrijke managementinformatie die de effectiviteit van het beleid ten goede kan komen.'

7.2.4 Suggesties voor aanpassing van het model

'In het algemeen kan geconcludeerd worden dat de structuur van het model tijdens de discussiebijeenkomsten niet ter discussie heeft gestaan en dat de verbanden in het model grotendeels als plausibel ervaren zijn.² Wel zijn tijdens de bijeenkomsten verschillende suggesties gedaan voor aanpassingen van het model die ten goede zouden kunnen komen aan de verklaringskracht en de voorspelkracht van het model. Gegeven de beperkte aanwezigheid van de gegevens zijn echter niet alle suggesties toepasbaar. Een van de suggesties die is gedaan, is dat het model zich zou kunnen richten op de daders in plaats van op de misdrijven. Dergelijke cohortmodellen zijn in Groot-Brittannië in gebruik en lijken goede resultaten op te leveren (Grove et al. 1999). Anderzijds zijn ook suggesties gedaan om het blikveld juist te verruimen, bijvoorbeeld door de opname van alternatieve of aanvullende maatschappelijke factoren ter verklaring van de omvang van de criminaliteit. In enkele gevallen is gesuggereerd de opgenomen variabelen nader te preciseren. In de huidige versie van het model zijn als beleidsvariabelen slechts de middelen voor politie en justitie opgenomen. Zo mogelijk zou gebruik gemaakt kunnen worden van aanvullende informatie over de aanwending van die middelen.

Een terugkoppelingseffect dat in het model ontbreekt is het effect dat uitgaat van de beschikbaarheid van vrije sanctiecapaciteit op het aantal ophelderingen door de politie en op het aantal bestraffingen door de rechterlijke macht.³

In het model in dit rapport is een deel van de suggesties overgenomen. Sommige variabelen zijn nader gepreciseerd: allochtonen en drugsgebruik. Het alcoholgebruik is aanvullend opgenomen. De aanwezigheid van het genoemde terugkoppelingseffect is al eens binnen het model onderzocht, maar was niet aantoonbaar aanwezig. Cohortmodellen vragen een microaanpak en kunnen beschouwd worden als een nieuwe, maar zeker interessante onderzoekslijn. De beschikbaarheid van voldoende data om macroprognoses en scenario's te maken laat te wensen over. Aanvullende informatie over de aanwending van middelen is zeker over meerdere jaren niet beschikbaar.

7.2.5 Eindconclusie

De eindconclusie van het rapport luidt dat 'Jukebox-1 zich nu reeds leent voor gebruik in de beleidsvoorbereiding, maar dat op langere termijn gewerkt kan worden aan aanpassing of uitbreiding van het model. Dit werk zou zich niet moeten beperken tot verbeteringen die mogelijk zijn op bestaande gegevens, maar zou zich ook moeten uitstrekken tot noodzakelijke verbeteringen in de informatievoorziening.

De suggesties ter verbetering in de evaluatie waren slechts gedeeltelijk op korte termijn uitvoerbaar en zijn dan ook maar voor een deel in dit rapport verwerkt. Wel zal in de volgende paragrafen en in hoofdstuk 8 de onzekerheid over de uitkomsten van de prognoses nader aan de orde komen. De aanbevelingen zullen gedeeltelijk in paragraaf 7.8 (conclusies) terugkomen.

7.3 Econometrische evaluatie

7.3.1 Vraagstelling

De tweede evaluatie is econometrisch gericht en uitgevoerd door de Stichting voor Economisch Onderzoek van de Universiteit van Amsterdam, verder aangeduid als SEO (Theeuwes en De Winter 1998). Het onderzoek spitste zich toe op de vraag, wat (retrospectief) de voorspelkracht is van het Jukebox-1 model. De SEO heeft daarbij allereerst de stabiliteit van het model getoetst.

7.3.2 Stabiliteit

De SEO heeft de stabiliteit van Jukebox-1 onderzocht door de totale periode op min of meer willekeurige wijze op te splitsen. Om na te gaan of een structuurbreuk optreedt vlak voor de periode waarin Jukebox-1 voor voorspellingen wordt gebruikt, is gekeken of het model, dat wordt verkregen door schatting over de periode 1956-1990 vergelijkbaar is met Jukebox-1 (dat waarnemingen tot en met 1995 meeneemt). Het model met waarnemingen tot en met 1990 wordt in het vervolg aangeduid met testmodel. De toetsing heeft plaatsgevonden zowel op het niveau van de afzonderlijke relaties in het model (verschillen de coëfficiënten van het testmodel van die van Jukebox-1) als op het niveau van het model als geheel (vergelijking van de prognoses van Jukebox-1 met die van het testmodel). Wanneer de coëfficiënten en prognoses van Jukebox-1 en het testmodel statistisch gezien voldoende overeenkomen, kan Jukebox-1 stabiel worden genoemd.

De SEO stelt vast dat er indicaties zijn dat sommige vergelijkingen van het model niet stabiel zijn. Voor de vergelijkingen in het model van de misdrijfcategorie 'gekwalificeerde diefstal' en de vergelijkingen in het submodel 'schuldigverklaringen' zijn significante structuurbreuken vastgesteld. Bij het vergelijken van de prognoses van Jukebox-1 en het testmodel worden bovendien forse verschillen in voorspelde niveaus aangetroffen. Onduidelijk is nog in hoeverre deze bevindingen worden beïnvloed door grotere ruis in de gegevens over de laatste jaren. Zo zijn in het testmodel juist die waarnemingen buiten beschouwing gebleven, waarvan bekend is dat ze minder nauwkeurig zijn.⁴ Met andere woorden, het is niet duidelijk of het probleem daadwerkelijk als structuurbreuk moet worden omschreven of dat het een probleem is in de aard van de gegevens en de gegevensverzameling.⁵ De SEO biedt geen duidelijkheid op dit punt. Wel beveelt zij gelet op de problematiek aan het model 'bij gebruik als prognose instrument regelmatig te actualiseren en te herschatten bij het beschikbaar komen van recente gegevens'.

7.3.3 Voorspelkracht

Om een beeld van de voorspelkracht te krijgen heeft de SEO de jaarlijkse uitkomsten van Jukebox-1 voor een aantal jaren vergeleken met (1) de eerdere prognoses van het ministerie van Justitie en (2) de feitelijk vastgestelde behoefte aan detentiecapaciteit. Met het oog daarop zijn de jaren 1990-1994 en 1994-1997 vergeleken (de situatie nabootsend alsof het model in 1989 resp. 1993 werd ontwikkeld en geschat). Anders dan het SCP (Justitie 1997b), heeft de SEO naar de prognoses per jaar gekeken.

Hierdoor ontstaan in totaal negen te vergelijken prognosemomenten.

Uit deze vergelijking blijkt dat de prognoses van zowel het ministerie als Jukebox-1 de gerealiseerde groei van de capaciteitsbehoefte in de beide beschouwde perioden (1990-1994 en 1994-1997) sterk onderschatten. De onderschatting was in beide gevallen iets minder bij Jukebox-1 dan bij de prognoses van het ministerie. In Jukebox-1 is uitgegaan van prognoses van de exogene variabelen. Wanneer wordt uitgegaan van de gerealiseerde waarden van de exogenen, benadert Jukebox-1 de realisaties wel redelijk nauwkeurig (SEO; Theeuwes en De Winter 1998: 47).

Tot slot heeft de SEO een eenvoudig tijdreeksmodel ontwikkeld en de resultaten hiervan vergeleken met Jukebox-1. Een tijdreeksmodel is, in tegenstelling tot een verklaringsmodel, niet gericht op het leggen van verbanden tussen de te voorspellen variabelen en een aantal verklarende variabelen. Een dergelijk tijdreeksmodel richt zich alleen op het extrapoleren van in het verleden gevonden patronen in de te voorspellen variabelen naar de toekomst. Uit deze vergelijking blijkt dat het tijdreeksmodel in een van de onderzochte deelperioden ongeveer even goed voorspelt als Jukebox-1, in de andere deelperiode zelfs beter. Indien de gerealiseerde waarden van de exogenen in Jukebox-1 worden gebruikt, voorspelt Jukebox-1 in beide perioden beter. Dit onderstreept het belang van goede prognoses van de exogenen in een verklaringsmodel als Jukebox-1, zo stelt de SEO (Theeuwes en De Winter 1998: 47).

De SEO concludeert dat 'een zorgvuldig gespecificeerd capaciteitsmodel zoals in dit rapport geëvalueerd als nuttig hulpmiddel kan dienen bij het voorspellen van de benodigde celcapaciteit. Bij het doorrekenen van verschillende scenario's kan worden gezien welke invloed bepaalde variabelen hebben op de benodigde detentiecapaciteit. Op de korte termijn kan het model samen met andere informatie dienen als redelijk betrouwbare voorspeller. Echter, daarbij is wel vereist dat het model voortdurend "up-to-date" wordt gehouden. Bovendien dient de kwaliteit van de exogenen optimaal te zijn. Op de korte termijn kan het model dienen als belangrijk hulpmiddel. Op de langere termijn neemt de voorspelkracht sterk af.'

De SEO noemt geen concrete termijn waarin voorspellingen betrouwbaar zouden zijn. Gelet op de bevindingen van zowel Jukebox-1 als het door SEO ontwikkelde tijdreeksmodel zijn de eerste drie geprognosticeerde jaren het meest betrouwbaar. Bij beide benaderingen zijn de voorspellingen in het tweede en derde jaar beter of vergelijkbaar met die voor het eerste jaar, daarna nemen de foutenmarges toe (Theeuwes en De Winter 1998: 42).⁶

Voor bepaalde beleidstoepassingen, bijvoorbeeld de meerjaren planning van gevangencapaciteit, is een prognose over een periode van vijf tot zes jaar onvermijdelijk. Het is uit het voorgaande duidelijk geworden dat prognoses, op welke manier ook tot stand gebracht, met aanzienlijke onzekerheid zijn omgeven. Er blijkt ook uit dat het gebruik van zo actueel mogelijke gegevens en regelmatige actualisering van de prognoses noodzakelijk zijn.

7.4 Vormgeving van het model

7.4.1 *Samenhang tussen delen van de keten*

Bij de vormgeving van het model in dit rapport is gekozen voor het uiteenleggen van de stromen in de strafrechtelijke keten in enerzijds een institutionele indeling (politie, rechtspraak, gevangenisstraffen), en anderzijds in een indeling in zes misdrijftypen. Met de samenhang tussen de verschillende schakels in de keten is zoveel mogelijk rekening gehouden. Dit leidt tot de complicatie dat er sprake is van een (recursief) simultaan model. Schattingen van een dergelijk model blijken mogelijk, maar minder robuust dan bij een niet-simultaan model. Bij een simultaan model is identificatie en daarmee zinvolle schatting alleen mogelijk als a priori een aantal keuzen wordt gemaakt rond specificaties en verklarende variabelen. Daarbij is het vooral van belang exogene variabelen te identificeren waarvan a priori kan worden gesteld dat ze wel in de ene, maar niet in de andere vergelijking een rol spelen. In dit rapport is dit gedaan door een aantal maatschappelijke variabelen te definiëren die wel rechtstreeks een rol spelen ter verklaring van het niveau van de criminaliteit, maar niet rechtstreeks bij de opsporing en berechting. Fisher en Nagin (1978) menen dat afschrikkingseffecten van pakkans en strafmaat vanwege dit identificatieprobleem niet op betrouwbare wijze met dit type econometrische modellen zijn te schatten. Nagin (1998) is in een recente studie echter milder en meent dat, overigens deels op basis van ander type onderzoek, het bestaan van afschrikkingseffecten overtuigend is aangetoond.

De afzonderlijke modellen voor de verschillende misdrijfcategorieën worden onafhankelijk van elkaar geschat, omdat volledige simultaneïteit een te groot beroep zou doen op de beperkte data (16 gedragsvergelijkingen en 42 waarnemingen).

Het hier geformuleerde model is, in navolging van diverse modellen die op 'verklaring' van de criminaliteit gericht zijn, opgezet vanuit de gedachte dat een aantal maatschappelijke factoren een aanzienlijk directere invloed heeft op de criminaliteit dan op de resultaten van opsporing en berechting. Daarnaast is verondersteld dat omgekeerd de middelen van politie en rechtspraak een veel directere invloed hebben op de opsporing respectievelijk berechting dan op de criminaliteit.

Overigens is de structuur van het model tot op zekere hoogte toetsbaar. Namelijk door de uitkomsten van de schattingen met behulp van het gekozen structuurmodel te vergelijken met een model in herleide vorm, dat algemener is. Het model in herleide vorm kan namelijk ook uit structuurmodellen van andere vormen (dat wil zeggen: met de verklarende variabelen ook opgenomen in andere vergelijkingen) zijn afgeleid. Er wordt getoetst of de gehanteerde specificatie ten opzichte van het algemenere model niet te restrictief is. Zie bijlage B en C voor een uitwerking van de relaties tussen deze modellen en de toetsing.

Een versie van het model, waarbij pakkans, straffkans en strafmaat zonder vertraging op de criminaliteit doorwerken, wordt door deze toets verworpen. Er is bovendien een theoretisch argument dat veranderingen in pakkans en straf slechts met enige vertraging in de inschatting van potentiële delinquenten zullen doorwerken. Daarom is een éénjaarsvertraging in deze effecten in Jukebox-1.2 ingebouwd. Het daaruit resterende, beperkt simultane⁷ model bleek genoemde toets wel te kunnen doorstaan. Zie overigens voor de mogelijke rol van vertragingen verder paragraaf 7.6.

7.4.2 Samenhang tussen misdrijftypen

Een ander aspect betreft de opsplitsing in zes misdrijftypen. De submodellen voor deze zes misdrijftypen zijn bijna geheel onafhankelijk van elkaar. In de eerdere versie van het model, Jukebox-1, was dit zelfs geheel het geval. In ten minste twee opzichten valt deze volledige onafhankelijkheid te betwisten. In de eerste plaats is het de vraag in hoeverre potentiële delinquenten tussen verschillende typen misdrijven kunnen substitueren. Wellicht leidt een verhoging van de pakkans of strafmaat bij het ene type misdrijf niet alleen tot een drukkend negatief afschrikkingseffect op dat type misdrijf, maar ook tot een uitwijken naar andere misdrijftypen, met juist een opwaarts effect. Het antwoord op deze vraag is niet gemakkelijk te geven, omdat niet erg duidelijk is in hoeverre potentiële delinquenten zich specialiseren en afgaan op globale dan wel specifieke informatie over pakkans en straf (Nagin 1998).⁸

Ook in een ander opzicht is wellicht van een samenhang sprake, namelijk via de inzet van middelen bij politie en rechtspraak. In het oorspronkelijke model werd in feite verondersteld dat het deel van de middelen dat werd ingezet voor de verschillende misdrijftypen in de loop van de tijd constant bleef. In de nu gepresenteerde versie van het model is dit niet meer volledig het geval: volgens de gehanteerde specificatie vindt er een gedeeltelijke aanpassing plaats van de inzet van middelen aan het 'aanbod' van misdrijven en zaken. Zie voor de wiskundige uitwerking bijlage B. De toetsing geeft aanwijzingen dat een dergelijke gedeeltelijke aanpassing zowel bij de politie als bij de rechtspraak plaatsvindt. De aanpassing is echter bij de politie bijna te verwaarlozen. Deze uitkomst stemt globaal overeen met eerdere literatuur op dit gebied (Van Tulder 1994).

Waarschijnlijk is de ruis in het model als gevolg van het weglaten van factoren die relevant zijn voor de opsporing in het algemeen, van groter belang dan de ruis die samenhangt met het niet in beschouwing nemen van een verschuiving van de inzet van middelen tussen misdrijftypen. Dit is af te leiden uit de structuur van de residuen.⁹

Desalniettemin is duidelijk dat de bovengeschetste ruwe modellering van de productiestructuur van politie en rechtspraak, bij gebrek aan gegevens en het beperkte aantal waarnemingen dat de tijdreeksanalyse biedt, een relatief zwakke schakel in het model is. Paragraaf 7.5 komt hierop, bij de verklaringsgraden van de betreffende vergelijkingen terug, en in paragraaf 7.8 komen consequenties voor de verdere ontwikkeling van het model aan de orde.

Een andere mogelijkheid is alle misdrijven geaggregeerd in het model te betrekken. Hiervoor is niet gekozen vanwege de verschillen in ontwikkelingspaden tussen de diverse typen criminaliteit en de verschillen in opsporings- en vervolgingsprofielen van de diverse misdrijftypen. Bovendien blijkt dat aggregatie de kwaliteit van de geschatte relaties in de sfeer van de productie niet verbetert. Zo wordt de hypothese dat alle coëfficiënten van de vergelijkingen voor de verschillende misdrijftypen gelijk zijn, via een likelihood-ratio toets verworpen bij de criminaliteitsvergelijkingen (op 5%-niveau) en niet verworpen (zelfs niet op 10%-niveau) bij vergelijkingen van de ophelderingen en de bestraffingen. De verklaringsgraden van vergelijkingen met alle ophelderingen of bestraffingen tezamen, en verder overigens met dezelfde vorm als die per misdrijftype, liggen globaal op een gemiddeld niveau van de verklaringsgraden van de afzonderlijke vergelijkingen. Deze geaggregeerde vergelijkingen voldoen dan ook niet beter dan die per misdrijftype. Vanwege de eerdergenoemde verschillen in opsporings- en vervolgingsprofielen en daarmee het beroep op politie en justitie enerzijds en de verschillen in de ontwikkeling van de diverse typen criminaliteit anderzijds is voor consequente desaggregatie in het hele model gekozen.

7.5 Verklaringskracht en stabiliteit van het model

Een aspect van de kwaliteit van het model is de mate waarin het erin slaagt de ontwikkelingen van de endogene variabelen in de waarnemingsperiode te reproduceren (te 'verklaren'). In concreto gaat het om de vraag in hoeverre het geschatte model erin slaagt de variatie in de groeivoeten van de onderscheiden variabelen te verklaren. Tabel 7.1 geeft allereerst de verklaringsgraad (R^2) van de diverse vergelijkingen van het uiteindelijk geformuleerde model. Het gaat om de verklaringsgraad van vergelijkingen in groeivoeten. Omdat de vergelijkingen waarin de zitkans en de strafduur (ofwel het percentage gevangenisstraffen van verschillende durcategoriegén) worden gemodelleerd, op een pure trendextrapolatie zijn gebaseerd, zijn deze niet in het schema opgenomen.

Tabel 7.1 Verklaringsgraden relaties uit Jukebox-1.2

| | gewelds- misdrijven | eenvoudige diefstallen | gekwalificeerde diefstallen | rijden onder invloed ca. | misdrijven tegen Opiumwet | overige misdrijven |
|---|------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| R^2 geregistreerde misdrijven | 0,07 | 0,24 | 0,49 | a | a | 0,06 |
| R^2 ophelderingen politie | 0,82 | 0,54 | 0,69 | 0,57 | 0,11 | 0,61 |
| R^2 uitgesproken straffen rechtspraak | 0,52 | 0,42 | 0,35 | 0,74 | 0 | 0,04 |
| aantal waarnemingen | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 |

a N.v.t. Het betreft hier slachtofferloze misdrijven, waarbij de relaties voor geregistreerde misdrijven en ophelderingen samenvallen.

Bron: SCP

De verklaringsgraad van de vier criminaliteitsvergelijkingen varieert van 6% bij overige misdrijven tot ruim 49% bij gekwalificeerde diefstallen. Bedacht moet worden

dat het hier om verklaringen van groeivoeten gaat. De verklaringsgraden van de vergelijkingen van het aantal door de politie gerealiseerde ophelderingen variëren van 11% bij misdrijven tegen de Opiumwet tot 82% bij geweldsmisdrijven. Bij de bestraffingen door de rechtspraak is dit 4% bij overige misdrijven tot 74% bij gekwalificeerde diefstallen.

De conclusie is dat de verklaringsgraad bij de criminaliteit zeer matig (geweldsmisdrijven en overige misdrijven) tot redelijk (gekwalificeerde diefstallen) is en de verklaringsgraad bij zowel de ophelderingen als de bestraffingen meestal matig tot redelijk is. Bij elke van de drie relaties is er bij één of twee misdrijfcategorieën een uitschieter naar beneden. De verklaringsgraad van de opsporing is slecht bij misdrijven tegen de Opiumwet, terwijl de verklaringsgraden van de misdrijven en de bestraffingen slecht zijn bij de overige misdrijven. Bij deze relaties blijft er naast één of twee trendtermen weinig aan verklarende variabelen over. De opsporing bij de misdrijven tegen de Opiumwet kent alleen maar twee trendtermen. Prognoses zijn in de laatste situatie gebaseerd op pure trendextrapolaties.

Een andere manier van illustratie van de kwaliteit van het model is de 'fit': de mate waarin het model 'past' op de waarnemingen. Tabel 7.2 geeft voor de zestien vergelijkingen in het model ter verklaring van criminaliteit, ophelderingen en bestraffingen aan, wat de gemiddelde afwijking (in absolute procentpunten) is tussen de werkelijke en de volgens het model geschatte jaarlijkse groeivoet.¹⁰ De tabel geeft aldus een indicatie welke fouten in de met het model geschatte jaarlijkse groei kunnen optreden.

Tabel 7.2 Afwijking tussen werkelijke en geschatte jaarlijkse groeivoeten in de vergelijkingen uit Jukebox-1.2 in procentpunten

| | gewelds- misdrijven | eenvoudige diefstallen | gekwal- ficeerde diefstallen | rijden onder invloed ca. | misdrijven tegen Opiumwet | overige misdrijven |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| geregistreerde misdrijven | 4 | 5,2 | 5,4 | a | a | 4,9 |
| ophelderingen politie | 1,6 | 3,1 | 5,1 | 5,8 | 20 | 2 |
| uitgesproken straffen rechtspraak | 3,6 | 4,5 | 4,7 | 3,7 | 17,3 | 4,2 |

a N.v.t. Het betreft hier slachtofferloze misdrijven, waarbij de relaties voor geregistreerde misdrijven en ophelderingen samenvallen.

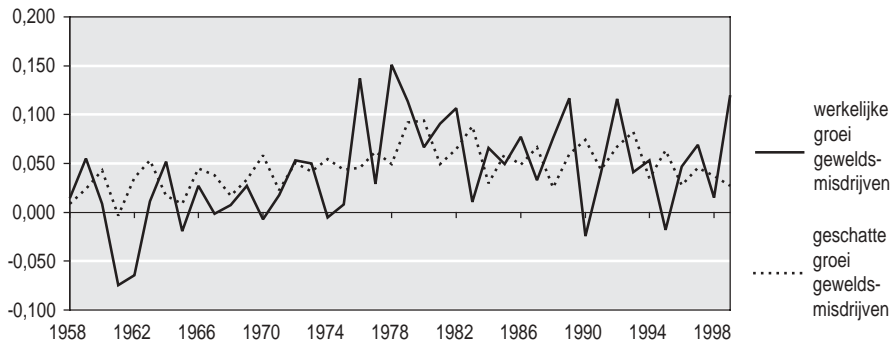
Bron: SCP

Een waarde van bijvoorbeeld 4,0 bij de criminaliteitsrelatie voor geweldsmisdrijven betekent dat de gemiddeld absolute afwijking tussen de werkelijke en de geschatte groeivoet per jaar 4,0 procentpunt bedraagt.¹¹ De hoge waarden van de gemiddelde afwijkingen bij Opiumwetmisdrijven corresponderen met de lage verklaringsgraden bij deze categorie misdrijven. Ondanks de lage verklaringsgraden (zie tabel 7.1) voor de misdrijven en de uitgesproken straffen per hoofd bij de overige misdrijven zijn de afwijkingen hier relatief klein. Dit is mogelijk omdat de variatie in misdrijven en uitgesproken straffen per hoofd bij deze categorie misdrijven klein is: de groeivoeten zijn daarom gemiddeld kleiner.

Voor geweldsmisdrijven en overige misdrijven wordt ter illustratie de 'fit' ook in een figuur per jaar weergegeven. De figuren 7.1, 7.2 en 7.3 geven voor de geweldsmis-

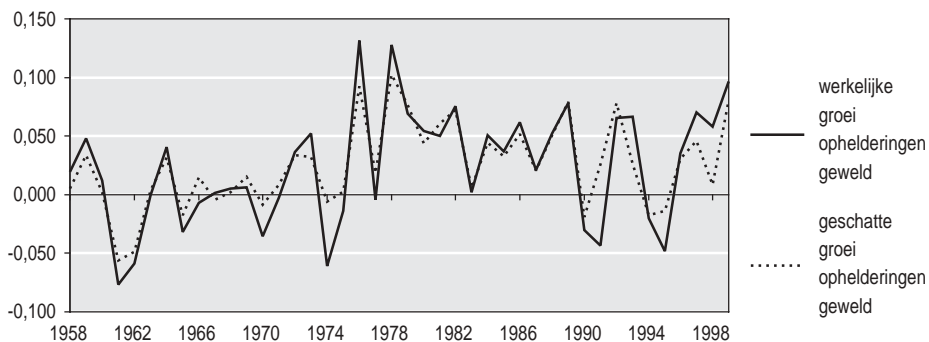
drijven de werkelijke en de geschatte waarden weer voor de groei van het aantal misdrijven, het aantal ophelderingen en het aantal uitgesproken straffen per hoofd van de bevolking in procentpunten.

Figuur 7.1 Geweld: werkelijke en geschatte groei misdrijven per hoofd in procentpunten



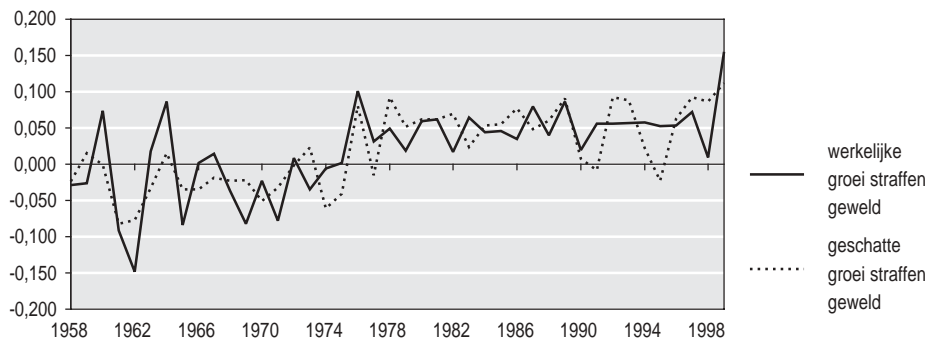
Bron: CBS (zie bijlae A) SCP-bewerking

Figuur 7.2 Geweld: werkelijke en geschatte groei ophelderingen per hoofd in procentpunten



Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

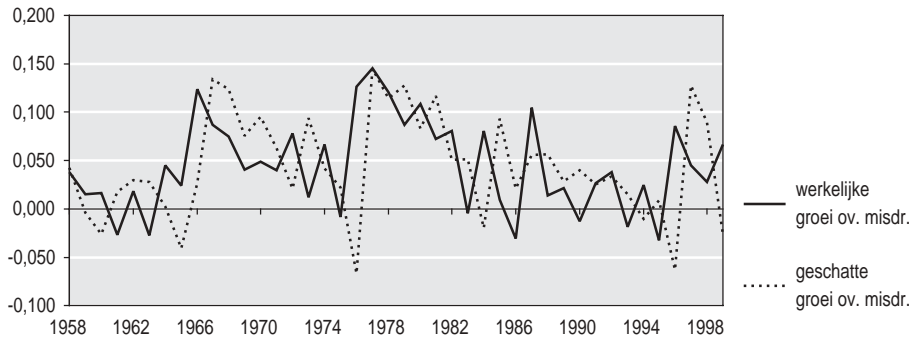
Figuur 7.3 Geweld: werkelijke en geschatte groei uitgesproken straffen per hoofd in procentpunten



Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

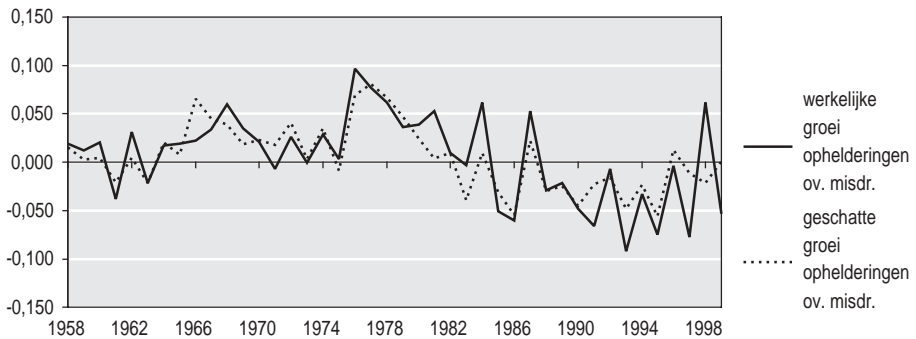
De figuren 7.4, 7.5 en 7.6 geven hetzelfde weer voor de overige misdrijven.

Figuur 7.4 Overige misdrijven: werkelijke en geschatte groei misdrijven per hoofd in procentpunten



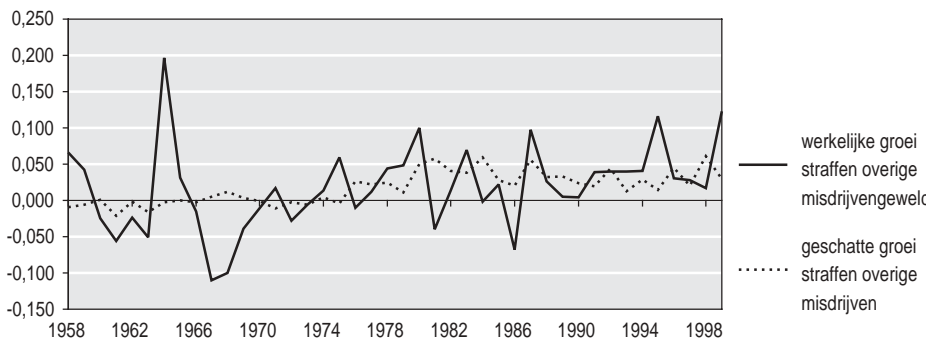
Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Figuur 7.5 Overige misdrijven: werkelijke en geschatte groei ophelderingen per hoofd in procentpunten



Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

Figuur 7.6 Overige misdrijven: werkelijke en geschatte groei uitgesproken straffen per hoofd in procentpunten



Bron: CBS (zie bijlage A) SCP-bewerking

In de figuren voor geweldsmisdrijven is te zien dat de geschatte groei bij de misdrijven per hoofd het slechtst en bij de ophelderingen per hoofd het best aansluit bij de werkelijke groei. Dit is in overeenstemming met de bijbehorende verklaringsgraden (tabel 7.1). Ook voor de overige misdrijven geldt dat de aansluiting van de geschatte groei bij de werkelijke groei het beste is bij de ophelderingen. Dit is in overeenstemming met de lage verklaringsgraden bij het aantal misdrijven en het aantal straffingen en de hoge verklaringsgraad bij de ophelderingen (tabel 7.1) bij dit misdrijftype.

Een ander kwaliteitsaspect, dat bij de evaluatie van het model door de SEO naar voren kwam, is de vraag in hoeverre het model over de schattingsperiode stabiel is. Bij splitsing van de schattingsperiode in de twee ongeveer gelijke deelperioden 1958-1979 en 1980-1999 (de keuze is gebaseerd op de extra trend die vanaf 1980 gemodelleerd is), blijkt een Chow-toets de in tabel 7.3 vermelde resultaten op te leveren.

Tabel 7.3 Chow-toetsen op Jukebox-1.2^a

| | gewelds- misdrijven | eenvoudige diefstallen | gekwalificeerde diefstallen | rijden onder invloed ca. | misdrijven tegen Opiumwet | overige misdrijven |
|------------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| misdrijven (criminaliteitsrelatie) | 0,81 | 1,01 | 4,25* | | | 0,81 |
| ophelderingen politie | 0,32 | -0,06 | 1,83 | 0,1 | 0,99 | -6,84 |
| uitgesproken straffen rechtspraak | -0,2 | 1,51 | 2,17 | 3,67* | 1,23 | -0,9 |

a De nulhypothese is dat beide perioden hetzelfde model hebben. Het betreft hier toetsen op individuele vergelijkingen. Omdat het model simultaan geschat wordt, kunnen de uitkomsten negatief worden. De vrijheidsgraden variëren, omdat het aantal variabelen varieert.

* De nulhypothese van stabiliteit wordt verworpen op grond van het 99%-criterium.

Bron: SCP

De uitkomsten van tabel 7.3 geven slechts globale indicaties voor de stabiliteit, omdat de Chow-toets eigenlijk niet ontwikkeld is voor modellen met meer dan één vergelijking.¹² In veertien van de zestien vergelijkingen wordt de hypothese van stabiliteit niet verworpen. Eén keer is een criminaliteitsrelatie niet stabiel: bij gekwalificeerde diefstallen. Bij rijden onder invloed/weigeren bloedproef is de strafrelatie niet stabiel.

De conclusie is dat het model in termen van verklaringsgraad en stabiliteit redelijk voldoet, maar allerm minst perfect is. Met name de resultaten bij de misdrijven tegen de Opiumwet, die een zeer grillig patroon vertonen, en bij de overige misdrijven zijn teleurstellend, terwijl de stabiliteit bij de criminaliteitsvergelijking voor gekwalificeerde diefstallen en de strafvergelijking voor rijden onder invloed/weigeren bloedproef te wensen overlaat.

7.6 Effecten van verschillende variabelen; korte en lange termijn

Het model schrijft ontwikkelingen (in termen van groeivoeten) in de endogene variabelen (deels) toe aan exogene variabelen. Essentieel daarbij is dat de effecten van ver-

schillende (groepen) exogene variabelen op de endogene variabelen 'uit elkaar kunnen worden gefafeld' en goed kunnen worden geschat. Dit kan om ten minste twee redenen problematisch zijn:

1. Wanneer de ontwikkeling van de verschillende (groepen) variabelen onderling grote samenhang vertoont (technisch gesproken: er is sprake van hoge onderlinge correlaties en 'multicollineariteit'). Een dergelijke samenhang zal overigens bij het gebruik van groeivoeten, zoals in dit model, in het algemeen geringer zijn dan bij het schatten op niveaus.

Toch is in sommige gevallen de samenhang van de verklarende variabelen in het model hoog en is de informatie die de tijdreeksen bieden daardoor beperkt. De exacte effecten van hoog gecorreleerde variabelen zijn vaak moeilijk afzonderlijk (los van de andere) vast te stellen. Tabel 7.4 geeft een overzicht van de zes hoogste enkelvoudige correlaties. Alle andere correlaties zijn in absolute waarde kleiner dan 0,7 en zijn opgenomen in bijlage C.

Tabel 7.4 Correlaties tussen verklarende variabelen

| | extra trend vanaf 1980 | aantal inwoners | allochtonen per 100 inwoners | motorvoertuigen per 100 inwoners |
|----------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| extra trend vanaf 1980 | 1 | | | |
| aantal inwoners | -0,76 | 1 | | |
| allochtonen per 100 inwoners | 0,79 | -0,81 | 1 | |
| motorvoertuigen per 100 inwoners | -0,78 | 0,86 | -0,74 | 1 |

Bron: SCP

Uit tabel 7.4 blijkt dat de correlaties tussen de extra trend vanaf 1980, het aantal inwoners, het aantal motorvoertuigen per honderd inwoners en het aantal mannelijke, niet-westerse allochtonen van de tweede generatie in de leeftijd van 15-24 jaar per honderd inwoners vrij hoog zijn. Daarbij valt overigens op te merken dat de invloed van het aantal inwoners in het model vanwege restricties in het model niet los van andere effecten wordt geschat. Met andere woorden: het aantal inwoners speelt geen 'zelfstandige' rol in het model. Voor de wiskundige achtergronden wordt verwezen naar bijlage B. Dit betekent dat van de bovengenoemde hoge correlaties alleen die tussen motorvoertuigen per honderd inwoners, de omschreven allochtonen per honderd inwoners en de extra trend vanaf 1980 tot grote onzekerheid over de afzonderlijke effecten van deze twee variabelen leidt.

2. Het model is geschat in groeivoeten, teneinde een aantal statistische problemen (o.a. zoals onder 1 genoemd) te voorkomen. Hierdoor kan echter informatie verloren gaan, op het moment dat effecten van exogene variabelen op de endogene variabelen deels of geheel vertraagd plaatsvinden en deze vertragingen niet in het model zijn opgenomen. Als bijvoorbeeld alleen langdurige werkloosheid crimineel gedrag in de hand werkt, zal een toename van de werkloosheid op korte termijn geen effect hebben.

Wel kan worden gesteld dat het effect van (éénjaars)vertragingen van een aantal belangrijke variabelen in het model, namelijk die rond pakkans en strafmaat, expliciet is onderzocht. Bij deze variabelen zijn theoretische argumenten aan te voeren,

die het optreden van een vertraging plausibel maken. Vertragingen van één jaar blijken hier statistisch meer bevredigende resultaten op te leveren.

Omdat het model is geschat op groeivoeten en slechts beperkt rekening houdt met vertragingen, is het primair gericht op het schatten van kortetermijneffecten. Een bevinding van de SEO-evaluatie was in dit verband dat bij prognoses over perioden van meer dan drie jaar de foutenmarges snel toenemen. Paragraaf 7.8 gaat op dit aspect verder in.

7.7 Bruikbaarheid

7.7.1 Toepassingen van het model

Het model kan op drie manieren worden gebruikt (zie ook de doelstelling in § 7.1):

1. voor het verklaren van ontwikkelingen in de endogene variabelen, zoals geregistreerde criminaliteit en behoefte aan celcapaciteit;
2. voor prognoses van toekomstige ontwikkelingen van endogene variabelen;
3. voor simulaties van het effect van wijzigingen in exogene variabelen op de endogene variabelen, zoals het effect op de criminaliteit van een (on)gunstigere economische ontwikkeling of het effect van verschillende beleidsopties in de sfeer van criminaliteitsbestrijding, zoals een verhoging van de inzet van middelen bij politie of rechtspraak of een verhoging van de strafmaat.

Bij alle drie is een aantal kanttekeningen te plaatsen.

7.7.2 Verklaren van ontwikkelingen

Het model verklaart een deel van de ontwikkelingen (in termen van groeivoeten) van de endogene variabelen. Daarmee geeft het een kader om deze ontwikkelingen in perspectief te plaatsen. Hierbij past natuurlijk het in de vorige paragraaf onder 1 gemaakte voorbehoud.

Op basis van het geschatte model is het bijvoorbeeld mogelijk een deel van de verklaarde variantie toe te schrijven aan maatschappelijke factoren buiten de invloedssfeer van politie en justitie en een deel aan door politie en justitie te beïnvloeden zaken als pakkans en strafmaat. Zie hiervoor tabel 3.5.

Ook valt, door het uiteenleggen van de stromen in de strafrechtelijke keten, vast te stellen dat het effect van de ontwikkeling in de straftoemeting op de behoefte aan celcapaciteit groot is. Op deze manier maakt het model een beter begrip van relevante factoren achter de geanalyseerde ontwikkelingen mogelijk.

Daarbij horen twee kanttekeningen.

1. Bij een deel van de factoren in het model, vooral die van maatschappelijke aard, is de exacte betekenis niet eenvoudig, ondanks het feit dat de selectie van variabelen is gebaseerd op theoretische noties en empirische kennis op microniveau. Dit geldt bijvoorbeeld voor de variabele: 'gescheidenen'. Staat deze variabele rechtstreeks in verband met tot criminaliteit leidende problemen in gebroken gezinnen of voor de (goed door deze variabele te indiceren) invloed van sociaal-culturele ontwikkelingen, in de sfeer van individualisering en gebrek aan sociale cohesie? In het algemeen geldt voor het hier gebruikte type macromodel dat inzicht in achterliggende causale processen ontbreekt. Daarmee blijft de kennis op basis van dit type macromodellen globaal en heeft de geboden verklaring zijn beperkingen.

2. Een aanzienlijk deel van de ontwikkelingen in het model is niet expliciet aan verklarende variabelen toe te schrijven. Daarbij gaat het niet alleen om onverklaarde variaties in groeivoeten van endogene variabelen, maar ook om niet nader geduide trendmatige ontwikkelingen. Deze spelen vooral een belangrijke rol bij de productie van politie en rechtspraak en in de straftoemeting. Het model is dus in feite een 'mix' van een verklaringsmodel en een zuiver tijdreeksmodel.

7.7.3 Prognoses

In eerdere publicaties is reeds opgemerkt dat er a priori geen grond is om aan te nemen dat verklaringsmodellen, zoals Jukebox-1, een betere of slechtere voorspelling opleveren dan pure tijdreeksmodellen (Van der Torre en Van Tulder 1998; zie ook § 2.2). Analyses van de voorspelkracht van het model, in vergelijking met die van een eenvoudig tijdreeksmodel, bevestigen dit beeld. Uit de verdere analyses van de SEO bleek dat de voorspelkracht van Jukebox-1 sterk verbeterde, als geen voorspellingen van de exogenen, maar de werkelijke waarden worden ingevoerd. Deze zijn natuurlijk bij het opstellen van prognoses niet beschikbaar. Het is wel belangrijk in dit verband op te merken dat de te verwachten ontwikkeling van instrumentele variabelen, zoals de middelen van politie en justitie, zeker na afspraken die in een kabinetsformatie gemaakt worden, beter voorspelbaar zijn dan bijvoorbeeld economische ontwikkelingen. Gezien het belang van bijvoorbeeld de inzet van middelen bij de rechtspraak voor de behoefte aan celcapaciteit, kan het expliciet gebruik van dergelijke informatie in een model als Jukebox-1.2 op dat moment een voordeel zijn boven het gebruik van een zuiver tijdreeksmodel.

Vanwege het onder 1 genoemde aspect van de onderlinge samenhang (correlatie) in paragraaf 7.6 is het wel mogelijk dat in het verklaringsmodel aan een bepaalde exogene variabele een belangrijke invloed wordt toegedacht, terwijl het in werkelijkheid een andere, in het verleden sterk samenhangende variabele, betreft. Wanneer de prognoses van beide exogene variabelen uiteenlopen, zal ook de prognose van de endogene variabele hierdoor in Jukebox-1.2 ten onrechte worden beïnvloed. Daarbij past wel de kanttekening dat twee variabelen die in het verleden een grote samenhang vertoonden dat, zeker in een prognose, vaak in de nabije toekomst ook zullen doen. In dat geval heeft de toeschrijving van het effect aan de 'verkeerde' variabele geen grote consequenties voor de prognose. Een andere situatie ontstaat wanneer er expliciete verwachtingen zijn van een 'structuurbreuk' tussen de twee onderhavige exogene variabelen. In dat geval gaat het verklaringsmodel de 'mist in', maar is het overigens ook de vraag of het zuivere tijdreeksmodel de 'structuurbreuk' wèl kan volgen.

Een ander aspect betreft de onzekerheidsmarges rond de prognoses. Uit de KPMG/BEA- en SEO-evaluatie bleek dat indicaties van onzekerheid node gemist worden. Ook een eerdere SCP-notitie (Van der Torre en Van Tulder 1998) benadrukte het belang van inzicht in onzekerheidsmarges voor beleidsmakers. Op ruwweg twee verschillende manieren kan een indruk worden gegeven van onzekerheidsmarges:

1. door maatstaven, gebaseerd op onzekerheidsmarges, 'fit', residuen en dergelijke van het geschatte model;
2. door een retrospectieve evaluatie van voorspelfouten, gemaakt met het model. De SEO-evaluatie bevatte een dergelijke analyse (vgl. ook CPB 1999 en Kuhry 1998).

De onder 2 genoemde maatstaven geven in principe een betere indicatie van de werkelijke onzekerheden dan de onder 1 genoemde. De benadering onder 1 bekijkt immers alleen de onzekerheden binnen de 'horizon' van het geschatte model, zowel wat betreft structuur als tijdsperiode. Deze methode houdt bovendien geen rekening met onzekerheden in de exogenen, die bij het opstellen van prognoses een rol spelen. De onder 2 genoemde methode gaat daarentegen retrospectief uit van het volledige proces van het opstellen van prognoses. Deze methode is echter in aanzienlijke mate afhankelijk van 'toevalstreffers', omdat in de praktijk slechts een beperkt aantal prognoses en realisaties vergeleken kan worden. De vraag in hoeverre de conclusies die op deze manier bereikt zijn, generaliseerbaar zijn, blijft daarmee open.

Omdat het onderhavige model niet uitsluitend is gericht op het opstellen van prognoses, wordt hier slechts een beperkte weergave van de indicatie van mogelijke onzekerheidsmarges volgens de onder 1 genoemde benadering gegeven. Dit gebeurt op basis van een schatting van de gemiddelde absolute afwijking tussen 'gefitte' groeivoet en werkelijke groeivoet in Jukebox-1.2 (vergelijk ook Steinmann et al. 1999: 56-57). Deze is reeds gegeven in tabel 7.1.

Een analytische benadering van de onzekerheidsmarges die uit het model volgen, is niet haalbaar, vanwege het gecombineerde en simultane karakter van het model. Een in de toekomst te overwegen alternatief is een benadering met Monte-Carlo-simulaties (zie § 7.8).

Bij toepassingen in de sfeer van prognoses is nog het volgende van belang. In hoofdstuk 8 komt het effect aan de orde van een 1%-toename van elke exogene variabele op de geschatte uitkomst van de omvang van de criminaliteit en de capaciteitsbehoefte van het gevangeniswezen. Op deze manier kan een idee worden verkregen van de gevoeligheid van de uitkomsten voor onzekerheden in de prognoses van de exogenen.

7.7.4 Simulaties/scenario's

Een gedeeltelijk verklaringsmodel als Jukebox-1.2 maakt simulaties en daarmee het opstellen van scenario's mogelijk. De SEO beveelt nadrukkelijk gebruik in deze richting aan, vooral om inzicht te krijgen in het belang van onzekerheden in de ontwikkeling van de exogene variabelen (Theeuwes en De Winter 1998: 48).

Gebruik van Jukebox-1 in de vorm van beleidsscenario's is ook te vinden in Justitie (1998) en Van Tulder, Steinmann en Van der Torre (1999). Daarin werden scenario's gericht op intensivering van de opsporing enerzijds, en van de sancties anderzijds, naast elkaar gezet. Hoofdstuk 8 van dit rapport zal eveneens een aantal simulaties/scenario's presenteren.

Scenario's zullen onderling verschillen in de ontwikkeling van sommige exogene variabelen. Die verschillen zullen leiden tot verschillen in de uitkomsten van de endo-

gene variabelen tussen de scenario's. De validiteit van de uitkomsten is afhankelijk van de validiteit van de schattingen van de effecten van genoemde exogene variabelen. Als bijvoorbeeld twee scenario's alleen verschillen in de veronderstelde economische ontwikkeling, dan is de validiteit van de uitkomsten (louter) afhankelijk van de valide schatting van het effect van de economische variabelen in het model. Het is daarom raadzaam scenario's te bespreken die betrekking hebben op (groepen van) variabelen, waarvan het effect in de schattingen duidelijk en robuust is. In het selectieproces van variabelen in de hier gepresenteerde versie van Jukebox-1.2 zijn alleen significante of theoretisch goed te motiveren variabelen opgenomen. Daarom kunnen alleen rond deze variabelen scenario's worden opgesteld.

7.8 Conclusies

In de evaluaties van KPMG/BEA en SEO werd reeds geconstateerd dat het model Jukebox-1 reeds nu bruikbaar is, maar niet moet worden gezien als 'eindstation'. Het is zeker voor verbetering vatbaar. Dit geldt ook voor het onderhavige model, Jukebox-1.2, hoewel in dit model wel enkele suggesties van de onderzoeksbureaus zijn overgenomen in de sfeer van meer en beter gedefinieerde maatschappelijke variabelen.

Zo is de verklaringsgraad van de variatie in de jaarlijkse groei (groeivoeten) in een aantal vergelijkingen gering, is de afwijking tussen werkelijke en voorspelde groei-voet soms groot en is de criminaliteitsrelatie bij gekwalificeerde diefstallen niet stabiel over de totale periode vanaf 1958. Daarnaast maken de hoge onderlinge correlaties tussen sommige verklarende variabelen (multicollineariteit) het onderscheiden van de effecten van de verschillende variabelen soms problematisch. Ook al was het streven een verklaringsmodel te ontwikkelen, toch kent het uiteindelijk geformuleerde model nog belangrijke, niet nader verklaarde, trendmatige componenten.

Verbeteringen kunnen worden gezocht in de volgende richtingen:

1. In de sfeer van de tijdreeksanalyse van verklaringsmodellen hebben in het afgelopen decennium nieuwe ontwikkelingen plaatsgevonden. Het gaat hier om ontwikkelingen in de richting van coïntegratie en 'error correctie'-modellen (ECM). Zie bijvoorbeeld Boswijk (1996) en Hamilton (1994) voor algemene beschouwingen en Theeuwes en Van Velthoven (1994) voor een toepassing van ECM-modellen op het gebied van modellering van criminaliteit. ECM-modellen maken het in principe mogelijk informatie over langetermijnrelaties te combineren met kortetermijneffecten van variabelen.

Bij de ontwikkeling van het model in dit rapport is de nadruk gelegd op een analyse van simultaneïteit van de relaties. De complicatie van het combineren van een simultaan model en een ECM-model is hier vermeden.

2. Ook bij gebruik van ECM-modellen blijft de informatie beperkt die uit tijdreeksanalyses valt te destilleren, door gebrekkige theorievorming, samenhang in ontwikkelingen tussen variabelen en het grote aantal mogelijke vertragingen. Het gebruik van informatie uit externe bron om modelschattingen aan te vullen is daarom een mogelijkheid. Met name lijkt dit zinvol bij de modellering van de productiestruc-

tuur van politie en rechtspraak. Analyses van individuele politiekorpsen en rechtbanken zouden op dit gebied extra informatie kunnen opleveren. Speciale aandacht moet daarbij echter worden besteed aan de overbrugging van het microniveau van dergelijke analyses naar het macroniveau van het voorliggende model. Er bestaan al analyses van de productiestructuur van politie en rechtspraak op microniveau (Goudriaan et al. 1989; Van Tulder en Spapens 1990; Van Tulder 1994), maar deze zijn inmiddels duidelijk gedateerd en een rechtstreekse toepassing in dit verband is niet mogelijk. De in genoemde analyses gehanteerde gedragsveronderstellingen zijn namelijk anders. Bovendien ontbreekt de dynamiek (het tijdsaspect, mogelijke vertragingen) in de daar geschatte verbanden.

3. Er bestaat een belangrijke 'overlap' tussen de groepen daders in verschillende jaren. Een groot deel van de misdrijven wordt gepleegd door een 'harde kern'. Weliswaar kijkt het onderhavige model naar groeivoeten en daarmee impliciet naar mutaties in de groep. De vraag rijst echter, zoals ook in de KPMG/BEA-evaluatie gesteld, of cohortmodellen van daders het inzicht in ontwikkelingen van de criminaliteit kunnen verbeteren. Ook dit is te zien als het gebruik van informatie uit analyses op microniveau.
4. Verder kan, in de sfeer van evaluatie en presentatie, gedacht worden aan:
 - de afleiding van onzekerheidsmarges aan de hand van Monte-Carlo-simulaties. Geschatte varianties en covarianties van residuen van de vergelijkingen zouden gebruikt moeten worden om de statistische eigenschappen van de combinaties van schattingen uit de diverse vergelijkingen af te leiden. Ook deze benadering geeft overigens per definitie een beperkt beeld van de werkelijke onzekerheden in prognoses die met het model opgesteld zijn;
 - het systematisch achteraf evalueren van de met het model gemaakte voorspelfouten aan de hand van de realisaties, zodat over een langere periode een beeld kan worden verkregen van de kwaliteit van de met Jukebox-1 gemaakte prognoses (vergelijk CPB 1999). Eerdergenoemde exercities van SCP en SEO geven daartoe een eerste aanzet, maar kunnen sterk door 'toevalstreffers' zijn beïnvloed;
 - het aangeven van de consequenties voor de prognoses en simulaties van een andere combinatie van geschatte waarden van de coëfficiënten. Betrouwbaarheidsintervallen van de coëfficiënten worden vermeld in bijlage C, tabel C2, C3 en C4. Het is denkbaar dat deze, in combinatie met de covariantie van de schattingen van de coëfficiënten, worden gebruikt om, eveneens via Monte-Carlo-simulatie, een idee te krijgen van de gevoeligheid van de prognoses voor veranderingen in de schattingen van de coëfficiënten.
5. Het submodel van bestraffingen is een puur tijdreeksmodel. De gevoeligheid van bepaalde uitkomsten van het model voor de daarbij gemaakte extrapolatieveronderstellingen is groot. Dit speelt vooral een rol bij de capaciteitsbehoefte van het gevangeniswezen. Meer inzicht in de bepalende factoren achter de ontwikkeling van de straftoemeting is dan ook noodzakelijk. Niet-voorzien ontwikkelingen op dit punt, overigens versterkt door grote vertragingen in het beschikbaar komen van betrouwbare informatie op dit gebied, vormen een belangrijke oorzaak dat de prognoses op dit gebied die eind 1997 ten behoeve van het ministerie van Justitie door

het SCP zijn opgesteld, nu aanzienlijk neerwaarts moeten worden bijgesteld. Een betere modellering op dit punt zou ook de samenhang tussen de oplegging van gevangenisstraffen en andere vormen van straf (taakstraffen, boetes) in beeld moeten brengen.

Noten

- 1 Dat het model betere voorspellingen opleverde dan de oude tijdreeksmodellen, wordt geconcludeerd uit de vergelijkingen van realisaties en prognoses die het SCP maakte via een nabootsing van de situatie in 1989 (Justitie 1997b: bijlage 31, p. 33).
- 2 Dat wil zeggen dat er geen kritisch commentaar op de structuur was.
- 3 Hiermee wordt bedoeld dat politie en rechtspraak mogelijk minder activiteiten ontplooiën die kunnen leiden tot een beroep op celcapaciteit (in de vorm van opsporing, uitspreken gevangenisstraffen, ed.), wanneer er een tekort aan cellen is.
- 4 Sinds 1991 publiceert het CBS geen gegevens meer over onherroepelijke strafbepalingen. Deze informatie moet op basis van gegevens van strafbepaling in eerste aanleg worden geschat.
- 5 Voor een deel van de toetsen geldt in elk geval dat zij worden vertekend door heteroskedasticiteit.
- 6 De bevinding dat voorspellingen in het tweede of derde jaar beter dan of vergelijkbaar zijn met die in het eerste jaar, is opvallend en wijst op het mogelijk belang van vertragingen en een goede modellering van de storingsstructuur.
- 7 In feite betreft het hier een recursief model.
- 8 Het toetsen van deze veronderstelling door het opnemen van kruiselingse elasticiteiten in het model, zoals de pakkans bij gekwalificeerde diefstal in de vergelijking voor eenvoudige diefstal, is niet goed doenlijk door de veelheid aan extra variabelen en simultane relaties die hierdoor in het model moeten worden opgenomen.
- 9 De samenhang (enkelvoudige correlatie) tussen de residuen van de verschillende vergelijkingen rond opsporing is namelijk overwegend positief (zie bijlage C). Dit wijst erop dat het effect van het weglaten van variabelen die relevant zijn voor de totale opsporing, domineert boven het effect van het negeren van verschuivingen van inzet van middelen van de politie van opsporing van het ene type misdrijf naar het andere. Het eerste effect zal immers leiden tot positieve samenhang tussen de residuen, het tweede eerder tot een negatieve samenhang.
- 10 Of anders gezegd: de gemiddelde absolute waarden van de residuen.
- 11 De 'fit' wordt in principe beter, naarmate meer verklarende variabelen worden opgenomen. Dit betekent dat het opnemen van dummies voor extra trends en dergelijke, zoals in het model in een aantal gevallen gebeurt, de 'fit' verbetert.
- 12 De uitgevoerde Chow-toetsen op stabiliteit hebben betrekking op individuele vergelijkingen. Zo'n toets is streng vergeleken met een Chow-toets die op een heel model voor een misdrijfcategorie zou zijn toegepast. Mogelijk dat bij toetsen voor modellen met meer dan één vergelijking geen van de zes modellen voor de zes misdrijfcategorieën was verworpen.

8 RAMINGEN EN SCENARIO'S

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de submodellen uit voorgaande hoofdstukken gecombineerd om ramingen en scenario's op te stellen. Bij de presentatie zal het accent liggen op de ontwikkeling van de criminaliteit, het aantal ophelderingen en het aantal bestraffingen, het aantal gevangenisstraffen en de vraag naar detentiecapaciteit. In de laatste paragraaf zullen ook de kosten van politie, rechtspraak en gevangeniswezen aan de orde komen en worden de effecten van verschillende verdelingen van middelen onderzocht. Bij politie en rechtspraak zijn de kosten (ingezette middelen) exogeen bepaald. De kosten van het gevangeniswezen zijn vraagbepaald. Zij vloeien voort uit de vraag naar detentiecapaciteit en een omrekening daarvan naar kosten. Daarbij is verondersteld dat de kosten per bezette cel constant blijven. Dit is conform de meerjarenramingen (TK 2000b).

Het beginpunt van de scenario's is steeds de realisatie in 1999. De horizon van de scenario's is het jaar 2006, dus acht jaar vooruit. Dat jaar is gekozen omdat het het eindjaar van de volgende reguliere kabinetsperiode is.

8.2 Het basisscenario

Met het model in dit rapport is allereerst een basisscenario opgesteld. Zoals bij elk scenario zijn de veronderstellingen over de ontwikkeling van de exogene variabelen in het model van belang. In de eerste plaats gaat het om de maatschappelijke exogenen van demografische en sociaal-economische aard. Wat betreft de demografische variabelen is bij het basisscenario aangesloten op de middenvariant van de bevolkingsprognose 1998 van het CBS. De werkloosheid (inkomen komt in het simulatiemodel niet voor) is tot en met 2001 gebaseerd op een kortetermijnprognose van het CPB (MEV 2001) en in 2002 op de verwachte groei van het aantal werkloosheidsuitkeringen (Sociale Nota 2000). Er is aangenomen dat de groei zich daarna trendmatig tot 2006 doorzet.¹

Verder speelt de exogeen bepaalde inzet van middelen bij politie en rechtspraak in het model een rol. In het basisscenario is deze inzet ontleend aan de meerjarenramingen in de concept-begrotingen van de ministeries van Binnenlandse Zaken en Justitie voor het jaar 2000.

Tabel 8.1 geeft aan wat de veronderstelde groeivoeten zijn van de diverse exogene variabelen in het basisscenario, over de perioden 1999-2002 en 2002-2006.

Tabel 8.1 Raming ontwikkeling exogenen, gemiddelde jaarlijkse groei 1999-2002 en 2002-2006 (in procenten)

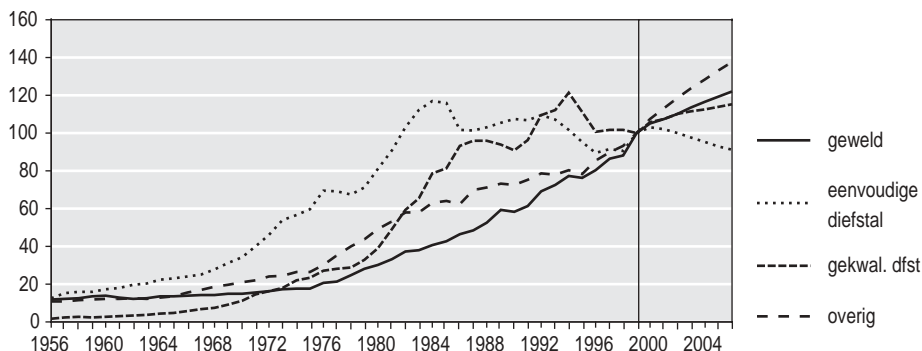
| exogene variabele | 1999-2006 | 1999-2002 | 2002-2006 | bron |
|---|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------|
| ongetrouwde jonge mannen per 100 inwoners | 0,2 | -0,1 | 0,5 | CBS |
| jonge mannelijke niet-westerse allochtonen van de 2e generatie per 100 inwoners | 6,6 | 7,7 | 5,7 | WODC |
| baanlozen per 100 inwoners | -1,5 | -1,1 | -1,8 | CPB,SZW,SCP |
| motorvoertuigen per 100 inwoners | 2,1 | 2,3 | 2,0 | V&W, RIVM |
| totaal inwoners | 0,5 | 0,6 | 0,5 | CBS |
| middelen politie | 1,5 | 2,6 | 0,7 | conceptbegroting 2001, BZK, Justitie |
| middelen rechtspraak | 2,6 | 5,8 | 0,2 | conceptbegroting 2001, Justitie |

De demografische ontwikkeling in het basisscenario wordt gekenmerkt door eerst een verdere lichte afname en vervolgens een lichte toename van het aandeel ongetrouwde jonge mannen (15-24 jaar). Het aandeel van de jonge mannelijke niet-westerse allochtonen van de tweede generatie in de bevolking blijft zeer fors toenemen. Het aandeel van de baanlozen neemt fors af. Ook vindt er een verdere stijging plaats van het aantal motorvoertuigen per hoofd. Het totaal aantal inwoners blijft licht groeien.

In de meerjarenramingen van de laatste begrotingen is een reële stijging van de middelen van de rechtspraak en de politie voorzien. De meerjarenramingen lopen overigens tot 2005. Daarna zijn de middelen constant verondersteld, omdat voor de jaren erna nog niet expliciet nieuw beleid is geformuleerd.

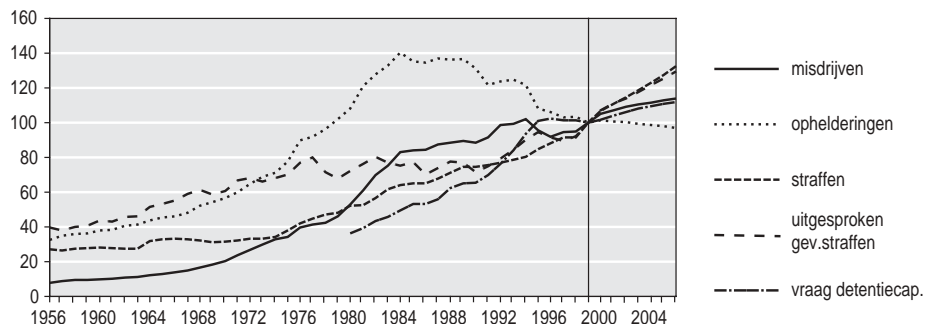
Jaar op jaar doorrekenen van het simulatiemodel met de genoemde ontwikkeling van de exogenen leidt tot de schatting van de ontwikkeling in misdrijven, ophelderingen, bestrafningen, gevangenisstraffen en behoefte aan gevangenisruimte in figuur 8.1 en 8.2.² De cijfers zijn indices, met 1999 = 100.

Figuur 8.1 Aantal misdrijven in indices (1999 = 100) voor 1956-1999 (realisaties) en 2000-2006 (ramingen) per misdrijftype volgens de basisvariant



Bron: SCP

Figuur 8.2 Totaal aantal misdrijven^a, ophelderingen, straffen, uitgesproken gevangenisstraffen en vraag naar detentiecapaciteit in indices (1999 = 100) voor 1956-1999 (realisaties) en 2000-2006 (ramingen) volgens de basisvariant



a Bij misdrijven alleen misdrijven met een slachtoffer.

Bron: SCP

De totale criminaliteit (in absolute cijfers) stijgt volgens de basisraming tussen 1999 en 2006 met gemiddeld 1,9% per jaar (figuur 8.2). Als de onderliggende cijfers worden bekeken (figuur 8.1), blijkt dat zowel de geweldsmisdrijven als de overige misdrijven relatief snel groeien. Zij groeien met respectievelijk 2,9% en 4,7% gemiddeld per jaar. Er wordt daarentegen een daling van gemiddeld 1,3% per jaar verwacht bij eenvoudige diefstallen. De grootste groep misdrijven, de gekwalificeerde diefstallen, ligt met een verwachte groei van 2,0% per jaar dicht tegen het gemiddelde. De ontwikkeling van de geraamde criminaliteit van de verschillende typen komt voort uit de geraamde ontwikkeling van de strafrechtelijke en maatschappelijke variabelen. De stijging van het aantal allochtonen leidt tot meer geweldsmisdrijven. De aanvankelijke daling en latere stijging van het aantal ongehuwde jongemannen heeft respectievelijk een dalende en een stijgende invloed op het aantal eenvoudige misdrijven. Bij deze misdrijven overheerst echter de invloed van de stijgende straffkans. Voor de stijging van het aantal gekwalificeerde diefstallen is de invloed van de maatschappelijke variabelen tegengegesteld. Enerzijds leidt de stijging van het aantal motorvoertuigen vanwege het gelegenheidseffect tot een toename van het aantal gekwalificeerde diefstallen, anderzijds leidt een daling van de werkloosheid tot een afname van het aantal gekwalificeerde diefstallen.

Het aantal ophelderingen blijkt zich min of meer te stabiliseren na 1999, maar blijft wel achter bij de criminaliteitsontwikkeling.

Het aantal bestraffingen, het aantal gevangenisstraffen en de vraag naar detentiecapaciteit laten alle drie een stijgende ontwikkeling zien in de periode 1999-2006. De geraamde stijgingen zijn respectievelijk gemiddeld 4,1%, 3,8% en 1,6% per jaar.

8.3 Gevoeligheid voor verschillende exogenen

Tabel 8.2 geeft een indruk van de gevoeligheid van de uitkomsten voor veranderingen in de verschillende exogene variabelen. Daartoe geeft de tabel de effecten³ weer van een extra verhoging (of minder daling) met 1% van de desbetreffende variabele op de

uitkomsten van de ramingen in 2006. Bij de interpretatie van de resultaten dient te worden bedacht dat sommige variabelen (bv. het aantal gescheidenen) een indicatie kunnen zijn voor complexe maatschappelijke processen.

Tabel 8.2 Effecten 1% verhoging exogenen op ramingen in 2006 (in procenten)

| | criminaliteit ^a | ophelderingen | bestrafningen | uitgesproken gevangenis- straffen | vraag naar detentie- capaciteit |
|--|----------------------------|---------------|---------------|---|---------------------------------------|
| ongetrouwde jongemannen (15-24 jaar) | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,0 |
| jonge mannelijke niet-westerse allochtonen | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| baanlozen | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| motorvoertuigen | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| middelen politie | -0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| middelen rechtspraak | -0,0 | -0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,1 |

a Alleen misdrijven met een slachtoffer.

Bron: SCP

De in tabel 8.2 genoemde effecten zijn te beschouwen als elasticiteiten. Een toename met 1% van het aantal ongetrouwde jongemannen per honderd inwoners heeft relatief het meeste effect op de criminaliteit: 1% meer ongetrouwde jongemannen betekent circa 0,4% meer criminaliteit. Ook het aantal baanlozen en het aantal motorvoertuigen per honderd inwoners hebben een effect op de criminaliteit (beide 0,3%). Het effect van het aantal jonge mannelijke niet-westerse allochtonen van de tweede generatie komt nauwelijks boven de 0%. De invloed van middelen van de politie en rechtspraak op de criminaliteit is te verwaarlozen.

Het effect op het aantal ophelderingen, het aantal straffen, het aantal gevangenisstraffen en de vraag naar detentiecapaciteit is in vrijwel alle gevallen lager of nauwelijks hoger dan dat op de criminaliteit. Een uitzondering vormt de invloed van de middelen van de rechtspraak op het aantal uitgesproken straffen en gevangenisstraffen en op de vraag naar detentiecapaciteit. De effecten zijn hier respectievelijk 0,2%, 0,2% en 0,1%.

8.4 Alternatieve scenario's

In deze paragraaf passeren vier scenario's als alternatief voor het basisscenario de revue. Natuurlijk zijn ook combinaties mogelijk. Door de scenario's apart te presenteren, worden drie verschillende soorten effecten zichtbaar. In een tweetal scenario's staan alternatieve exogene maatschappelijke ontwikkelingen. Het derde en vierde scenario hebben betrekking op alternatieve beleidsmatige ontwikkelingen.

Het *eerste scenario*, het *economische scenario*, gaat uit van een ongunstiger economische ontwikkeling dan in de macro-economische verkenningen van het CPB is voorzien. In dit scenario stijgt het beschikbaar inkomen per hoofd minder snel dan in het basisscenario: vanaf 1999 is de jaarlijkse stijging 1 procentpunt lager dan in het basis-scenario. Het aantal baanlozen per hoofd daalt ook 1% per jaar minder dan in het

basisscenario. Ten slotte is de ontwikkeling van het motorvoertuigenpark, die is gekoppeld aan de inkomensontwikkeling, in dit scenario anders: in absolute zin stijgt het aantal motorvoertuigen jaarlijks met 0,3% per jaar, tegen 0,9% in het basisscenario.⁴

Het *tweede en derde scenario, de middelenscenario's*, zijn beleidsmatige scenario's, waarbij respectievelijk:

- de inzet van middelen bij de politie evenredig stijgt met de via het basisscenario geraamde (niet haal-)criminaliteit gedurende de periode 1999-2006. Dit betekent een toename van de middelen met totaal 14% (11% bij basisscenario);
- de inzet van middelen bij de rechtspraak evenredig daalt met het aantal ophelderingen dat via het basisscenario is geraamd. Dit betekent in de periode 1999-2006 een afname van totaal circa 3%, terwijl in het basisscenario nog sprake was van een stijging van 19%.

Bij de laatste scenario's staat immers aanpassing van de middelen aan de vraag die op voorzieningen afkomt centraal. Overigens wordt in deze exercitie geen rekening gehouden met de vraag naar diensten die op ander gebied op politie (bijvoorbeeld op het gebied van verkeer en hulpverlening) en rechtspraak (civiele en administratief-rechtelijke zaken) afkomt.

Tabel 8.3 Effecten verschillende scenario's op ramingen t.o.v het basisscenario in 2006 (in procenten)

| exogene variabele | criminaliteit | ophelderingen | bestrafningen | uitgesproken gevangenis- straffen | vraag naar detentie- capaciteit |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---|---------------------------------------|
| basisscenario | 14,0 | -3,0 | 32,6 | 29,6 | 11,8 |
| economisch scenario | 15,1 | -2,7 | 32,7 | 30,0 | 12,0 |
| middelenscenario politie | 14,0 | -2,9 | 32,7 | 29,6 | 11,8 |
| middelenscenario rechtspraak | 15,4 | -2,2 | 28,3 | 25,4 | 8,6 |

Bron: SCP

Een ongunstiger economische ontwikkeling kan duidelijk invloed hebben op de criminaliteit en de vraag naar detentiecapaciteit. In het hier geschetste scenario zou de criminaliteit in 2006 1% hoger uitkomen dan in het basisscenario, terwijl het beroep op de capaciteit van het gevangeniswezen daarbij 0,2% meer is.

De beleidsmatige scenario's tonen weer een ander beeld. De aanpassing van de middelen aan de 'vraag' heeft bij de politie zoals verwacht nauwelijks enig effect, terwijl bij de rechtspraak een verhogend effect te zien is op de criminaliteit (1,2% meer dan in het basisscenario) en de ophelderingen (0,8% meer), een sterk verlagend effect op de bestrafningen (3,3% minder), uitgesproken gevangenisstraffen (3,2% minder) en de vraag naar detentiecapaciteit (2,8% minder).

8.5 Kosteneffectiviteit inzet van middelen politie en justitie

In het voorgaande zijn onder andere de effecten van de inzet van extra middelen bij politie en Justitie gesimuleerd. Het is ook mogelijk de kosteneffectiviteit van de inzet van een vast bedrag in verschillende richtingen in beeld te brengen. Daartoe worden hierna de gevolgen voor de criminaliteitsontwikkeling gesimuleerd van de inzet van 100 miljoen gulden extra middelen (geleidelijk opgebouwd tot het jaar 2006) bij verschillende voorzieningen, namelijk achtereenvolgens voor de politie, de rechtspraak (inclusief de doorwerking naar het gevangeniswezen⁵) en het gevangeniswezen zelf. Bij dit laatste wordt zowel een evenredige stijging van het percentage gevangenisstraffen in alle duurcategorieën gesimuleerd als een verhoging van de strafduur. Meer gevangenisstraffen zijn in principe mogelijk door bijvoorbeeld een aantal boetes of taakstraffen door gevangenisstraffen te vervangen. Omdat in het model de percentages gevangenisstraffen exogeen zijn, heeft een stijging van het aantal bestraffingen door de inzet van meer politie of rechtspraak tot gevolg dat een groter beroep wordt gedaan op de capaciteit van het gevangeniswezen. Via de veronderstelling van constante kosten per bezette cel is dit stijgende beroep verwerkt. Tabel 8.5 geeft de resultaten voor elk van de alternatieve toepassingen van de 100 miljoen gulden extra apart weer.

Referentie in de tabel is het eerder gegeven basisscenario, met de erbij behorende meerjarenramingen voor de middelen van de politie en de rechtspraak. Bij de basisvariant wordt ervan uitgegaan dat de gevangenis capaciteit en dus de kosten vraagbepaald zijn.⁶ Er is voorts uitgegaan van constante lonen en prijzen. Met andere woorden de 100 miljoen gulden komt steeds bovenop de meerjarenramingen bij politie en rechtspraak en bovenop de kosten behorend bij de vraagraming bij het gevangeniswezen. Bij de variant met een toename van de inzet van middelen bij de politie is aangenomen dat de inzet van middelen bij de rechtspraak gelijk blijft. Dit betekent dat in deze variant de bestraffingspercentages zullen dalen.

Tabel 8.4 Effecten extra middelen (in mln) op criminaliteit in 2006^a

| | extra middelen politie | extra middelen rechtspraak | extra middelen gevangenis- wezen | totaal extra middelen | criminaliteit 2006 (t.o.v. basis- scenario in %) |
|--|------------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------|---|
| kosten 2006 volgens basisscenario (mln. gld.) | 7038 | 1892 | 1733 | 0 | 0 |
| extra politie ^b | 99,8 | 0,0 | 0,2 | 100,0 | 0 |
| extra rechtspraak ^b | 0,0 | 88,9 | 11,1 | 100,0 | -0,2 |
| meer gevangenisstraffen | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 | -2,2 |
| langere gevangenisstraffen | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 | -1,6 |

a Exclusief rijden onder invloed c.a. en Opiumwet.

b Inclusief doorwerking naar gevangeniswezen.

Omdat de vraag naar detentiecapaciteit in feite endogeen is, is er bij een verhoging van de middelen voor de politie met 99,8 miljoen gulden, 0,2 miljoen gulden nodig om de verhoogde vraag naar detentiecapaciteit bij het gevangeniswezen op te vangen. In de laatste kolom van tabel 8.4 staat de invloed van de extra middelen op de criminaliteit. De inzet van 100 miljoen gulden extra bij de politie blijkt slechts een zeer gering effect (-0,02%) te hebben op de criminaliteit. Dit komt niet alleen doordat de invloed op het ophelderingspercentage relatief zeer gering is, maar ook omdat die verhoging deels weer wordt gecompenseerd door een verlaging (ceteris paribus) van het bestraffingspercentage, zolang er niet tegelijkertijd wordt geïnvesteerd in de rechtspraak. Een extra inzet van middelen bij de rechtspraak met 88,9 miljoen gulden gaat via een hoger bestraffingspercentage gepaard met een extra vraag naar detentiecapaciteit en dus extra benodigde middelen bij het gevangeniswezen en wel van 11,1 miljoen gulden. Het effect op de criminaliteit is met -0,2% groter dan bij extra middelen voor de politie. Een uitbreiding van het aantal gevangenisstraffen brengt via de zitkans een effect op de criminaliteit mee van -2,2%. Tot slot is een simulatie gemaakt van de inzet van 100 miljoen gulden voor langere gevangenisstraffen. Honderd miljoen gulden extra levert een daling op van de criminaliteit van liefst 1,6%. Het effect van een uitbreiding van het aantal gevangenisstraffen is duidelijk het sterkst. Dat meer of langere gevangenisstraffen leiden tot minder criminaliteit kan zowel het gevolg zijn van het afschrikkingseffect als van het insluitingseffect. Het model doet daar geen uitspraak over. Volgens de microanalyses van Van Tulder (1994) zou eerder gedacht moeten worden aan het insluitingseffect. De ordening van de effecten van de inzet van middelen in verschillende richtingen stemt redelijk overeen met die in Van Tulder (1994) en die van Jukebox-1.1: Hoe verder in de strafrechtelijke keten de extra middelen worden ingezet, hoe groter het effect op de criminaliteit.

Uiteraard moeten deze resultaten, en vooral het relatief zeer geringe effect van meer middelen bij de politie, in perspectief worden gezien. Zo blijkt uit deze en andere studies dat ophelderingspercentages (t.o.v. bestraffingspercentages en de hoogte van de straf) relatief een groot effect hebben op de criminaliteit (zie hoofdstuk 3). Op basis van waarneming van het verleden is echter vast te stellen dat het zonder meer opvoeren van de politiesterke niet substantieel bijdraagt aan een verhoging van het aantal ophelderingen, dus aan een verhoging van het ophelderingspercentage (zie paragraaf 4.5). Immers, een ongerichte verhoging van de politiesterke wordt evengoed ingezet voor andere doelen dan het oplossen van misdrijven. Bovendien leidt een groter aantal ophelderingen, zonder compensatie voor de middelen van de rechtspraak, via het noemereffect tot een lager bestraffingspercentage, ook al neemt het aantal bestrafingen toe. De elasticiteit van de ophelderingen in de strafvergelijking van de rechtspraak is immers kleiner dan 1. Een lager bestraffingspercentage verkleint op zijn beurt het effect van meer ophelderingen op de criminaliteit (zie paragraaf 3.5). Uiteraard zegt dit niets over het mogelijke effect van verhogingen van de doelmatigheid of selectieve uitbreidingen van het politieapparaat, bijvoorbeeld via versterking van de recherchefunctie.

Bij dit alles zijn direct preventieve effecten van 'meer blauw op straat' slechts gedeeltelijk in de beschouwing betrokken. Voorzover politieursurveillance leiden tot meer gevallen van 'betrappen op heterdaad' brengen zij een hogere pakkans met zich en spelen op die manier een rol in het model. De mogelijkheid dat potentiële criminelen zich echter door 'blauw op straat', los van de reële pakkans, laten afschrikken, speelt geen rol in het model. Daarnaast kan 'meer blauw' overigens ook andere doelen dienen, die in dit model geen rol spelen. Te denken valt aan mogelijke gevolgen voor de (on)veiligheidsgevoelens van burgers.

8.6 Conclusies

Het model kan in principe op drie manieren worden gebruikt: (1) voor het verklaren van ontwikkelingen in criminaliteit, ophelderingen en dergelijke in het verleden; (2) voor het opstellen van prognoses van criminaliteit, behoefte aan gevangencellen en dergelijke; en (3) voor het simuleren van effecten van wijzigingen in verklarende factoren op criminaliteit, behoefte aan cellen, en dergelijke. Dit kan bijvoorbeeld door scenario's van alternatieve economische ontwikkelingen of de inzet van extra middelen in de strafrechtelijke keten te formuleren.

De eerste toepassing kwam al in hoofdstuk 3 aan de orde, bij de duiding van de afvlakking van de groei van de criminaliteit na 1985. De andere twee typen toepassingen zijn in dit hoofdstuk geïllustreerd.

Het basisscenario liet zien wat de prognose is die het model, gegeven prognoses van demografische en economische exogenen van instanties als CBS en CPB, oplevert van criminaliteit, behoefte aan detentiecapaciteit, en dergelijke. De criminaliteit stijgt tussen 1999 en 2006 volgens het model met 14%, de benodigde detentiecapaciteit met 12%. Alternatieve scenario's laten zien dat een andere ontwikkeling van de economie of van de inzet van middelen bij politie en rechtspraak in min of meerdere mate effecten kan hebben op deze ontwikkelingen. Dit is een andere uitwerking van het in hoofdstuk 3 geconstateerde belang van zowel maatschappelijke als strafrechtelijke variabelen op de ontwikkeling van de criminaliteit.

Een belangrijke vraag is waar de inzet van extra middelen in de strafrechtelijke keten het meeste effect sorteert. Enkele met het model doorgerekende scenario's geven enige aanwijzingen op dit gebied. De effecten op de criminaliteit van een extra toename van de middelen in verschillende onderdelen van de strafrechtelijke keten zijn gesimuleerd ten opzichte van het basisscenario. Het gaat achtereenvolgens om 100 miljoen gulden extra voor de politie, de rechtspraak en het gevangeniswezen. Volgens het model heeft de inzet van extra middelen in de strafrechtelijke keten een groter drukkend effect op de criminaliteit, naarmate deze later in de strafrechtelijke keten plaatsvindt. Dus meer en/of langere gevangenisstraffen (en de daarvoor benodigde extra middelen voor het gevangeniswezen) zijn kosteneffectiever dan meer middelen voor de rechtspraak. Deze laatste blijken op hun beurt kosteneffectiever dan meer middelen voor de politie.

Deze ordening van de effecten van de inzet van middelen in verschillende richtingen stemt in belangrijke mate overeen met die in Van Tulder (1994), ook al zijn het

gehanteerde gegevensmateriaal en de schattingsmethoden duidelijk verschillend: de inzet van extra middelen bij gevangeniswezen sorteert meer effect dan de inzet eerder in de strafrechtelijke keten.

Met nadruk zij gesteld dat deze uitkomst niet strijdig is met de constatering dat een verhoging van de pakkans (een strafrechtelijke variabele aan het begin van de keten) veelal een groter drukkend effect heeft op de criminaliteit dan een vergelijkbare verhoging van de strafmaat (aan het eind van de strafrechtelijke keten). De laatstgenoemde rangorde van effecten werd ook in de analyses in hoofdstuk 3 bij de meeste misdrijftypen gevonden. De scenario's suggereren echter dat, gegeven de huidige werkwijze en doelmatigheid van politie en justitie, een verhoging van het ophelderingspercentage veel moeilijker is te bereiken, en dus duurder is dan een vergelijkbare verhoging van de strafmaat. Daarom kan een inzet van extra middelen kosteneffectiever zijn, naarmate deze later in de strafrechtelijke keten plaatsvindt.

Uiteraard kent deze analyse zijn beperkingen, zowel wat betreft de in beschouwing genomen vormen van beleid als eventuele gevolgen van de inzet van extra middelen. Bij dit laatste valt te denken aan eventuele gevolgen van 'meer blauw op straat' in direct preventieve zin of op de onveiligheidsgevoelens van burgers. Ook neemt het model geen alternatieve vormen van bestraffing in beschouwing, zoals taakstraffen, of nieuwe invullingen van (delen van) gevangenisstraffen, zoals penitentiaire programma's. Over de effecten van deze typen sancties kan hier dus geen uitspraak worden gedaan. Evenmin komen hier de gevolgen in beeld van een beleid gericht op de stimulering van technische preventie (meer technische middelen van beveiliging) en/of sociale preventie (tegengaan spijbelen; begeleiding ouders problematische gezinnen e.d.).

Noten

- 1 Extrapolatie volgens de methode van Kuhry (1995) op basis van de afgelopen vijftien jaar.
- 2 Omdat er vertragingen in het model zitten, is voor 2006 het structuurmodel acht keer doorlopen.
- 3 Het gaat hier niet slechts om de directe effecten, maar om de totale effecten.
- 4 Via een eenvoudige regressieanalyse is bepaald welke stijging van het aantal motorvoertuigen hoort bij stijging van het inkomen met 1%.
- 5 Er is enig uitproberen voor nodig om precies op 100 miljoen gulden uit te komen.
- 6 Bij de basisvariant komen de kosten voor het gevangeniswezen in 2006 overigens hoger uit dan de meerjarenraming. Dat is mogelijk omdat in de ramingen de kosten van het gevangeniswezen endogeen zijn.

Bijlage A De databronnen

Processen-verbaal (in de eerste jaren geregistreerde misdrijven)

Bron

- 1956-1993: CBS. 95 jaren statistiek in tijdreeksen.
1988-1997: CBS. Kwartaalbericht rechtsbescherming en veiligheid. Den Haag: Staatsuitgeverij, diverse jaren.
1998-1999: CBS. Interne gegevens.

Bewerking

- koppeling van gegevens in 1980 wegens veranderde definitie

Ophelderingen

Bron

- 1956-1993: CBS. Vijfennegentig jaren statistiek in tijdreeksen (diskette)
1988-1997: CBS. Kwartaalbericht rechtsbescherming en veiligheid. Den Haag: Staatsuitgeverij, diverse jaren.
1998-1999: CBS. interne gegevens

Bewerking

- koppeling van gegevens in 1980 wegens veranderde definitie

Transacties Openbaar Ministerie

Bron

- 1981-1990: CBS. Criminaliteit en strafrechtspleging. Den Haag: Staatsuitgeverij, diverse jaren.
1991-1993: schatting SCP
1994-1999: interne gegevens CBS

Schuldigverklaringen

Bron

- 1956-1981: CBS. Criminele statistiek. Den Haag: Staatsuitgeverij, diverse jaren.
1981-1990: CBS. Criminaliteit en strafrechtspleging. Den Haag: Staatsuitgeverij, diverse jaren.
1991-1993: schatting SCP
1994-1999: interne gegevens CBS

Bewerking

- Schatting van de cijfers voor de jaren 1991-1993 op basis van de veronderstelling dat de groei van de schuldigverklaringen tussen 1990 en 1994 gelijk was.
- Voor het aantal schuldigverklaringen zijn tot en met 1990 *onherroepelijk uitgesproken* schuldigverklaringen gebruikt. Voor de jaren na 1990 heeft het CBS nog geen onherroepelijke schuldigverklaringen, maar wel schuldigverklaringen in eerste aanleg gepubliceerd of beschikbaar. Deze gegevens zijn daarom in 1990 gekoppeld en wel zodanig dat het niveau van de onherroepelijk uitgesproken schuldigverklaringen werd doorgetrokken ná 1990.

Gevangenisstraffen

Bron

- 1956-1973: CBS. Criminele statistiek. Den Haag: Staatsuitgeverij, diverse jaren.
- 1974: schatting SCP (lineaire interpolatie tussen 1973 en 1975).
- 1975-1981: CBS. Criminele statistiek. Den Haag: Staatsuitgeverij, diverse jaren.
- 1981: CBS. Criminaliteit en strafrechtspleging 1982-1983 en schatting SCP (rastering van randtotalen).
- 1982-1990: CBS. interne gegevens.
- 1991-1993: schatting SCP.
- 1994-1999: CBS. interne gegevens.

Bewerking

- De gegevens over 1981 uit de criminele statistiek van het CBS en de interne gegevens over 1982 van het CBS sloten in 1981 niet op elkaar aan wegens definitiever- schillen, zodat koppeling in 1981 nodig was. Om een koppeljaar volgens dezelfde definitie als de interne gegevens van het CBS te verkrijgen, is rastering van de gegevens over 1981 uit de CBS-statistiek 'Criminaliteit en strafrechtspleging 1982-1983' toegepast op randtotalen van verschillende duurcategorieën en rand- totalen van verschillende misdrijfcategorieën.
- Schatting van de cijfers voor de jaren 1991-1993 op basis van de veronderstelling dat de relatieve groei van de verschillende soorten gevangenisstraffen tussen 1990 en 1994 gelijk was.
- Voor het aantal gevangenisstraffen naar duur en naar misdrijfcategorie zijn tot en met 1990 *onherroepelijk uitgesproken* gevangenisstraffen gebruikt. Voor de jaren na 1990 heeft het CBS nog geen onherroepelijk uitgesproken gevangenisstraffen, maar wel gevangenisstraffen in eerste aanleg gepubliceerd of beschikbaar. Deze gegevens zijn daarom in 1990 gekoppeld en wel zodanig dat het niveau van de onherroepelijk uitgesproken gevangenisstraffen werd doorgetrokken ná 1990.

Personeelskosten en materiële kosten politie

Bron

- 1956-1985: Ministerie van Binnenlandse Zaken. Begrotingen diverse jaren.
Ministerie van Justitie. Begrotingen diverse jaren.
1985-1993: CBS. Kwartaalbericht rechtsbescherming en veiligheid.
1994-2006: Ministerie van Binnenlandse Zaken (en Koninkrijksrelaties).
Begrotingen diverse jaren Ministerie van Justitie. Begrotingen diverse jaren.

Bewerking

- Vanaf 1994 zijn de totale kosten verdeeld over personeel en materieel op basis van verdeling in 1993.

Personeelskosten en materiële kosten rechtspraak

Bron

- 1956-1985: Ministerie van Binnenlandse Zaken. Begrotingen diverse jaren.
Ministerie van Justitie. Begrotingen diverse jaren.
1985-1993: CBS. Kwartaalbericht rechtsbescherming en veiligheid.
1994-2006: Ministerie van Binnenlandse Zaken (en Koninkrijksrelaties).
Begrotingen diverse jaren Ministerie van Justitie. Begrotingen diverse jaren.

Bewerking

- Vanaf 1994 zijn de totale kosten verdeeld over personeel en materieel op basis van verdeling in 1993.

Ongehuwde mannen 15-24 jaar

Bron

- 1956-2006: CBS. Statline en de midden-variant van de bevolkingsprognose 1998.

Bewerking

- Berekening jaargemiddelden uit cijfers 1 januari.

Gescheidenen

Bron

- 1956-2006: CBS. Statline en de midden-variant van de bevolkingsprognose 1998.

Bewerking

- Berekening jaargemiddelden uit cijfers 1 januari.

Niet-westerse allochtone mannen 15-24 jaar, tweede generatie

Bron

1956-2006: CBS. Allochtonenbestand 1990.
WODC (voor de bewerking).

Bewerking

- Afleiding door WODC uit CBS-allochtonenbestand voor 1990 via terugberekeningen voor de jaren ervoor, ervan uitgaande dat in de groep van tweede generatie allochtonen tot 57 jaar zowel de sterfte als de emigratie verwaarloosbaar is.

Netto beschikbaar inkomen per hoofd

Bron

1956-1999: CBS, PM.
2000-2001: CPB. Macro Economische verkenningen (stijgingen van reëel vrij beschikbaar inkomen modaal).
2002-2006: Extrapolatie SCP.

Theilcoëfficiënt

Bron

1956-1958: Extrapolatie SCP
1959, 1962, 1964, 1967, 1970, 1973, 1975, 1977: CBS, interne gegevens (Theilcoëfficiënt voor inkomenstrekkers volgens oude definitie).
1960, 1961, 1963, 1965, 1966, 1968-1969, 1971-1972, 1974, 1976: Interpolatie SCP.
1977, 1979, 1981, 1983, 1985, 1987-1990: CBS. interne gegevens (Theilcoëfficiënt voor huishoudens volgens oude definitie).
1978, 1980, 1982, 1984, 1986: Interpolatie SCP.
1990-1998: CBS, interne gegevens (Theilcoëfficiënt voor huishoudens volgens nieuwe definitie).
1999-2006: Extrapolatie SCP

Bewerking

- Extrapolaties voor 1956-1958 en 1999-2006 op basis van de methode Kuhry (1998).
- Koppeling van reeksen in 1977 en 1990.
- Lineaire interpolaties in ontbrekende tussenjaren.

Baanlozen

werklozen

Bron

- 1956-1982: CBS. Vijfennegentig jaren statistiek in tijdreeksen (geregistreerde werklozen).
- 1982-2001: CPB. Macro Economische Verkenningen, diverse jaren (werkloze beroepsbevolking).
- 2001-2002: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Sociale nota 2000 (uitkeringen WW).
- 2003-2006: Extrapolatie SCP.

Bewerking

- Koppeling van reeksen in 1982 en 2001.
- Extrapolaties voor 2003-2006 op basis van de methode Kuhry (1998).

arbeidsongeschikten

Bron

- 1956-1993: CBS. Vijfennegentig jaren statistiek in tijdreeksen (arbeidsongeschikten).
- 1994-1995: CBS. Sociaal Economische Maandstatistiek, diverse jaren.
- 1995-2001: CPB. Macro Economische Verkenningen, diverse jaren (arbeidsongeschikten, jaargemiddelden).
- 2001-2002: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Sociale nota 2000 (volume arbeidsongeschiktheidsregelingen).
- 2003-2006: Extrapolatie SCP.

Bewerking

- Omzetting van ultimocijfers in jaargemiddelden.
- Koppeling van reeksen in 1995 en 2001.
- Extrapolaties voor 2003-2006 op basis van de methode Kuhry (1998).

Motorvoertuigen

- 1956-1994: CBS. Statistisch Jaarboek (administratief park per 1 augustus).
- 1994-2000: CBS. Statistisch Jaarboek (actief park per 1 januari).
CBS, interne gegevens.
- 2000-2006: RIVM. Nationale milieuverkenning 5, verkeer en vervoer (autobezit volgens European Coordination scenario).

Bewerking

- Koppeling van reeksen in 1994 en 2000.

Opiaatgebruikers

- 1956-1987: Schatting SCP.
1988-1999: GG&GD Amsterdam, interne gegevens (heroïnegebruikers).
IVZ/IVV/INFOS. LADIS-bestand (opiaatgebruikers).
2000-2006: Extrapolatie SCP.

Bewerking

- Schatting van cijfer 1968 op basis van stijging aantal cliënten voor drugs op consultatiebureaus voor alcohol en drugs tussen 1968 en 1988.
- Schatting cijfers 1956-1967 zodanig dat het aantal opiaatverslaafden tussen 1956 en 1968 constant is.
- Schatting cijfer 1978 als rekenkundig gemiddelde van cijfer 1968 en cijfer 1988.
- Schatting cijfers 1969-1977 zodanig dat de jaarlijkse groeivoet tussen 1969 en 1978 gelijk is.
- Schatting cijfers 1979-1987 zodanig dat groei 1978 = groei 1977, groei 1979 = groei 1976, groei 1980 = groei 1975 enzovoort.
- Extrapolaties voor 2000-2006 op basis van de methode Kuhry (1998).

Alcoholverbruik

Bron

- 1950, 1960, 1965, 1970, 1974-1976, 1979-1999: CBS. Interne gegevens (verbruik gedistilleerd per inwoner in liters alcohol, verbruik bier per inwoner in liters bier, verbruik wijn per inwoner in liters wijn).
1951-1959, 1961-1964, 1966-1969, 1971-1973, 1977-1978: Interpolatie SCP.
2000-2006: Extrapolatie SCP.

Bewerking

- Lineaire interpolaties in ontbrekende tussenjaren.
- Extrapolaties voor 2000-2006 op basis van de methode Kuhry (1998).

Opmerkingen

- Bij de strafrechtelijke variabelen ontbraken er soms data van deelreeksen. In die gevallen is er geïnterpoleerd of is er geëxtrapoleerd op basis van wel aanwezige reeksen.
- De door het CBS gepubliceerde straftoemetingcijfers voor de jaren 1991, 1992 en 1993 zijn door de in die jaren ingevoerde geautomatiseerde gegevensverwerking bij de parketten niet betrouwbaar. De cijfers vanaf 1994 worden door het CBS weer als betrouwbaar bestempeld. Dit had consequenties voor de variabelen: transacties, schuldigverklaringen, en gevangenisstraffen. Bij deze variabelen is daarom verondersteld dat de groei van deze data in alle drie de ontbrekende jaren gelijk was. Via dummy variabelen in de strafvergelijking van de rechtspraak is voor deze veronderstelling getoetst. De stelling werd niet verworpen.

Bijlage B Het volledige wiskundige model

B.1 Inleiding

In deze bijlage komt eerst het theoretisch model Jukebox-1.2 aan de orde, dan volgt een bespreking van dataproblemen die leidt tot een aangepaste specificatie voor het te schatten model. Daarna wordt de herleide vorm vastgesteld.

B.2 Het theoretisch model

B.2.1 Submodel voor de criminaliteit

Het gehanteerde submodel voor de criminaliteit is gebaseerd op de theorie van paragraaf 3.3. In wiskundige vorm ziet dit submodel, geschreven in eerste verschillen van logaritmen (die bij benadering groeivoeten vormen), er als volgt uit:

$$\begin{aligned} \Delta \ln D_i &= \alpha_{0ai} + \alpha_{0bi} \text{ per } 2 \\ &+ \alpha_{1i} \Delta \ln \left(\frac{O_i}{D_i} \right)_{-1} + \alpha_{2i} \Delta \ln \left(\frac{S_i}{O_i} \right)_{-1} + \alpha_{3i} \Delta \ln z_{i,-1} + \alpha_{4i} \Delta \ln Du_{i,-1} \\ (1) \quad &+ \alpha_{5i} \Delta \ln \frac{J}{B} + \alpha_{6i} \Delta \ln \frac{Sch}{B} + \alpha_{7i} \Delta \ln \frac{A}{B} + \alpha_{8i} \Delta \ln \frac{Dr}{B} \\ &+ \alpha_{9i} \Delta \ln \frac{W}{B} + \alpha_{10i} \Delta \ln \frac{Y}{B} + \alpha_{11i} \Delta \ln Th + \alpha_{12i} \Delta \ln \frac{M}{B} \\ &+ \alpha_{13i} \Delta \ln \frac{Alc}{B} \quad , \quad i = 1,2,3,6 \end{aligned}$$

met

Δ = eerste verschil ($\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$)

\ln = natuurlijke logaritme

$\Delta \ln$ = eerste verschil van natuurlijke logaritme \approx groeivoet (procentuele stijging)

D_i = aantal misdrijven per hoofd van misdrijfcategorie i ($i=1$ voor geweldsmisdrijven, $i=2$ voor eenvoudige diefstallen, $i=3$ voor gekwalificeerde diefstallen en $i=6$ voor overige misdrijven exclusief rijden onder invloed/weigeren bloedproef en misdrijven tegen de opiumwet)

O_i = aantal ophelderingen per hoofd van misdrijfcategorie i ($i=1,2,3,6$)

S_i = aantal straffen (=schuldigverklaringen rechter plus transacties OM) per hoofd voor misdrijfcategorie i ($i=1,2,3,6$)

z_i = zitkans, ofwel het aantal gevangenisstraffen per straf, voor misdrijfcategorie i ($i=1,2,3,6$)

Du_i = gemiddelde duur uitgesproken gevangenisstraffen voor misdrijfcategorie i ($i=1,2,3,6$)

B = aantal inwoners van Nederland

J = aantal jongemannen in de leeftijdscategorie 15-24 jaar

Sch = aantal gescheidenen

- A = aantal niet-westerse allochtone jongemannen in de leeftijdscategorie 15-24 jaar
 Dr = aantal opiaatgebruikers
 W = aantal werklozen en arbeidsongeschikten
 Y = totaal netto besteedbaar inkomen
 Th = waarde van de Theilcoëfficiënt (maatstaf voor inkomensspreiding)
 M = aantal in Nederland aanwezige motorvoertuigen
 Alc = alcoholverbruik in liters
 Per2 = een dummy variabele voor het opvangen van een afwijkende trendmatige ontwikkeling in de periode vanaf 1980 (0 voor de periode 1956-1979 en 1 voor de periode 1980-1999)

In dit model is D_i endogeen. De variabelen O_i/D_i en S_i/O_i zijn respectievelijk het ophelderingspercentage en het bestraffingspercentage behorende bij misdrijfcategorie i . De variabelen $O_{i,-1}$ en $S_{i,-1}$ zijn vertraagde endogenen. Er wordt verondersteld dat informatie over pakkans, straffkans, zitkans en strafduur de crimineel *vertraagd*, dat wil zeggen met een vertraging van één jaar, bereikt. Het statistische voordeel van deze specificatie is dat simultaneïteitsproblemen met de submodellen voor de politie en de rechtspraak vermeden worden. De tien variabelen Per2, z_i , Du_i , J/B, Sch/B, A/B, W/B, Y/B, Th en M/B vormen exogenen.

Voor de haal-misdrijven rijden onder invloed/weigeren bloedproef ($i=4$) en misdrijven tegen de opiumwet ($i=5$) worden geen criminaliteitsvergelijkingen geformuleerd omdat de registratie hier vrijwel steeds ook een opheldering is. Ophelderingen komen in de volgende subparagraaf aan de orde.

B.2.2 Submodel voor de politie

Het uitgangspunt is dat de politie streeft naar maximalisatie van een waarderingsfunctie. Deze is echter van een andere vorm dan en niet zo concreet ingevuld als het model in Van Tulder (1994). De formele beschrijving van de hier gekozen aanpak is als volgt. Stel, de politie streeft naar maximalisatie van de volgende waarderingsfunctie, waarin de ophelderingen O_i van verschillende misdrijfcategorieën i ($i=1, \dots, 6$) een rol spelen:

$$(2) \quad U = \prod_{i=1}^6 (O_i B)^{f(I_i)} \quad , \quad i = 1, \dots, 6$$

met

- Π = een vermenigvuldigingsteken
 U = de totale waardering voor de door de politie gerealiseerde ophelderingen
 O_i = aantal ophelderingen per hoofd van misdrijfcategorie i ($i=1, \dots, 6$)
 B = aantal inwoners
 $f(I_i)$ = een functie die de waardering uitdrukt voor een opheldering van een misdrijf van misdrijfcategorie i ($i=1, \dots, 6$)
 I_i = een indicator die correspondeert met een kenmerk (zoals omvang of zwaarte) van misdrijfcategorie i ($i=1, \dots, 6$)

en waarbij $i=4$ op rijden onder invloed/weigeren bloedproef en $i=5$ op Opiumwet-misdrijven duidt.

$O_i B$ is dus eigenlijk het aantal ophelderingen van misdrijfcategorie i . De variabele O_i wordt per hoofd gedefinieerd, in aansluiting op de hierboven gepresenteerde criminaliteitsvergelijking.

Stel tevens dat voor elk van de genoemde producten een Cobb-Douglas productiefunctie geldt van de vorm:

$$(3) \quad O_i B = \zeta_i e^{g_i(t)} (D_i B)^{\eta_i} X_{p_i}^{\theta_{pi}} \quad , \quad i = 1, \dots, 6$$

met

D_i = aantal misdrijven per hoofd van misdrijfcategorie i ($i=1,2,3,6$) of probleemindicator van misdrijfcategorie i ($i=4,5$)

X_{p_i} = het volume van de ingezette middelen (personeel plus materieel) bij de politie, ingezet voor het ophelderen van misdrijven van productiecategorie ofwel misdrijfcategorie i ($i=1, \dots, 6$)

$g_i(t)$ = een tijdsfunctie

en met ζ_i , η_i en θ_{pi} coëfficiënten.

De probleemindicator bij rijden onder invloed/weigeren bloedproef bestaat uit het alcoholverbruik per hoofd en die bij misdrijven tegen de Opiumwet uit het aantal opiaatgebruikers per hoofd.

Definieer nu X_p als het totale volume van de ingezette middelen (personeel plus materieel) bij de politie. Met andere woorden X_p is de som van de ingezette middelen voor alle zes de misdrijfcategorieën. Dit kan wiskundig geschreven worden als de volgende budgetrestrictie:

$$(4) \quad X_p = \sum_{k=1}^6 X_{p_k} \quad , \quad i = 1, \dots, 6$$

waarbij \sum een somteken voorstelt. Veronderstel voorts dat X_p gegeven is.

Nu kan worden afgeleid dat gegeven de productiefunctie (3) en gegeven de budgetrestrictie (4) in het optimum van U voor elke i ($i=1, \dots, 6$) en elke j ($j=1, \dots, 6$) geldt:

$$(5) \quad \frac{X_{p_i}}{X_{p_j}} = \frac{\theta_{pi} f(I_i)}{\theta_{pj} f(I_j)}$$

Combinatie van (4) en (5) geeft na enig uitschrijven:

$$(6) \quad Xp_i = \frac{\theta_{pi} f(I_i)}{\sum_{k=1}^6 \theta_{pk} f(I_k)} Xp \quad , \quad i = 1, \dots, 6$$

Als de functiewaarde $f(I_i)$ voor elke i een vaste (waarderings)coëfficiënt (constante) is, dan betekent (5) of (6) dat de budgetaandelen die de politie aan iedere productcategorie besteedt, constant zijn. Omdat de budgetten die de politie inzet voor het ophefderen van misdrijven van verschillende categorieën, niet bekend zijn, moet een veronderstelling worden gemaakt over de functie $f(I_i)$. De veronderstelling van constante budgetaandelen is erg restrictief. In dit rapport wordt daarom de veronderstelling getoetst dat de politie op enigerlei wijze naar de instroom van zaken (geregistreerde misdrijven) in het afgelopen jaar kijkt om de middelen van dit jaar te verdelen. De vertraging van een jaar wordt gemotiveerd met het gegeven dat het enige tijd duurt voordat de politie nieuwe misdrijfgegevens tot zijn beschikking heeft en voorts dat het enige tijd vergt om de budgetten vervolgens aan te passen. Concreet kan deze veronderstelling als volgt wiskundig worden geformuleerd:

$$(7) \quad f(I_i) = (D_{i,-1} B_{-1})^\tau \quad , \quad i = 1, \dots, 6$$

waarbij τ een coëfficiënt is en waarbij het subscript '-1' betekent dat de variabele 1 jaar vertraagd wordt. $\tau=0$ correspondeert met geen aanpassing en $\tau=1$ met volledige aanpassing.

Combinatie van (6) en (7) levert:

$$(8) \quad Xp_i = \frac{\theta_{pi} D_{i,-1}^\tau}{\sum_{k=1}^6 \theta_{pk} D_{k,-1}^\tau} Xp \quad , \quad i = 1, \dots, 6$$

Hierin is de B_{-1} , die zowel in de teller als in de noemer voorkomt, weggefallen. Relatie (8) kan nu als volgt worden geïnterpreteerd: als $\tau=0$ ($f(I_i) = 1$), dan zijn de budgetaandelen die aan ophelderingen van de verschillende misdrijfcategorieën worden besteed, per categorie constant en als $\tau=1$ dan worden de budgetten die aan de verschillende ophelderingen worden besteed, elk jaar volledig aangepast aan de omvang van de bijbehorende criminaliteit in de afgelopen periode. τ geeft dus aan hoe snel de aanpassing van de inzet van middelen is. θ_i is een constante die het relatieve belang (de ernst) aangeeft van misdrijfcategorie i ($i=1, \dots, 6$).

Verder wordt aangenomen dat de tijdsfunctie lineair is, dus

$$(9) \quad g_i(t) = \kappa_{1i} + \kappa_{2i} t \quad , \quad i = 1, \dots, 6$$

Het model wordt om statistische redenen geschat in eerste verschillen van logaritmen (bij benadering groeivoeten). Het submodel voor het gedrag van de politie, de ophelderingsvergelijking, ziet er nu in elementaire vorm, geschreven in eerste verschillen van logaritmen, als volgt uit:

$$(10) \quad \Delta \ln(O_i B) = \kappa_{2i} + \eta_i \Delta \ln(D_i B) + \theta_{pi} \Delta \ln X_{pi} \quad , \quad i = 1, \dots, 6$$

ofwel

$$(11) \quad \Delta \ln O_i = \kappa_{2i} + (\eta_i - 1) \Delta \ln B + \eta_i \Delta \ln D_i + \theta_{pi} \Delta \ln X_{pi} \quad , \quad i = 1, \dots, 6$$

met

$$(12) \quad \Delta \ln X_{pi} = \Delta \ln \frac{D_{i,-1}^1}{\sum_{k=1}^6 \theta_{pk} D_{k,-1}^1} + \Delta \ln X_p \quad , \quad i = 1, \dots, 6$$

B.2.3 Submodel voor de rechtspraak

Het uitgangspunt is dat ook de rechtspraak streeft naar maximalisatie van een waardeeringsfunctie. Voor de rechtspraak kan een volstrekt analoog model worden opgesteld als voor de politie. De productie bestaat dan niet uit het aantal ophelderingen, maar uit het aantal bestraffingen. Verder vormen de ophelderingen de instroom voor de rechtspraak. Rechts in de vergelijkingen (11) en (12) wordt dus het aantal misdrijven vervangen door het aantal ophelderingen.

Omdat de vergelijkingen analoog zijn aan die bij de politie worden zij niet hier, maar alleen in de volgende subparagraaf, waarin het gehele model voor de strafrechtelijke keten nog een keer gepresenteerd wordt, geformuleerd. De betekenis van de gebruikte variabelen is als volgt:

- S_i = aantal straffen (=schuldigverklaringen rechter plus transacties OM) per hoofd voor misdrijfcategorie i ($i=1, \dots, 6$)
- X_r = het totale volume van de ingezette middelen (personeel plus materieel) bij de rechtspraak
- X_{ri} = het volume van de ingezette middelen (personeel plus materieel) bij de rechtspraak, ingezet voor het bestraffen van misdrijven van productiecategorie ofwel misdrijfcategorie i ($i=1, \dots, 6$).

B.2.4 Submodel voor de gevangenisstraffen

Het model voor het percentage gevangenisstraffen (G_{ij}/S_i), ziet er als volgt uit:

$$(13) \quad \Delta \left(\frac{G_{ij}}{S_i} \right) = \beta_{ij}$$

met

G_{ij} = het aantal gevangenisstraffen per hoofd voor misdrijfcategorie i ($i = 1, \dots, 6$) en van duurcategorie j ($j=1$ voor gevangenisstraffen korter dan 1 maand, $j=2$ voor gevangenisstraffen van en met 1 maand tot 6 maanden, $j=3$ voor gevangenisstraffen van en met 6 maanden tot 1 jaar, $j=4$ voor gevangenisstraffen van en met 1 jaar tot 3 jaar en $j=5$ voor gevangenisstraffen van en met 3 jaar en langer)

S_i = aantal straffen (=schuldigverklaringen rechter plus transacties OM) per hoofd voor misdrijfcategorie i ($i = 1, \dots, 6$)

en met β een constante coëfficiënt.

Voor elk van de zes misdrijfcategorieën zijn er dus vijf duurcategorieën, hetgeen betekent dat dit submodel uit dertig vergelijkingen bestaat. Dit submodel wordt alleen gebruikt voor het extrapoleren van het percentage gevangenisstraffen in het aantal bestaffingen. De gebruikte extrapolatiemethode is DFD (Discounted First Difference), die Kuhry als de beste voor reeksen voor het gebruik van voorzieningen in de quartaire sector beschouwt (Kuhry, 1998). Omdat trendmatige ontwikkelingen van vijftien of meer jaar terug door het disconteren een te verwaarlozen invloed hebben, is alleen het laatste deel van de analyseperiode (1984-1999) in de beschouwing betrokken.

B.2.5 Het theoretische structuurmodel voor de gehele strafrechtelijke keten

Het gehanteerde theoretische structuurmodel voor de gehele strafrechtelijke keten, Jukebox-1.2, ziet er nu als volgt uit:

$$(14) \quad \begin{aligned} \Delta \ln D_i &= \alpha_{0ai} + \alpha_{0bi} \text{ per } 2 \\ &+ \alpha_{1i} \Delta \ln \left(\frac{O_i}{D_i} \right)_{-1} + \alpha_{2i} \Delta \ln \left(\frac{S_i}{O_i} \right)_{-1} + \alpha_{3i} \Delta \ln z_{i,-1} + \alpha_{4i} \Delta \ln Du_{i,-1} \\ &+ \alpha_{5i} \Delta \ln \frac{J}{B} + \alpha_{6i} \Delta \ln \frac{Sch}{B} + \alpha_{7i} \Delta \ln \frac{A}{B} + \alpha_{8i} \Delta \ln \frac{Dr}{B} \\ &+ \alpha_{9i} \Delta \ln \frac{W}{B} + \alpha_{10i} \Delta \ln \frac{Y}{B} + \alpha_{11i} \Delta \ln Th + \alpha_{12i} \Delta \ln \frac{M}{B} \\ &+ \alpha_{13i} \Delta \ln \frac{Alc}{B} \quad , \quad i = 1, 2, 3, 6 \end{aligned}$$

$$(15) \quad \Delta \ln O_i = \gamma_{0ai} + \gamma_{0bi} \text{ per2} + (\gamma_{1i} - 1) \Delta \ln B + \gamma_{1i} \Delta \ln D_i + \gamma_{2i} \Delta \ln X_{pi} \\ + \gamma_{3i} \Delta \text{Dumr} + \gamma_{4i} \Delta \text{Dumbl} \quad , \quad i = 1, \dots, 6$$

$$(16) \quad \Delta \ln S_i = \delta_{0ai} + \delta_{0bi} \text{ per2} + (\delta_{1i} - 1) \Delta \ln B + \delta_{1i} \Delta \ln O_i + \delta_{2i} \Delta \ln X_{ri} \\ i = 1, \dots, 6$$

$$(17) \quad \Delta \left(\frac{G_j}{S_i} \right) = \beta_{ij} \quad , \quad i = 1, \dots, 6 \text{ en } j = 1, \dots, 5$$

met $\Delta \ln X_{pi}$ gedefinieerd als in (12) en $\Delta \ln X_{ri}$ analoog en met

Dumr = een dummy variabele voor de reorganisatie van de politie (0 voor de periode vóór de reorganisatie, d.w.z. voor de periode 1956-1993, en 1 voor de periode erna, d.w.z. voor de periode 1994-1999), die alleen van toepassing is voor misdrijfcategorie 4 (rijden onder invloed/weigeren bloedproef)

Dumbl = een dummy variabele voor de invoering van het blaaspijpje (0 voor de periode 1956-1974, 1 voor 1975 en 2 voor de periode 1976-1999, ΔDumbl is dus 1 voor 1975 en 1976 en 0 elders)

De twee dummy variabelen Dumr en Dumbl zijn hier extra toegevoegd voor twee speciale situaties: de invoering van het blaaspijpje en de reorganisatie van de politie.

Dumbl komt alleen voor in de ophelderingsvergelijking voor rijden onder invloed/weigeren bloedproef.

De endogene variabelen zijn $\Delta \ln D_i$ ($i=1,2,3,6$), $\Delta \ln O_i$ ($i=1,2,3,4,5,6$), $\Delta \ln S_i$ ($i=1,2,3,4,5,6$) en G_{ij} voor ($i=1,2,3,4,5,6$ en $j=1,2,3,4,5$). Samen zijn dit 46 variabelen met 46 vergelijkingen.

Ter wille van een overzichtelijk geheel zijn in vergelijking (15) andere Griekse tekens voor de coëfficiënten gekozen dan in vergelijking (11). Het gaat hier om een tijdreeksmodel. Alle variabelen hebben betrekking op één jaar. Voor het gemak zijn subscripten t voor de jaaraanduidingen weggelaten. De relaties zijn geschreven in eerste verschillen teneinde bij het schatten de kans op schijnrelaties te verkleinen. De keuze voor natuurlijke logaritmen is niet gebaseerd op theoretische overwegingen, maar op praktische. Door natuurlijke logaritmen te nemen zijn de coëfficiënten te interpreteren als elasticiteiten.

B.3 Dataproblemen

Vanaf eind 1988 zijn voor de registratie van de criminaliteit bij de politiekorpsen geleidelijk systemen voor automatische gegevensverwerking ingevoerd, meestal het zogenaamde BPS-systeem. Begin 1993 was elk politiekorps geautomatiseerd. Omdat volgens het CBS politiekorpsen bij de invoering van deze systemen waarschijnlijk een ander registratiegedrag zijn gaan vertonen, is met deze invoering rekening gehouden bij de modellering van Jukebox-1.2. In een jaar dat een deel van de politiekorpsen automatiseert, kan er dus sprake zijn van een eenmalige afwijking in de stijging of

daling van de geregistreeerde criminaliteit. Omdat de systemen geleidelijk worden ingevoerd, kan er over de gehele periode 1989-1993 dus sprake zijn van een afwijkende stijging of daling van de geregistreeerde criminaliteit. Er is van uitgegaan dat de invoering van het BPS-systeem vanaf eind 1988 een constante afwijking naar boven of naar beneden heeft gehad op de gerapporteerde criminaliteit. Daartoe is een dummy variabele geconstrueerd die 1 is voor de periode 1989-1993 en 0 is voor de periode ervoor en erna. Bovenstaande kan dan als volgt modelmatig worden weergegeven:

$$(18) \quad \Delta \ln D_i' = \Delta \ln D_i + \alpha_{14i} \text{Dumbps}$$

met

D_i' = de werkelijk geregistreeerde criminaliteit van misdrijfcategorie i ($i=1, \dots, 6$)

D_i = de voor registratiefouten gecorrigeerde criminaliteit van misdrijfcategorie i ($i=1, \dots, 6$) (boven aangeduid als de geregistreeerde criminaliteit)

Dumbps = Een dummyvariabele voor de invoering van het BPS-systeem (0 voor de periode 1956-1988, 1 voor de periode 1989-1993 en 0 voor de periode vanaf 1994)

en α_{14i} een te schatten coëfficiënt.

Bij de bestrafingen heeft zich een ander dataprobleem voorgedaan. Het CBS stelt dat de straftoemetingcijfers van de rechtbanken voor de periode 1991-1993 niet betrouwbaar zijn. Daarom is voor deze periode op de straftoemetingcijfers een interpolatie uitgevoerd. Het betreft hier voor elke misdrijfcategorie interpolaties op het aantal straffen (transacties en schuldigverklaringen) en het aantal gevangenisstraffen van verschillende duur. De interpolaties zijn zodanig uitgevoerd dat de groeivoeten in de jaren 1991, 1992, 1993 en 1994 gelijk zijn.¹ Omdat de geïnterpoleerde waarden hoogst waarschijnlijk verschillen van de echte waarden, zijn dummy's ingevoerd in de strafvergelijking van de rechtspraak: voor elk jaar een dummy. Deze methode heeft hetzelfde effect als het buiten beschouwing laten van de jaren 1991-1994 in de strafvergelijking. Het voordeel is dat op deze manier de jaren 1991-1994 wel mee kunnen blijven doen in de schattingen van de criminaliteitsvergelijking en de ophelderingsvergelijking.

Bovenstaande kan weer als volgt modelmatig worden weergegeven:

$$(19) \quad \Delta \ln S_i' = \Delta \ln S_i + \delta_{3i} \text{Dum91} + \delta_{4i} \text{Dum92} + \delta_{5i} \text{Dum93} + (-\delta_{3i} - \delta_{4i} - \delta_{5i}) * \text{Dum94}$$

met

S_i' = het via interpolatie totstandgekomen aantal straffen voor misdrijfcategorie i

S_i = het geregistreeerde of 'echte'² aantal straffen voor misdrijfcategorie i

Dum91 = Een dummy variabele voor 1991 (1 in 1991 en 0 in andere jaren)

Dum92 = Een dummy variabele voor 1992 (1 in 1992 en 0 in andere jaren)

Dum93 = Een dummy variabele voor 1993 (1 in 1993 en 0 in andere jaren)

Dum94 = Een dummy variabele voor 1994 (1 in 1994 en 0 in andere jaren)

en δ_{3i} , δ_{4i} en δ_{5i} te schatten coëfficiënten.

De afwijkingen tussen $\Delta \ln S_i'$ en $\Delta \ln S_i$ in de jaren 1991-1994 moeten gemiddeld nul zijn omdat zowel de geïnterpoleerde groeivoeten als de 'echte' groeivoeten uiteindelijk moeten leiden tot dezelfde waarde van S_i in 1994. Dit betekent dat de coëfficiënten van de vier dummyvariabelen moeten optellen tot nul.

Na invulling van de vergelijkingen (18) en (19) in de vergelijkingen (14), (15) en (16) en na enig herschrijven volgt het uiteindelijk te schatten model in de vergelijkingen (20), (21), (22) en (23). Voor het gemak wordt hierin niet de vergelijkingen (12) voor $\Delta \ln X_{pi}$ gesubstitueerd, evenmin de analoge vergelijking voor $\Delta \ln X_{ri}$.

$$\begin{aligned}
 \Delta \ln D_i' &= \alpha_{0ai} + \alpha_{0bi} \text{ per2} \\
 &+ \alpha_{1i} \Delta \ln \left(\frac{O_i}{D_i} \right)_{-1} + \alpha_{2i} \Delta \ln \left(\frac{S_i'}{O_i} \right)_{-1} + \alpha_{3i} \Delta \ln z'_{i,-1} + \alpha_{4i} \Delta \ln Du_{i,-1} \\
 &+ \alpha_{5i} \Delta \ln \frac{J}{B} + \alpha_{6i} \Delta \ln \frac{Sch}{B} + \alpha_{7i} \Delta \ln \frac{A}{B} + \alpha_{8i} \Delta \ln \frac{Dr}{B} \\
 &+ \alpha_{9i} \Delta \ln \frac{W}{B} + \alpha_{10i} \Delta \ln \frac{Y}{B} + \alpha_{11i} \Delta \ln Th + \alpha_{12i} \Delta \ln \frac{M}{B} + \alpha_{13i} \Delta \ln \frac{Alc}{B} \\
 &+ \alpha_{14i} Dum91 + \alpha_{1i} \alpha_{14i} Dum91_{-1} - \alpha_{2i} \delta_{3i} Dum91_{-1} \\
 &- \alpha_{2i} \delta_{4i} Dum92_{-1} - \alpha_{2i} \delta_{5i} Dum93_{-1} - \alpha_{2i} (-\delta_{3i} - \delta_{4i} - \delta_{5i}) Dum94_{-1} + u_{1i}
 \end{aligned}$$

$i = 1,2,3,6$

$$\begin{aligned}
 \Delta \ln O_i &= \gamma_{0ai} + \gamma_{0bi} \text{ per2} + (\gamma_{1i} - 1) \Delta \ln B + \gamma_{1i} \Delta \ln D_i' + \gamma_{2i} \Delta \ln X_{pi} \\
 &+ \gamma_{3i} \Delta Dumr + \gamma_{4i} \Delta Dumbl - \gamma_{1i} \alpha_{14i} Dum91 + u_{2i}
 \end{aligned}$$

$i = 1, \dots, 6$

$$\begin{aligned}
 \Delta \ln S_i' &= \delta_{0ai} + \delta_{0bi} \text{ per2} + (\delta_{1i} - 1) \Delta \ln B + \delta_{1i} \Delta \ln O_i + \delta_{2i} \Delta \ln X_{ri} \\
 &+ \delta_{3i} Dum91 + \delta_{4i} Dum92 + \delta_{5i} Dum93 \\
 &+ (-\delta_{3i} - \delta_{4i} - \delta_{5i}) Dum94 + u_{3i}
 \end{aligned}$$

$i = 1, \dots, 6$

en

$$\Delta \left(\frac{G'_{ij}}{S'_i} \right) = \beta_{ij} + u_{4i} \quad i = 1, \dots, 6 \text{ en } j = 1, \dots, 5$$

waarbij u_{1i} , u_{2i} , u_{3i} en u_{4i} storingstermen zijn.

Er wordt verondersteld dat als het totaal aantal straffen van een categorie verkeerd wordt geschat door de interpolatie, het aantal gevangenisstraffen van die categorie met hetzelfde percentage verkeerd wordt geschat. Dat betekent dat in de jaren 1991-1994 het quotiënt van G_{ij} en S_i vervangen kan worden door het quotiënt van G'_{ij} en S'_i zonder toevoeging van een correctieterm.

Het model Jukebox-1.2 heeft per misdrijfcategorie 29 te schatten structuurcoëfficiënten ($\alpha_{0ai}, \alpha_{0bi}, \alpha_{1i}, \alpha_{2i}, \dots, \alpha_{14i}, \gamma_{0ai}, \gamma_{0bi}, \gamma_{1i}, \gamma_{2i}, \gamma_{3i}, \gamma_{4i}, \delta_{0ai}, \delta_{0bi}, \delta_{1i}, \delta_{2i}, \delta_{3i}, \delta_{4i}$ en δ_{5i}) en 14 te prikken coëfficiënten ($\iota_p, \theta_{p1}, \theta_{p2}, \dots, \theta_{p6}, \iota_r, \theta_{r1}, \theta_{r2}, \dots, \theta_{r6}$). Het is een recursief model. De vergelijkingen (20), (21) en (22) worden voor elke misdrijfcategorie simultaan geschat. Dat betekent dat er vier simultane modellen met elk drie vergelijkingen en twee simultane modellen met elk twee vergelijkingen zijn. Omdat op vergelijking (23) alleen een extrapolatiemethode wordt toegepast, wordt deze vergelijking buiten de simultane schattingen gehouden.

B.4 De herleide vorm

Bij oplossing van het simultane stelsel (20), (21) en (22) naar $\Delta \ln D_i'$, $\Delta \ln O_i$ en $\Delta \ln S_i'$ wordt de herleide vorm verkregen. De vergelijkingen (24), (25) en (26) vormen de herleide vorm voor misdrijfcategorie i ($i = 1, \dots, 6$) (vergelijking (24) vervalt bij de misdrijfcategorieën 4 en 5). Deze herleide vorm speelt een belangrijke rol bij het toetsen van de structuur van het model.

$$\begin{aligned}
 \Delta \ln D_i' &= \lambda_{0ai} + \lambda_{0bi} \text{ per2} + \lambda_{1i} \Delta \ln B + \lambda_{2i} \Delta \ln Xp_i + \lambda_{3i} \Delta \ln Xr_i \\
 &+ \lambda_{4i} \Delta \text{Dumr} + \lambda_{5i} \Delta \text{Dumbl} \\
 &+ \lambda_{6i} \Delta \ln z_{i-1} + \lambda_{7i} \Delta \ln Du_{i-1} \\
 &+ \lambda_{8i} \Delta \ln \frac{J}{B} + \lambda_{9i} \Delta \ln \frac{Sch}{B} + \lambda_{10i} \Delta \ln \frac{A}{B} + \lambda_{11i} \Delta \ln \frac{Dr}{B} \\
 (24) \quad &+ \lambda_{12i} \Delta \ln \frac{W}{B} + \lambda_{13i} \Delta \ln \frac{Y}{B} + \lambda_{14i} \Delta \ln Th + \lambda_{15i} \Delta \ln \frac{M}{B} + \lambda_{16i} \Delta \ln \frac{Alc}{B} \\
 &+ \lambda_{17i} \text{Dumbps} + \lambda_{18i} \Delta \ln \left(\frac{O_i}{D_i'} \right)_{-1} + \lambda_{19i} \Delta \ln \left(\frac{S_i'}{O_i} \right)_{-1} \\
 &+ \lambda_{17i} \lambda_{18i} \text{Dumbps}_{-1} - \lambda_{19i} \rho_{91i} \text{Dum91}_{-1} - \lambda_{19i} \rho_{92i} \text{Dum92}_{-1} \\
 &- \lambda_{19i} \rho_{93i} \text{Dum93}_{-1} - \lambda_{19i} (-\rho_{91i} - \rho_{92i} - \rho_{93i}) \text{Dum94}_{-1} + n_{1i}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Delta \ln O_i &= \mu_{0ai} + \mu_{0bi} \text{ per2} + \mu_{1i} \Delta \ln B + \mu_{2i} \Delta \ln Xp_i + \mu_{3i} \Delta \ln Xr_i \\
&+ \mu_{4i} \Delta Dumr + \mu_{5i} \Delta Dumbl \\
&+ \mu_{6i} \Delta \ln z_{i,-1} + \mu_{7i} \Delta \ln Du_{i,-1} \\
&+ \mu_{8i} \Delta \ln \frac{J}{B} + \mu_{9i} \Delta \ln \frac{Sch}{B} + \mu_{10i} \Delta \ln \frac{A}{B} + \mu_{11} \Delta \ln \frac{Dr}{B} \\
(25) \quad &+ \mu_{12i} \Delta \ln \frac{W}{B} + \mu_{13i} \Delta \ln \frac{Y}{B} + \mu_{14i} \Delta \ln Th + \mu_{15i} \Delta \ln \frac{M}{B} + \mu_{16i} \Delta \ln \frac{Alc}{B} \\
&+ \mu_{18i} \Delta \ln \left(\frac{O_i}{D_i'} \right)_{-1} + \mu_{19i} \Delta \ln \left(\frac{S_i'}{O_i} \right)_{-1} \\
&+ \lambda_{17i} \mu_{18i} Dumbps_{-1} - \mu_{19i} \rho_{91i} Dum91_{-1} - \mu_{19i} \rho_{92i} Dum92_{-1} \\
&- \mu_{19i} \rho_{93i} Dum93_{-1} - \mu_{19i} (-\rho_{91i} - \rho_{92i} - \rho_{93i}) Dum94_{-1} + n_{2i}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Delta \ln S_i' &= \rho_{0ai} + \rho_{0bi} \text{ per2} + \rho_{1i} \Delta \ln B + \rho_{2i} \Delta \ln Xp_i + \rho_{3i} \Delta \ln Xr_i \\
&+ \rho_{4i} \Delta Dumr + \rho_{5i} \Delta Dumbl \\
&+ \rho_{6i} \Delta \ln z_{i,-1} + \rho_{7i} \Delta \ln Du_{i,-1} \\
&+ \rho_{8i} \Delta \ln \frac{J}{B} + \rho_{9i} \Delta \ln \frac{Sch}{B} + \rho_{10i} \Delta \ln \frac{A}{B} + \rho_{11} \Delta \ln \frac{Dr}{B} \\
(26) \quad &+ \rho_{12i} \Delta \ln \frac{W}{B} + \rho_{13i} \Delta \ln \frac{Y}{B} + \rho_{14i} \Delta \ln Th + \rho_{15i} \Delta \ln \frac{M}{B} + \rho_{16i} \Delta \ln \frac{Alc}{B} \\
&+ \rho_{18i} \Delta \ln \left(\frac{O_i}{D_i'} \right)_{-1} + \rho_{19i} \Delta \ln \left(\frac{S_i'}{O_i} \right)_{-1} \\
&+ \rho_{91i} Dum91 + \rho_{92i} Dum92 + \rho_{93i} Dum93 + (-\rho_{91i} - \rho_{92i} - \rho_{93i}) Dum94 \\
&+ \lambda_{17i} \rho_{18i} Dumbps_{-1} - \rho_{19i} \rho_{91i} Dum91_{-1} - \rho_{19i} \rho_{92i} Dum92_{-1} \\
&- \rho_{19i} \rho_{93i} Dum93_{-1} - \rho_{19i} (-\rho_{91i} - \rho_{92i} - \rho_{93i}) Dum94_{-1} + n_{3i}
\end{aligned}$$

waarbij n_{1i} , n_{2i} en n_{3i} weer storingstermen zijn.

Er zijn 64 herleide-vormcoëfficiënten. Deze hebben de volgende relatie met de coëfficiënten uit het structuurmodel, waarbij voor het gemak de vermelding $i = 1, \dots, 6$ telkens is weggelaten:

$$(27) \quad \lambda_{0zi} = \alpha_{0zi} \quad \text{voor } z = a, b$$

$$(28) \quad \lambda_{zi} = 0 \quad \text{voor } z = 1, 2, 3, 4, 5$$

$$(29) \quad \lambda_{zi} = \alpha_{z-3,i} \quad \text{voor } z = 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17$$

$$(30) \quad \lambda_{zi} = \alpha_{z-17,i} \quad \text{voor } z = 18,19$$

$$(31) \quad \mu_{0zi} = \gamma_{1i} \alpha_{0zi} + \gamma_{0zi} \quad \text{voor } z = a,b$$

$$(32) \quad \mu_{1i} = \gamma_{1i} - 1$$

$$(33) \quad \mu_{2i} = \gamma_{2i}$$

$$(34) \quad \mu_{3i} = 0$$

$$(35) \quad \mu_{zi} = \gamma_{z-1,i} \quad \text{voor } z = 4,5$$

$$(36) \quad \mu_{zi} = \gamma_{1i} \alpha_{z-3,i} \quad \text{voor } z = 6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16$$

$$(37) \quad \mu_{zi} = \gamma_{1i} \alpha_{z-17,i} \quad \text{voor } z = 18,19$$

$$(38) \quad \rho_{0zi} = \delta_{1i} \gamma_{1i} \alpha_{0zi} + \delta_{1i} \gamma_{0zi} + \delta_{0zi} \quad \text{voor } z = a,b$$

$$(39) \quad \rho_{1i} = \delta_{1i} \gamma_{1i} - 1$$

$$(40) \quad \rho_{2i} = \delta_{1i} \gamma_{2i}$$

$$(41) \quad \rho_{3i} = \delta_{2i}$$

$$(42) \quad \rho_{zi} = \delta_{1i} \gamma_{z-1,i} \quad \text{voor } z = 4,5$$

$$(43) \quad \rho_{zi} = \delta_{1i} \gamma_{1i} \alpha_{z-3,i} \quad \text{voor } z = 6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16$$

$$(44) \quad \rho_{zi} = \delta_{1i} \gamma_{1i} \alpha_{z-17,i} \quad \text{voor } z = 18,19$$

$$(45) \quad \rho_{91i} = \delta_{3i}$$

$$(46) \quad \rho_{92i} = \delta_{4i}$$

$$(47) \quad \rho_{93i} = \delta_{5i}$$

Voor elke i ($i=1,2,3$ en 6) zijn er 35 restricties van toepassing op de coëfficiënten λ_{hi} , μ_{hi} en ρ_{hi} ($h=0a, 0b, 1,2,\dots,19$), ρ_{91i} , ρ_{92i} en ρ_{93i} . Deze 35 restricties zijn:

$$(48) \quad \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = \lambda_5 = \mu_3 = 0$$

$$(49) \quad \frac{1}{1 + \mu_{1i}} = \frac{\lambda_{6i}}{\mu_{6i}} = \frac{\lambda_{7i}}{\mu_{7i}} = \frac{\lambda_{8i}}{\mu_{8i}} = \frac{\lambda_{9i}}{\mu_{9i}} = \frac{\lambda_{10i}}{\mu_{10i}} = \frac{\lambda_{11i}}{\mu_{11i}} =$$

$$\frac{\lambda_{12i}}{\mu_{12i}} = \frac{\lambda_{13i}}{\mu_{13i}} = \frac{\lambda_{14i}}{\mu_{14i}} = \frac{\lambda_{15i}}{\mu_{15i}} = \frac{\lambda_{16i}}{\mu_{16i}} = \frac{\lambda_{18i}}{\mu_{18i}} = \frac{\lambda_{19i}}{\mu_{19i}}$$

$$(50) \quad \frac{1 + \mu_{1i}}{1 + \rho_{1i}} = \frac{\mu_{2i}}{\rho_{2i}} = \frac{\mu_{4i}}{\rho_{4i}} = \frac{\mu_{5i}}{\rho_{5i}} = \frac{\mu_{6i}}{\rho_{6i}} = \frac{\mu_{7i}}{\rho_{7i}} = \frac{\mu_{8i}}{\rho_{8i}} = \frac{\mu_{9i}}{\rho_{9i}} = \frac{\mu_{10i}}{\rho_{10i}} =$$

$$\frac{\mu_{11i}}{\rho_{11i}} = \frac{\mu_{12i}}{\rho_{12i}} = \frac{\mu_{13i}}{\rho_{13i}} = \frac{\mu_{14i}}{\rho_{14i}} = \frac{\mu_{15i}}{\rho_{15i}} = \frac{\mu_{16i}}{\rho_{16i}} = \frac{\mu_{18i}}{\rho_{18i}} = \frac{\mu_{19i}}{\rho_{19i}}$$

De herleide-vormvergelijkingen worden bij het toetsen met SUR geschat. Uit de 64 herleide-vormcoëfficiënten kunnen de 29 structuurcoëfficiënten, met in acht neming van de 35 restricties, indirect worden berekend.

De structuurcoëfficiënten kunnen als volgt in de herleide-vormcoëfficiënten worden uitgedrukt:

$$(51) \quad \alpha_{0zi} = \lambda_{0zi} \quad \text{voor } z = a, b$$

$$(52) \quad \alpha_{zi} = \lambda_{z+17,i} \quad \text{voor } z = 1, 2$$

$$(53) \quad \alpha_{zi} = \lambda_{z+3,i} \quad \text{voor } z = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14$$

$$(54) \quad \gamma_{0zi} = \mu_{0zi} - \lambda_{0zi} (1 + \mu_{1i}) \quad \text{voor } z = a, b$$

$$(55) \quad \gamma_{0bi} = \mu_{0bi} - \lambda_{0bi} (1 + \mu_{1i})$$

$$(56) \quad \gamma_{1i} = 1 + \mu_{1i}$$

$$(57) \quad \gamma_{2i} = \mu_{2i}$$

$$(58) \quad \gamma_{zi} = \mu_{z+1,i} \quad \text{voor } z = 3, 4$$

$$(59) \quad \delta_{0zi} = \rho_{0zi} - \mu_{0zi} \frac{1 + \rho_{1i}}{1 + \mu_{1i}} \quad \text{voor } z = a, b$$

$$(60) \quad \delta_{1i} = \frac{1 + \rho_{1i}}{1 + \mu_{1i}}$$

$$(61) \quad \delta_{2i} = \rho_{3i}$$

$$(62) \quad \delta_{zi} = \rho_{88+z,i} \quad \text{voor } z = 3, 4, 5$$

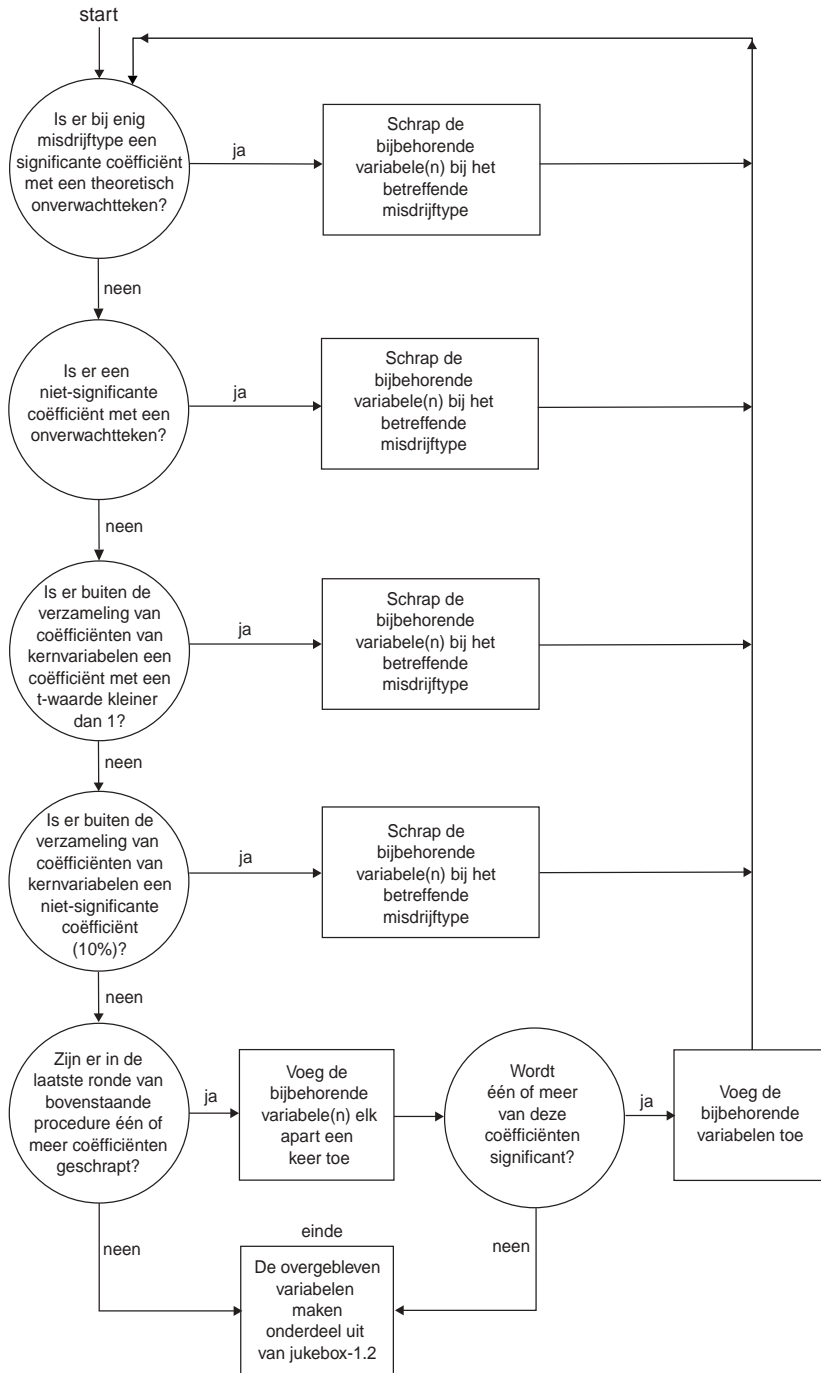
Met een likelihood-ratio toets kan de structuur van het model worden getoetst. Bij zo'n toets wordt de likelihood (waarschijnlijkheid) van een vrije schatting van de herleide vorm vergeleken met die van een schatting waarop de structuurrestricties zijn toegepast. Zie voor de uitkomsten van de schattingen bijlage C.

Noten

- 1 Dit zijn zogeheten meetkundige interpolaties..
- 2 In deze fase wordt nog afgezien van de afwijking van het geregistreeerde aantal straffen van het echte aantal straffen door een statistische storingsterm.

Bijlage C Statistische verantwoording

Figuur C.1 Beslissingsboom voor variabelekeuze van Jukebox-1-2



De stappen 2, 3 en 4 worden niet gecombineerd, omdat het niet de bedoeling is te veel variabelen tegelijk weg te gooien. Een variabele die eerst een niet-significante coëfficiënt heeft, kan immers door het weglaten van een andere variabele, plotseling een significante coëfficiënt krijgen.

Jukebox-1.2 is een recursief model.¹ Een prettige eigenschap van een recursief model is dat doorgaans volstaan kan worden met de de techniek van 'gewone kleinste kwadraten' om zuivere en consistente schattingen te krijgen. Echter, als zich onder de exogene variabelen één of meer vertraagd endogene variabelen bevinden, zijn de schattingen van de 'gewone kleinste kwadraten' techniek niet langer zuiver. In dit rapport komen de geregistreerde misdrijven, de ophelderingen en de bestraffingen voor als vertraagd endogenen. Daarom is het model per misdrijfcategorie simultaan² geschat met 'kleinste kwadraten in drie ronden' met instrumentele variabelen. In het model van dit rapport zijn als instrumenten gebruikt de exogenen van het 'ruwe model'. Tabel C.1 geeft de schattings- en toetsresultaten van het ruwe model weer.

Tabel C.1 Ruwe versies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestraffingen van de rechtspraak, elk per hoofd 1958-1999^a

| | gewelds- misdrijven | een- voudige diefstal | gekwali- ficeerde diefstal | rijden onder invloed ^b | Opiumwet- misdrijven | overige misdrijven |
|--|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|-------------------------|-----------------------|
| afhankelijke variabele: criminaliteit per hoofd | | | | | | |
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | -0,03 (-0,83) | -0,04 (-0,63) | 0,04 (0,03) | | | -0,00 (-0,09) |
| extra trend periode vanaf 1980 | 0,06 (1,68) | 0,14 (3,50) | 0,22 (3,69) | | | -0,00 (-0,08) |
| strafrechtelijke variabelen | | | | | | |
| pakkans, 1 jaar vertraagd | 0,46 (1,23) | -0,43 (-1,36) | 0,39 (1,36) | | | -1,18 (-1,99) |
| strafkans, 1 jaar vertraagd | 0,26 (0,93) | -0,18 (-1,10) | 0,42 (2,33) | | | -0,40 (-0,97) |
| zitkans, 1 jaar vertraagd | 0,35 (2,78) | -0,07 (-0,61) | -0,42 (-1,83) | | | -0,17 (-1,00) |
| strafduur, 1 jaar vertraagd | -0,14 (-1,17) | -0,10 (-1,06) | -0,35 (-0,97) | | | -0,04 (-0,33) |
| maatschappelijke variabelen | | | | | | |
| ongehuwde jongemannen per 100 inwoners | 0,72 (1,32) | 1,96 (3,37) | 2,48 (3,07) | | | -0,02 (-0,03) |
| gescheidenen per 100 inwoners | 0,42 (1,32) | 0,22 (0,57) | -0,86 (-1,54) | | | 0,27 (0,51) |
| jonge 2de generatie alloctonen per 100 inwoners | 0,14 (0,34) | -0,72 (-1,71) | -1,26 (-2,28) | | | -0,22 (-0,47) |

Tabel C.1 (vervolg) Ruwe versies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestrafingen van de rechtspraak, elk per hoofd 1958-1999^a

| | gewelds- misdrijven | een- voudige diefstal | gekwalifi- ceerde diefstal | rijden onder invloed ^b | Opiumwet- misdrijven | overige misdrijven |
|---|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|-------------------------|-----------------------|
| opiaatgebruikers per 100 inwoners | 0,13 (1,22) | 0,17 (1,25) | 0,48 (2,60) | | | 0,01 (0,04) |
| baanlozen per 100 inwoners | 0,05 (0,39) | -0,06 (-0,39) | 1,07 (4,67) | | | 0,17 (1,05) |
| gemidd. netto beschikb. inkomen per 100 inwoners | 1,10 (2,69) | -0,11 (-0,20) | -0,43 (-0,57) | | | -0,43 (-0,73) |
| Theilcoëfficiënt | -0,41 (-2,26) | -0,36 (-1,58) | -0,13 (-0,40) | | | 0,33 (1,28) |
| aantal motorvoertuigen per 100 inwoners | - (-) | 0,82 (1,60) | 1,00 (1,61) | | | 0,75 (1,41) |
| alcoholverbruik per 100 inwoners | -0,78 (-3,49) | 0,09 (0,35) | -0,11 (-0,35) | | | -0,42 (-1,19) |
| dummy variabele dummy voor invoering BPS | 0,02 (1,96) | 0,03 (1,23) | 0,02 (0,63) | | | 0,03 (1,44) |
| afhankelijke variabele: ophelderingen per hoofd | | | | | | |
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | -0,01 (-1,05) | -0,01 (-0,87) | -0,04 (-2,20) | 0,04 (1,71) | 0,07 (-0,87) | -0,00 (-0,18) |
| extra trend vanaf 1980 | 0,01 (1,00) | 0,00 (0,13) | -0,02 (-0,90) | -0,05 (-1,73) | -0,08 (-0,74) | -0,03 (-3,08) |
| inputvariabelen | | | | | | |
| misdrijven / probleemindicator ^c | 0,77 (9,14) | 0,69 (5,07) | 0,97 (8,08) | 0,06 (0,22) | 0,90 (2,30) | 0,61 (5,14) |
| volume ingezette middelen politie | -0,02 (-0,60) | 0,08 (1,18) | 0,13 (1,30) | 0,07 (0,63) | -1,41 (-2,95) | -0,02 (-0,46) |
| dummy variabelen | | | | | | |
| reorganisatie-effect (-2,94) | -0,06 (0,20) | 0,01 (0,49) | 0,03 (-2,52) | -0,18 (-0,03) | 0,01 (-0,36) | -0,01 |
| specifieke variabele ^d (-) | - (-) | - (-) | - 6,15 | 0,32 (-) | - (-) | - |
| vervolg | | | | | | |
| afhankelijke variabele: bestrafingen per hoofd | | | | | | |
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | -0,01 (-0,82) | -0,04 (-0,76) | -0,01 (-0,90) | -0,01 (-0,64) | 0,24 (-3,56) | 0,01 (0,50) |
| extra trend vanaf 1980 | 0,04 (2,31) | 0,10 (5,14) | 0,02 (0,10) | 0,01 (0,67) | -0,16 (-1,84) | 0,03 (1,31) |

Tabel C.1 (vervolg) Ruwe versies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestraffingen van de rechtspraak, elk per hoofd 1958-1999^a

| | gewelds- misdrijven | een- voudige diefstal | gekwalificeerde diefstal | rijden onder invloed ^b | Opiumwet- misdrijven | overige misdrijven |
|--|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-------------------------|-----------------------|
| inputvariabelen | | | | | | |
| ophelderingen | 0,41 (2,14) | 0,61 (3,40) | 0,33 (3,16) | 0,79 (8,57) | -0,21 (-0,93) | 0,13 (0,42) |
| volume ingezette middelen rechtspraak | 0,22 (1,77) | -0,06 (-0,26) | 0,90 (4,62) | 0,41 (4,67) | -0,02 (-0,10) | 0,11 (0,48) |
| dummy variabelen | | | | | | |
| dummy 1991 ^e | 0,00 (0,03) | 0,04 (0,89) | 0,01 (0,29) | 0,04 (0,94) | -0,01 (-0,03) | 0,01 (0,16) |
| dummy 1992 ^e | -0,03 (-1,00) | -0,03 (-0,60) | 0,01 (0,33) | -0,04 (-1,06) | 0,02 (-0,12) | -0,03 (-0,60) |
| dummy 1993 ^e | 0,01 (0,24) | -0,01 (-0,24) | -0,01 (-0,34) | -0,06 (-1,60) | -0,01 (-0,05) | 0,04 (0,85) |
| statistics | | | | | | |
| aantal waarnemingen | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| R ² | | | | | | |
| criminaliteitsvergelijking | 0,48 | 0,53 | 0,58 | | | 0,18 |
| ophelderingsvergelijking van de politie | 0,83 | 0,54 | 0,69 | 0,60 | 0,26 | 0,63 |
| bestraffingsvergelijking van de rechtspraak | 0,54 | 0,43 | 0,38 | 0,76 | 0,01 | 0,06 |
| Durbin-Watson | | | | | | |
| criminaliteitsvergelijking | 2,29 | 2,53 | 2,05 | | | 2,73 |
| ophelderingsvergelijking van de politie | 2,05 | 1,63 | 2,27 | 2,26 | 2,06 | 2,47 |
| bestraffingsvergelijking van de rechtspraak | 2,37 | 1,50 | 2,11 | 2,89 | 1,58 | 1,74 |
| likelihood-ratio toets voor weglaten (op nul stellen) jaardummy's ^f | | | | | | |
| | 2,72 | 4,36 | 0,86 | 0,00 | 0,05 | 1,56 |

a Onder de coëfficiënten staan t-waarden tussen haakjes.

Het - teken betekent dat de parameter op theoretische gronden op nul is gesteld.

Per misdrijfcategorie simultaan geschat met 'kleinste kwadraten in drie ronden'.

b Inclusief weigeren bloedproef.

c Bij de slachtofferloze misdrijven gaat het hier om de probleemindicator, bij de andere misdrijftypen om het aantal misdrijven van het betreffende type. De probleemindicator is het aantal motorvoertuigen bij rijden onder invloed c.a. en het aantal opnamen van drugsverslaafden bij Opiumwetmisdrijven.

d Dummy voor 1975 en 1976 wegens invoering blaaspijpe op 1 november 1974.

e Dummy wegens geïnterpoleerde gegevens.

f De Chikwadratverdeling met drie vrijheidsgraden bij een 95%-interval is 7,81.

Bron: SCP

Aangezien de coëfficiënten van de jaardummy's niet significant van nul verschillen, wat uit de lage t-waarden en de lage waarden van de likelihood-ratio toets volgt, is besloten de coëfficiënten van de jaardummy's op nul te stellen.

De tabellen C.2, C.3 en C.4 presenteren de schattings- en toetsresultaten van de simulatieversies van het model.

Tabel C.2 Simulatieversies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestrafingen van de rechtspraak per hoofd voor geweldsmisdrijven en eenvoudige diefstallen 1958-1999^a

| | geweldsmisdrijven | | | eenvoudige diefstallen | | |
|--|-------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval ^b | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval |
| afhankelijke variabele: criminaliteit per 100 inwoners | | | | | | |
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | - | - | - | - | - | - |
| extra trend periode vanaf 1980 | - | - | - | - | - | - |
| strafrechtelijke variabelen | | | | | | |
| pakkans, 1 jaar vertraagd | -0,63 | -1,25 | (-1,65, 0,38) | -0,85 | -3,31 | (-1,36 -0,33) |
| strafkans, 1 jaar vertraagd | -0,39 | -1,75 | (-0,84, 0,06) | -0,26 | -1,71 | (-0,56, 0,04) |
| zilkans, 1 jaar vertraagd | 0,03 | -0,27 | (-0,28, 0,22) | -0,18 | -1,42 | (-0,43, 0,07) |
| strafduur, 1 jaar vertraagd | - | - | - | -0,06 | -0,62 | (-0,27, 0,14) |
| maatschappelijke variabelen | | | | | | |
| ongehuwde jongemannen per hoofd | - | - | - | 1,04 | 1,70 | (-0,18, 2,25) |
| gescheidenen per hoofd | - | - | - | - | - | - |
| jonge 2de generatie alloctonen per hoofd | 0,35 | 3,05 | (0,12, 0,58) | - | - | - |
| opiaatgebruikers per hoofd | - | - | - | - | - | - |
| baanlozen | - | - | - | - | - | - |
| gemiddeld netto beschikbaar inkomen per hoofd | - | - | - | - | - | - |
| Theilcoëfficiënt | - | - | - | - | - | - |
| aantal motorvoertuigen per hoofd | - | - | - | - | - | - |
| alcoholverbruik per hoofd | - | - | - | - | - | - |
| dummy variabele | | | | | | |
| dummy voor invoering BPS | - | - | - | 0,04 | 1,65 | (-0,01, 0,10) |
| afhankelijke variabele: ophelderingen per 100 inwoners | | | | | | |

Tabel C.2 (vervolg) Simulatieversies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestraffingen van de rechtspraak per hoofd voor geweldsmisdrijven en eenvoudige diefstallen 1958-1999^a

| | geweldsmisdrijven | | | eenvoudige diefstallen | | |
|---|-------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval ^b | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval |
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | - | - | - | - | - | - |
| extra trend vanaf 1980 | - | - | - | - | - | - |
| inputvariabelen | | | | | | |
| misdriven per 100 inwoners | 0,69 | 12,73 | (0,58 , 0,80) | 0,62 | 6,60 | (0,43 , 0,81) |
| volume ingezette middelen politie | - | - | - | 0,06 | 0,90 | (-0,08 , 0,20) |
| dummy variabelen | | | | | | |
| reorganisatie-effect | -0,05 | -2,59 | (-0,09 , -0,01) | - | - | - |
| afhankelijke variabele: bestraffingen per 100 inwoners | | | | | | |
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | -0,02 | -1,93 | (-0,04 , 0,00) | -0,04 | -3,06 | (-0,07 , -0,01) |
| extra trend vanaf 1980 | 0,03 | 2,21 | (0,00 , 0,06) | 0,11 | 5,87 | (0,07 , 0,14) |
| inputvariabelen | | | | | | |
| ophelderingen per 100 inwoners | 0,78 | 3,88 | (0,38 , 1,18) | 0,69 | 3,82 | (0,33 , 1,06) |
| middelen rechtspraak | 0,18 | 1,45 | (-0,07 , 0,44) | - | - | - |
| statistics | | | | | | |
| aantal waarnemingen | 42 | | | | | 42 |

Tabel C.2 (vervolg) Simulatieversies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestraffingen van de rechtspraak per hoofd voor geweldsmisdrijven en eenvoudige diefstallen 1958-1999^a

| | geweldsmisdrijven | | | eenvoudige diefstallen | | |
|---|-------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval ^b | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval |
| R² | | | | | | |
| criminaliteitsvergelijking | 0,07 | | | 0,24 | | |
| ophelderingvergelijking van de politie | 0,82 | | | 0,54 | | |
| bestraffingsvergelijking van de rechtspraak | 0,52 | | | 0,42 | | |
| Durbin-Watson | | | | | | |
| criminaliteitsvergelijking | 2,17 | | | 2,04 | | |
| ophelderingvergelijking van de politie | 1,85 | | | 1,58 | | |
| bestraffingsvergelijking van de rechtspraak | 2,38 | | | 1,56 | | |
| toetsen op structuur | | | | | | |
| likelihood-ratio toets voor modelstructuur | 3,15 | $X_{0,95}(9)=16,9$ | | 0,0 | $X_{0,95}(11)=19,7$ | |
| Chow-toets criminaliteitsvergelijking | 0,81 | $F_{0,95}(4,34)=2,66$ | | 1,01 | $F_{0,95}(6,30)=2,42$ | |
| Chow-toets ophelderingvergelijking politie | 0,32 | $F_{0,95}(2,38)=3,25$ | | 0,06 | $F_{0,95}(2,38)=3,25$ | |
| Chow-toets bestraffingsvergelijking rechtspraak | 0,20 | $F_{0,95}(3,36)=2,87$ | | 1,51 | $F_{0,95}(3,36)=2,87$ | |

a Het – teken betekent dat de elasticiteit op theoretische of statistische gronden op nul is gesteld.

Per misdrijfcategorie simultaan geschat met 'kleinste kwadraten in drie ronden'.

b Globale indicatie van het betrouwbaarheidsinterval, berekend als waarde van de elasticiteit en min en plus tweemaal de standaardfout.

Bron: SCP

Tabel C.3 Simulatieversies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestrafingen van de rechtspraak per hoofd voor gekwalificeerde diefstallen en rijden onder invloed/weigeren bloedproef 1958-1999^a

| | gekwalificeerde diefstallen | | | rijden onder invloed/weigeren bloedproef | | |
|--|-----------------------------|---------------------------|---|--|---------------------------|------------------------------|
| | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval ^b | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval |
| afhankelijke variabele: criminaliteit per 100 inwoners | | | | | | |
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | - | - | - | - | - | - |
| extra trend periode vanaf 1980 | - | - | - | - | - | - |
| strafrechtelijke variabelen | | | | | | |
| pakkans, 1 jaar vertraagd | - | - | - | - | - | - |
| strafkans, 1 jaar vertraagd | - | - | - | - | - | - |
| zittkans, 1 jaar vertraagd | -0,26 | -1,21 | (-0,70 , 0,17) | - | - | - |
| strafduur, 1 jaar vertraagd | -0,58 | -2,15 | (-1,11 , -0,04) | - | - | - |
| maatschappelijke variabelen | | | | | | |
| ongehuwde jongemannen per hoofd | - | - | - | - | - | - |
| gescheidenen per hoofd | - | - | - | - | - | - |
| jonge 2de generatie alloctonen per hoofd | - | - | - | - | - | - |
| opiaatgebruikers per hoofd | - | - | - | - | - | - |
| baanlozen | 0,77 | 5,24 | (0,48 , 1,07) | - | - | - |
| gemiddeld netto beschikbaar inkomen per hoofd | - | - | - | - | - | - |
| Theilcoëfficiënt | - | - | - | - | - | - |
| aantal motorvoertuigen per hoofd | 0,72 | 3,74 | (0,33 , 1,10) | - | - | - |
| alcoholverbruik per hoofd | - | - | - | - | - | - |
| dummy variabele | | | | | | |
| dummy voor invoering BPS | - | - | - | - | - | - |

Tabel C.3 (vervolg) Simulatieversies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestraffingen van de rechtspraak per hoofd voor gekwalificeerde diefstallen en rijden onder invloed/weigeren bloedproef 1958-1999^a

| | gekwalificeerde diefstallen | | | rijden onder invloed/weigeren bloedproef | | |
|--|-----------------------------|---------------------------|---|--|---------------------------|------------------------------|
| | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval ^b | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval |
| afhankelijke variabele: ophelderingen per 100 inwoners | | | | | | |
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | -0,06 | -4,73 | (-0,09, -0,04) | - | - | - |
| extra trend vanaf 1980 | - | - | - | - | - | - |
| inputvariabelen | | | | | | |
| misdriven per 100 inwoners | 1,12 | 9,55 | (0,89, 1,36) | 0,44 | 2,37 | (0,07, 0,81) |
| volume ingezette middelen politie | 0,12 | 1,30 | (-0,07, 0,32) | 0,07 | 0,58 | (-0,16, 0,30) |
| dummy variabelen | | | | | | |
| reorganisatie-effect | - | - | - | -0,15 | -2,20 | (-0,28, -0,01) |
| invoering blaaspijp | - | - | - | 0,33 | 6,39 | (0,23, 0,43) |
| afhankelijke variabele: bestraffingen per 100 inwoners | | | | | | |
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | - | - | - | - | - | - |
| extra trend vanaf 1980 | - | - | - | - | - | - |
| inputvariabelen | | | | | | |
| ophelderingen per 100 inwoners | 0,34 | 3,59 | (0,15, 0,52) | 0,78 | 9,69 | (0,62, 0,94) |
| middelen rechtspraak | 0,72 | 5,02 | (0,43, 1,01) | 0,41 | 4,89 | (0,24, 0,57) |
| statistics | | | | | | |
| aantal waarnemingen | 42 | | | 42 | | |

Tabel C.3 (vervolg) Simulatieversies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestraffingen van de rechtspraak per hoofd voor gekwalificeerde diefstallen en rijden onder invloed/weigeren bloedproef 1958-1999^a

| R ² | | gekwalificeerde diefstallen | | rijden onder invloed/weigeren bloedproef | |
|----------------|---|-----------------------------|---------------------------|--|---------------------------|
| | | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde |
| | criminaliteitsvergelijking | 0,49 | | | |
| | ophelderingsvergelijking van de politie | 0,69 | | 0,57 | |
| | bestraffingsvergelijking van de rechtspraak | 0,35 | | 0,74 | |
| | Durbin-Watson | | | | |
| | criminaliteitsvergelijking | 1,55 | | | |
| | ophelderingsvergelijking van de politie | 2,29 | | 2,23 | |
| | bestraffingsvergelijking van de rechtspraak | 2,11 | | 2,65 | |
| | <i>toetsen op sstructuur</i> | | | | |
| | likelihood-ratio toets voor modelstructuur | 48,6 | $X_{0,95}(11)=19,7$ | 0,60 | $X_{0,95}(5)=11,1$ |
| | Chow-toets criminaliteitsvergelijking | 4,25 | $F_{0,95}(4,34) = 2,66$ | | |
| | Chow-toets ophelderingsvergelijking politie | 1,83 | $F_{0,95}(3,36) = 2,87$ | 0,10 | $F_{0,95}(4,34) = 2,66$ |
| | Chow-toets bestraffingsvergelijking rechtspraak | 2,17 | $F_{0,95}(2,38) = 3,25$ | 3,67 | $F_{0,95}(2,38) = 3,25$ |

a Het – teken betekent dat de elasticiteit op theoretische of statistische gronden op nul is gesteld.

Per misdrijfcategorie simultaan geschat met 'kleinste kwadraten in drie ronden'.

b Globale indicatie van het betrouwbaarheidsinterval, berekend als waarde van de elasticiteit en min en plus tweemaal de standaardfout.

Bron: SCP

Tabel C.4 Simulatieversies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestrafingen van de rechtspraak per hoofd voor Opiumwetmisdriven en overige misdrijven 1958-1999^a

| | Opiumwetmisdriven | | | | overige misdrijven | | | |
|--|-------------------|---------------------------|---|--|--------------------|---------------------------|------------------------------|--|
| | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval ^b | | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval | |
| afhankelijke variabele: criminaliteit per 100 inwoners | | | | | | | | |
| trendvariabelen | | | | | | | | |
| trend (constante) | - | - | - | | - | - | - | |
| extra trend periode vanaf 1980 | - | - | - | | - | - | - | |
| strafrechtelijke variabelen | | | | | | | | |
| pakkans, 1 jaar vertraagd | - | - | - | | -1,22 | -4,78 | (-1,73 , -0,71) | |
| strafkans, 1 jaar vertraagd | - | - | - | | -0,68 | -2,86 | (-1,16 , -0,20) | |
| zittkans, 1 jaar vertraagd | - | - | - | | -0,33 | -2,34 | (-0,61 , -0,05) | |
| strafduur, 1 jaar vertraagd | - | - | - | | -0,12 | -1,05 | (-0,34 , 0,10) | |
| maatschappelijke variabelen | | | | | | | | |
| ongehuwde jongemannen per hoofd | - | - | - | | - | - | - | |
| gescheidenen per hoofd | - | - | - | | - | - | - | |
| jonge 2de generatie alloctonen per hoofd | - | - | - | | - | - | - | |
| opiaatgebruikers per hoofd | - | - | - | | - | - | - | |
| baanlozen | - | - | - | | - | - | - | |
| gemiddeld netto beschikbaar inkomen per hoofd | - | - | - | | - | - | - | |
| Theilcoëfficiënt | - | - | - | | - | - | - | |
| aantal motorvoertuigen per hoofd | - | - | - | | - | - | - | |
| alcoholverbruik per hoofd | - | - | - | | - | - | - | |
| dummy variabele | | | | | | | | |
| dummy voor invoering BPS | - | - | - | | - | - | - | |

Tabel C.4 (vervolg) Simulatieversies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestraffingen van de rechtspraak per hoofd voor Opiumwetmisdrijven en overige misdrijven 1958-1999^a

| | Opiumwetmisdrijven | | | overige misdrijven | | |
|--|--------------------|---------------------------|---|--------------------|---------------------------|------------------------------|
| | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval ^b | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval |
| afhankelijke variabele: ophelderingen per 100 inwoners | | | | | | |
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | - | - | - | - | - | - |
| extra trend vanaf 1980 | - | - | - | -0,03 | -4,97 | (-0,05 , -0,02) |
| inputvariabelen | | | | | | |
| misdrijven per 100 inwoners | 0,84 | 2,79 | (0,24 , 1,44) | 0,58 | 7,50 | (0,42 , 0,73) |
| volume ingezette middelen politie | - | - | - | - | - | - |
| dummy variabelen | | | | | | |
| reorganisatie-effect | - | - | - | - | - | - |
| afhankelijke variabele: bestraffingen per 100 inwoners | | | | | | |
| trendvariabelen | | | | | | |
| trend (constante) | 0,14 | 3,54 | (0,06 , 0,22) | - | - | - |
| extra trend vanaf 1980 | - | - | - | 0,04 | 2,74 | (0,01 , 0,07) |
| inputvariabelen | | | | | | |
| ophelderingen per 100 inwoners | - | - | - | 0,33 | 1,37 | (-0,15 , 0,80) |
| middelen rechtspraak | 0,04 | 0,27 | (-0,29 , 0,38) | 0,07 | 0,35 | (-0,34 , 0,49) |
| statistics | | | | | | |
| aantal waarnemingen | 42 | | | | | 42 |

Tabel C.4 (vervolg) Simulatieversies modellen geregistreerde criminaliteit, ophelderingen van de politie en bestraffingen van de rechtspraak per hoofd voor Opiumwetmisdrijven en overige misdrijven 1958-1999^a

| | Opiumwetmisdrijven | | | overige misdrijven | | |
|---|--------------------|---------------------------|---|--------------------|---------------------------|------------------------------|
| | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval ^b | coëfficiënt | t-waarde /kritieke waarde | 95% betrouwbaarheidsinterval |
| R² | | | | | | |
| criminaliteitsvergelijking | | | | 0,06 | | |
| ophelderingsvergelijking van de politie | 0,11 | | | 0,61 | | |
| bestraffingsvergelijking van de rechtspraak | 0,00 | | | 0,04 | | |
| Durbin-Watson | | | | | | |
| criminaliteitsvergelijking | | | | 2,53 | | |
| ophelderingsvergelijking van de politie | 2,36 | | | 2,34 | | |
| bestraffingsvergelijking van de rechtspraak | 1,43 | | | 1,74 | | |
| toetsen op structuur | | | | | | |
| likelihood-ratio toets voor modelstructuur | 0,0 | $X_{0,95}(1)=3,8$ | | 4,3 | $X_{0,95}(9)=16,9$ | |
| Chow-toets criminaliteitsvergelijking | | | | 0,81 | $F_{0,95}(4,34)=2,66$ | |
| Chow-toets ophelderingsvergelijking politie | 0,99 | $F_{0,95}(1,40)=4,08$ | | -6,84 | $F_{0,95}(2,38)=3,25$ | |
| Chow-toets bestraffingsvergelijking rechtspraak | 1,23 | $F_{0,95}(2,38)=3,25$ | | -0,90 | $F_{0,95}(3,36)=2,87$ | |

a Het -teken betekent dat de elasticiteit op theoretische of statistische gronden op nul is gesteld.

b Per misdrijfcategorie simultaan geschat met 'kleinste kwadraten in drie ronden'.

c Globale indicatie van het betrouwbaarheidsinterval, berekend als waarde van de elasticiteit en min en plus tweemaal de standaardfout.

Bron: SCP

Voor de likelihood-ratio toets voor de modelstructuur zijn twee herleide-vormmodellen geschat. Ten eerste is een herleide vorm geschat waarop alleen de parameterrestricties (de nulrestricties) zijn opgelegd, die voortvloeien uit de simulatieversie van het model. Ten tweede is een herleide-vormmodel geschat waarop bovendien de structuurrestricties zoals afgeleid in bijlage B zijn opgelegd. Als beide schattingen 'dicht' bij elkaar liggen, betekent dat, dat de gekozen modelstructuur ook voortvloeit uit de vrijere herleide vorm. Een significante uitslag van de likelihood-ratio toets duidt erop dat de modelstructuur verworpen wordt. Dit vindt inderdaad bij één misdrijftype plaats, namelijk bij gekwalificeerde diefstallen. Gezien de uitslag van de Chow-toetsen lijkt de criminaliteitsvergelijking voor de gekwalificeerde misdrijven hiervoor de oorzaak. Verder duidt de Chow-toets voor rijden onder invloed/weigeren bloedproef op instabiliteit voor de bestraffingsvergelijking voor de rechtspraak. Alle andere toetsuitslagen zijn bevredigend, dat wil zeggen dat de bijbehorende vergelijkingen stabiel zijn en de modelstructuur niet verworpen wordt.

In tabel C.5 staan de correlaties weergegeven tussen de exogene en de vertraagd endogene variabelen van het model. Hoge correlaties leiden tot multicollineariteit³ in de te schatten vergelijkingen. Alleen de correlaties tussen de extra trend term, het aantal allochtonen per honderd inwoners, het alcoholverbruik per honderd inwoners en het aantal motorvoertuigen per honderd inwoners zijn als hoog te beschouwen.

Tabel C.5 Correlaties tussen exogene variabelen en vertraagd endogene variabelen van Jukebox-1.2^a

| | pak- kans ^a | straf- kans ^a | zit- kans ^a | straf- duur ^a | midd. pol. | midd. recht | jonge- man | ge- schei- tonen | alloch- tonen | opla- aat | baan- lozen | inko- men | Theil | mvt | alco- hol | extra trend | reor- gan. bps | |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|----------------|---------------|------------------------|------------------|--------------|----------------|--------------|-------|-------|--------------|----------------|----------------------|------|
| pakkans (-1) ^a | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| strafkans (-1) ^a | -0,39 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| zilkans (-1) ^a | 0,02 | -0,21 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| strafduur(-1) ^a | -0,37 | 0,09 | 0,23 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| midd. politie | 0,04 | 0,18 | -0,29 | -0,34 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| midd. rechtspr. | -0,02 | 0,16 | -0,41 | -0,14 | 0,13 | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| jongem. ph | 0,22 | -0,29 | 0,19 | -0,14 | -0,04 | -0,46 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| gescheid. ph | -0,25 | -0,10 | -0,13 | 0,36 | -0,02 | -0,10 | 0,13 | 1,00 | | | | | | | | | | |
| allochtonen ph | -0,31 | 0,40 | -0,42 | 0,25 | 0,01 | 0,62 | -0,28 | 0,24 | 1,00 | | | | | | | | | |
| oplaatgebr. ph | -0,17 | -0,27 | 0,13 | 0,13 | 0,04 | -0,32 | 0,18 | 0,69 | -0,23 | 1,00 | | | | | | | | |
| baanlozen ph | -0,22 | -0,09 | 0,04 | 0,24 | 0,08 | -0,51 | 0,30 | 0,49 | -0,22 | 0,46 | 1,00 | | | | | | | |
| inkomen ph | 0,14 | -0,12 | 0,12 | -0,21 | 0,02 | -0,19 | 0,15 | -0,28 | -0,56 | 0,10 | -0,11 | 1,00 | | | | | | |
| Theilcoëff. | -0,06 | 0,15 | -0,32 | -0,20 | -0,03 | 0,51 | -0,08 | -0,15 | 0,48 | -0,26 | -0,43 | 0,03 | 1,00 | | | | | |
| mvt ph | 0,27 | -0,22 | 0,31 | -0,30 | -0,01 | -0,51 | 0,49 | -0,37 | -0,74 | 0,05 | 0,17 | 0,64 | -0,29 | 1,00 | | | | |
| alcoholverbr. ph | 0,11 | -0,10 | 0,49 | -0,16 | 0,09 | -0,57 | 0,33 | -0,12 | -0,68 | 0,23 | 0,22 | 0,51 | -0,36 | 0,70 | 1,00 | | | |
| extra trend | -0,18 | 0,33 | -0,41 | 0,11 | -0,02 | 0,63 | -0,53 | 0,00 | 0,79 | -0,50 | -0,36 | -0,58 | 0,37 | -0,78 | -0,66 | 1,00 | | |
| dummy reorg. | 0,29 | -0,02 | 0,01 | 0,10 | 0,03 | 0,23 | -0,26 | -0,06 | 0,15 | -0,13 | -0,01 | -0,09 | -0,04 | -0,13 | -0,10 | 0,16 | 1,00 | |
| dummy BPS | -0,37 | 0,22 | -0,10 | 0,22 | 0,05 | 0,40 | -0,51 | -0,20 | 0,43 | -0,23 | -0,17 | -0,11 | 0,25 | -0,32 | -0,24 | 0,39 | -0,06 | 1,00 |

a Blij geweld.

Bron: SCP

Uit tabel C.6 blijkt dat de correlaties tussen de residuen van de vergelijkingen van Jukebox-1.2 niet erg hoog zijn. Dit geldt vooral voor de residuen tussen vergelijkingen van verschillende misdrijfcategorieën. Dat rechtvaardigt de keuze om niet het hele model simultaan te schatten, maar alleen de deelmodellen per misdrijfcategorie.

Tabel C.6 Correlaties tussen de residuen van de zestien vergelijkingen van Jukebox-1.2

| | gewelds- misdrijven | | eenvoudige diefstallen | | gekwalificeerde diefstallen | | rijden onder invloed | | opiumwet- misdrijven | | overige misdrijven | | | | | |
|----------------------|------------------------|----------------|---------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|-------|-----------------------|-------|----------------|------|-------|------|
| | crim. | oph. bestr. | crim. | oph. bestr. | crim. | oph. bestr. | crim. | oph. bestr. | oph. bestr. | crim. | oph. bestr. | crim. | oph. bestr. | | | |
| geweld: crim. | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| geweld: opheld. | 0,42 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| geweld: bestr. | -0,21 | -0,43 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| eenv.dfst: crim. | 0,23 | 0,18 | -0,04 | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| eenv.dfst: opheld. | 0,01 | 0,22 | -0,07 | 0,06 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| eenv.dfst: bestr. | -0,15 | -0,17 | 0,25 | -0,24 | -0,10 | 1,00 | | | | | | | | | | |
| gekw.dfst: crim. | 0,05 | -0,17 | -0,16 | 0,14 | 0,27 | 0,07 | 1,00 | | | | | | | | | |
| gekw.dfst: opheld. | 0,00 | 0,56 | -0,25 | 0,08 | 0,29 | -0,07 | -0,37 | 1,00 | | | | | | | | |
| gekw.dfst: bestr. | -0,11 | -0,18 | 0,40 | -0,04 | 0,05 | 0,12 | -0,13 | -0,28 | 1,00 | | | | | | | |
| rijden o.i.: opheld. | -0,06 | -0,05 | -0,04 | -0,11 | 0,18 | -0,15 | -0,22 | -0,10 | 0,40 | 1,00 | | | | | | |
| rijden o.i.: bestr. | 0,17 | 0,02 | 0,21 | 0,24 | -0,17 | -0,09 | 0,07 | -0,18 | -0,01 | -0,48 | 1,00 | | | | | |
| opiumwet: opheld. | -0,05 | -0,08 | -0,14 | 0,28 | -0,23 | 0,02 | 0,03 | -0,05 | -0,15 | 0,15 | -0,09 | 1,00 | | | | |
| opiumwet: bestr. | -0,04 | -0,06 | 0,22 | -0,06 | -0,03 | -0,01 | -0,09 | 0,12 | 0,32 | 0,21 | -0,09 | 0,17 | 1,00 | | | |
| ov.misd.: crim. | 0,39 | 0,08 | 0,22 | 0,14 | 0,06 | -0,01 | -0,10 | 0,02 | 0,10 | -0,10 | 0,22 | 0,02 | 0,04 | 1,00 | | |
| ov.misd.: opheld. | -0,07 | 0,21 | -0,23 | 0,01 | 0,61 | -0,16 | 0,16 | 0,32 | 0,09 | 0,06 | -0,19 | -0,12 | -0,01 | 0,02 | 1,00 | |
| ov.misd.: bestr. | 0,03 | -0,06 | 0,30 | 0,17 | -0,24 | -0,02 | -0,36 | -0,18 | 0,22 | 0,03 | 0,08 | -0,16 | -0,32 | 0,15 | -0,29 | 1,00 |

Noten

- 1 Een recursief model is een model waarin de vergelijkingen zodanig kunnen worden geordend dat de endogene variabele uit de eerste vergelijking alleen wordt bepaald door exogene variabelen, de endogene variabele uit de tweede vergelijking alleen door de eerste endogene variabele en exogene variabelen, de endogene variabele uit de derde vergelijking alleen door de eerste en de tweede endogene variabelen en exogene variabelen, enz.
- 2 Een simultaan model is een model van twee of meer vergelijkingen waarin een endogene variabele ook voorkomt als verklarende variabele in een van deze vergelijkingen.
- 3 Multicollineariteit is correlatie tussen verklarende variabelen onderling die het onmogelijk maakt om de effecten van de gecorreleerde verklarende op de te verklaren variabelen van elkaar te onderscheiden. De consequenties zijn dat de t-waarden onbetrouwbaar worden. Er is geen techniek die deze effecten uit elkaar kan trekken. Als men toch betrouwbare t-waarden wil krijgen, bestaat de oplossing uit het schrappen van één of meer van deze variabelen, als men het model niet wil veranderen door het introduceren van eerste verschillen (zie ook de coïntegratietechniek). Bij de verklaring van de verbanden moet dan bedacht worden dat in het effect van de overgebleven variabele mede het effect zit van de weggelaten variabele(n).

■ BEGRIPPENLIJST

Afdoening door de rechter

Eindbeslissing van de rechter in eerste aanleg, in hoger beroep of in cassatie, zoals schuldigverklaring, vrijspraak en voeging ter zitting.

Afdoening door de rechter in cassatie

Einduitspraak van de rechter, zoals bevestiging van het vonnis in eerste aanleg, vernietiging van het vonnis in eerste aanleg, verwerping van het cassatieberoep, terugverwijzing, schuldigverklaring en vrijspraak.

Afdoening door de rechter in eerste aanleg

Eindbeslissing van de rechter in eerste aanleg, zoals schuldigverklaring en vrijspraak.

Afdoening door de rechter in hoger beroep

Einduitspraak van de rechter, zoals bevestiging van het vonnis in eerste aanleg, vernietiging van het vonnis in eerste aanleg, schuldigverklaring en vrijspraak.

Afdoening door het Openbaar Ministerie

Beslissing van het Openbaar ministerie ter afhandeling van de zaak, namelijk sepot, voeging (bijvoorbeeld ter berechting door de rechter), transactie of overdracht naar een ander parket.

Arrondissementsrechtbank

Rechtscollege ('de rechtbank') dat bevoegd is in eerste aanleg kennis te nemen van alle zaken waarvoor niet een andere rechter is aangewezen. Het is ook bevoegd om kennis te nemen van het hoger beroep vonnis van het kantongerecht.

Beleidssepot

Beslissing van het Openbaar Ministerie waarbij wordt afgezien van vervolging op gronden aan het algemeen belang ontleend.

Bijkomende straffen

Als zodanig aangemerkte straffen die in door de wet aangegeven gevallen zowel afzonderlijk als tezamen met de hoofdstraf en met andere bijkomende straffen kunnen worden opgelegd. De bijkomende straffen zijn: ontzetting van bepaalde rechten, plaatsing in een rijkswerkinrichting, verbeurdverklaring, openbaarmaking van de rechterlijke uitspraak, ontzegging van de rijbevoegdheid, storting in een waarborgfonds, stillegging van de onderneming (alleen bij de Wet Economische Delicten).

Cassatie

Hoger beroep bij de Hoge Raad.

Delicten

Handelingen, of het nalaten van handelingen, die bij de wet strafbaar zijn gesteld. Hieronder vallen zowel overtredingen als misdrijven.

Eenvoudige diefstal

Eén van de zes in dit rapport onderscheiden categorieën gewone misdrijven.

Eerste aanleg

Uitdrukking die in de rechtspraak gebezigd wordt voor 'eerste rechter die van een zaak kennisneemt'. In Nederland is dit in principe de arrondissementsrechtbank, tenzij de wet anders bepaalt. Veel (kleine) zaken komen in eerste aanleg voor de kantonrechter.

Gekwalificeerde diefstal

Eén van de zes in dit rapport onderscheiden categorieën gewone misdrijven, bestaande uit:

- diefstal door middel van braak
- overige gekwalificeerde diefstal.

Gerechtshof

Rechtscollege ('het hof') dat het hoger beroep tegen een in eerdere instantie gewezen vonnis behandelt.

Gevangenisstraf

Vrijheidsstraf met een strafduur van maximaal twintig jaar en in de regel ondergaan in een gevangenis.

Geweldsmisdrijven¹

Eén van de zes in dit rapport onderscheiden categorieën gewone misdrijven, bestaande uit:

- verkrachting
- feitelijke aanranding der eerbaarheid
- bedreiging
- misdrijven tegen het leven
- mishandeling (zowel gekwalificeerd als eenvoudig)
- dood en lichamelijk letsel door schuld
- diefstal met geweld
- afpersing
- overige geweldsmisdrijven, exclusief overige seksuele misdrijven
- gemeengevaarlijke misdrijven

Gewone misdrijven

Misdrijven die tot gewone strafzaken leiden. In dit rapport zijn de gewone misdrijven onderverdeeld in geweldsmisdrijven, eenvoudige diefstallen, gekwalificeerde diefstallen, rijden onder invloed/weigeren bloedproef, Opiumwetmisdrijven en overige gewone misdrijven.

Gewone strafzaken

Strafzaken die tot de competentie van de arrondissementsrechtbank behoren, exclusief strafzaken belastingwetten en strafzaken ingevolge de Wet op de Economische Delicten.

Hechtenis

Vrijheidsstraf met een strafduur van maximaal één jaar en vier maanden, van lichtere aard dan gevangenisstraf en in de regel ondergaan in een huis van bewaring.

Hechtenis wordt ook toegepast bij het niet of niet volledig betalen van een geldboete of bij vrijheidsbeneming voorafgaand aan behandeling ter rechtszitting.

Hoge Raad

Hoogste rechtscollege van de gewone rechterlijke organisatie.

Hoger beroep

Een rechtsmiddel, ook appèl genoemd, tegen een rechterlijk beslissing waardoor de zaak opnieuw ter behandeling en beoordeling aan de naast hogere rechter wordt voorgelegd.

(Hoofd)officier van justitie

Vertegenwoordiger van het Openbaar Ministerie bij kantongerecht en arrondissementsrechtbank.

Hoofdstraffen

Tot deze straffen behoren: gevangenisstraf, hechtenis, geldboete, tuchtschool, arrest, berisping, vervangende taakstraf en in dit rapport ook: transactie door het Openbaar Ministerie.

Kantongerecht

Laagste instantie van de gewone rechterlijke organisatie.

Misdrijven

Strafbare feiten van de zware soort, als zodanig aangeduid in de strafwetten.

Berechting in eerste aanleg geschiedt meestal door de (arrondissements)rechtbank.

Openbaar Ministerie (OM)

Overheidsorgaan, met als voornaamste taken de leiding bij de opsporing van delicten, de vervolging van de daders, de uitvoering van strafvonnissen en de informatieverstrekking aan de rechter voorzover de wet dat voorschrijft. Het Openbaar Ministerie is georganiseerd in parketten. In elk arrondissement is een arrondissementsparket voor de (arrondissements)rechtbank en de kantongerechten in dat arrondissement. Verder is er een parket bij elk van de gerechtshoven en één bij de Hoge Raad.

Aan het hoofd van een arrondissementsparket staat de hoofdofficier van justitie.

Onder hem staan officieren van justitie in verschillende rangen.

Het parket bij de gerechtshoven en de Hoge Raad bestaat uit een procureur-generaal met daaronder enige advocaten-generaal.

Opgehelderde misdrijven of ophelderingen

Misdrijven waarbij ten minste één verdachte bij de politie bekend werd, ook al is hij voortvluchtig of ontkent hij het strafbare feit te hebben gepleegd.

Ophelderingspercentage

Het totaal aantal in een bepaalde periode opgehelderde misdrijven in relatie tot het totaal aantal in dezelfde periode door de politie opgemaakte processen-verbaal ter zake van misdrijven, uitgedrukt in procenten.

Onherroepelijk afgedane strafzaken

Strafzaken die voor wat de strafrechtspleging betreft beëindigd zijn door bijvoorbeeld een beleidssepot, een transactie of een eindbeslissing van de rechter die onherroepelijk is geworden.

Onherroepelijke uitspraak

Uitspraak door de rechter waartegen geen gewoon rechtsmiddel kan worden ingesteld, waartegen dus geen hoger beroep of cassatie mogelijk is.

Onvoorwaardelijke straf

Een straf die ten uitvoer wordt gelegd.

Opiumwetmisdrijven

Eén van de zes in dit rapport onderscheiden categorieën gewone misdrijven.

Overige gewone misdrijven

Eén van de zes in dit rapport onderscheiden categorieën gewone misdrijven, bestaande uit:

- seksuele misdrijven, exclusief verkrachting en feitelijke aanranding der eerbaarheid;
- vermogensmisdrijven, exclusief eenvoudige en gekwalificeerde diefstal, bestaande uit:
 - valsheidsmisdrijven
 - verduistering
 - bedrog
 - heling en schuldheling;
- vernieling en openbare orde, bestaande uit:
 - vernieling
 - misdrijven tegen de openbare orde
 - misdrijven tegen openbaar gezag
 - discriminatie
 - schennis der eerbaarheid;
- niet elders genoemde misdrijven Wetboek van Strafrecht;
- Wegenverkeerswet (excl. rijden onder invloed en weigeren bloedproef)
 - doorrijden na ongeval
 - overige misdrijven Wegenverkeerswet;
- Totaal Wet Wapens en Munitie;
- misdrijven tegen overige wetten, exclusief Militair Strafrecht en Wet Economische Delicten.

Overtredingen

Strafbare feiten van de lichte soort, als zodanig aangeduid in de strafwetten.
Berechting in eerste aanleg geschiedt meestal door het kantongerecht.

Parket

Het bureau van het Openbaar Ministerie.

Proces-verbaal

Ambtelijk verslag van officiële handelingen of bevindingen, in het bijzonder het verslag van een politiemans of -vrouw of een andere opsporingsambtenaar van een door hem/haar geconstateerd strafbaar feit.

Procureur-generaal

Vertegenwoordiger van het Openbaar Ministerie bij gerechtshof en Hoge Raad.

Recidivist

De voor een misdrijf veroordeelde persoon die reeds eerder voor één of meer misdrijven is veroordeeld.

Rijden onder invloed, inclusief medewerking weigeren aan bloedproef

Eén van de zes in dit rapport onderscheiden categorieën gewone misdrijven.

Schikkingen Openbaar Ministerie

Zie transacties Openbaar Ministerie.

Schuldigverklaring

Uitspraak van de rechter waarbij het ten laste gelegde feit bewezen en strafbaar wordt geacht en de verdachte deswege strafbaar wordt geoordeeld. Meestal loopt dit uit op een straf.

Sepot

Beslissing van het Openbaar Ministerie waarbij wordt afgezien van vervolging van een geconstateerd strafbaar feit. Er zijn beleidssepots en technische sepots.

Straffen

Door de rechter opgelegde sancties naar aanleiding van het plegen van een strafbaar feit. De straffen zijn onder te verdelen in hoofdstraffen en bijkomende straffen.

Strafrecht

Recht met betrekking tot de strafbare feiten (delicten) en de daaraan verbonden sancties (straffen en maatregelen).

Strafrechtspleging

Het geheel van rechtshandelingen door het Openbaar Ministerie en de rechterlijke macht met betrekking tot strafzaken.

Strafzaken

Processen-verbaal die bij een parket voor vervolging van één verdachte staan ingeschreven.

Taakstraf

Straf die een alternatief vormt voor een korte vrijheidsstraf. Deze kan alleen worden opgelegd indien de veroordeelde daarmee instemt. Een taakstraf kan bestaan uit een werkstraf (dienstverlening), een leerstraf of een combinatie van beide. De maximumduur van een werkstraf is 240 uur. De uitvoering van taakstraffen voor volwassenen is in handen van de reclassering. Voor jeugdigen berust zij bij de Raad voor de Kinderbescherming.

Technisch sepot

Beslissing van het Openbaar Ministerie waarbij wordt afgezien van vervolging omdat de officier van justitie gelet op de resultaten van het opsporingsonderzoek of gerechtelijk vooronderzoek, van oordeel is dat een vervolging niet tot een veroordeling zal leiden, bijvoorbeeld omdat het bewijs ontbreekt of omdat het feit of de verdachte niet strafbaar is.

Transactie politie

Het onder bepaalde omstandigheden ter voorkoming van strafvervolging voldoen aan de door de opsporingsambtenaar gestelde voorwaarde van het betalen van een geldsom (boete).

Transacties door de politie worden ook wel schikkingen genoemd.

Transacties Openbaar Ministerie

Het onder bepaalde omstandigheden voldoen aan één of meer door het Openbaar Ministerie gestelde voorwaarden ter voorkoming van strafvervolging, zoals het betalen van een geldsom. In dit rapport worden transacties, hoewel juridisch niet juist, tot de straffen gerekend.

Voeging ter zitting

Het samenvoegen door de rechter van twee of meer strafzaken die onder verschillende parketnummers zijn ingeschreven, met het doel deze zaken als één strafzaak te behandelen.

Voorwaardelijke straf

Een straf die niet ten uitvoer wordt gelegd als de veroordeelde gedurende een proeftijd van maximaal drie jaar geen delict pleegt en de door de rechter te stellen voorwaarden nakomt. Het Openbaar Ministerie heeft het algemeen toezicht op de naleving van de door de rechter gestelde voorwaarden. De reclassering speelt hierbij een ondersteunende rol.

Vrijspraak

Beslissing waarbij de rechter niet bewezen acht dat het door de officier van justitie ten laste gelegde feit door de verdachte is gepleegd.

Bron: CBS, Kwartaalbericht rechtsbescherming en veiligheid, diverse eerste kwartalen
Spectrum encyclopedie

Noot

- 1 Spoot niet geheel met de CBS-definitie (zie § 3.3.1).

- ABRIO, 2000
 ABRIO. 170.000 verdachten (en hun kenmerken). Landelijke verdachtenkaart 1998: eerste aanzet.
 Woerden: ABRIO/Werkgroep landelijk criminaliteitskaart m.m.v. WODC en KLPD/DR, 2000.
- Anderson (1974)
 R.W. Anderson. Towards a cost-benefit analysis of police activity. In: *Public Finance* 29 (1974) 1 (1-17).
- d'Anjou (1975)
 L.J.M. d'Anjou, G. de Jonge en J.J. van der Kaaden. Effectiviteit van sancties. Een overzicht van het onderzoek naar generale en speciale preventie. Den Haag: Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum, 1975.
- Austin (1992)
 James Austin (ed.). *Crime and Delinquency. Special issue: Modeling the impact of policy on corrections* 38 (1992) juli.
- Austin, Cuvelier en McVey (1992)
 James Austin, Steve Cuvelier en Aaron McVey. Projecting the future of corrections: The state of the art. In: *Crime and Delinquency. Special issue: Modeling the impact of policy on corrections.* 38 (1992) juli (285-307).
- Balkin en McDonald (1981)
 S. Balkin en J.F. McDonald. The market for streetcrime: an economic analysis of victim-offender interaction. In: *Journal of urban economics* 10 (1981) (390-405).
- Becker (1968)
 G.S. Becker. Crime and punishment: an economic approach. In: *Journal of political economy* 76 (1968) 2 (169-217).
- Becker (1974)
 G.S. Becker. Crime and punishment: an economic approach. In: Gary S. Becker en William M. Landes (eds.). *Essays in the economics of crime and punishment.* New York: National Bureau of Economic Research, 1974.
- Berghuis (1992)
 A.C. Berghuis. De harde en de zachte hand – een statistische analyse van verschillen in sanctiebeleid. In: *Trema XV* (1992) 3 (84-93).
- Berghuis (1993)
 A.C. Berghuis. Opheldering gezocht. In: *Tijdschrift voor Criminologie* 34 (1993) 4 (286-295).
- Berghuis en Van Hooff (1990)
 A.C. Berghuis en P.P.M. van Hooff. Beleid en beleidsinformatie. In: *Justitiële verkenningen* 16 (1990) 8 (49-68) (themanummer Planning en Justitie).
- Bieleman, Snippe en de Bie (1995)
 B. Bieleman, J. Snippe en E. de Bie. *Drugs binnen de grenzen, harddrugs en criminaliteit in Nederland; schattingen van de omvang.* Groningen/Rotterdam: IntraVal, 1995.
- BiZa/SCP (1983)
 Over voorzieningengebruik en personeel in de quartaire sector 1983-1987. Eindrapport van de commissie Harmonisatie Ramingen Quartaire sector (HARK). Den Haag/Rijswijk: ministerie van Binnenlandse Zaken/Sociaal en Cultureel Planbureau, 1983.
- Blank et al. (1989)
 Jos Blank, Bob Kuhry, Rob van Puijenbroek, Leendert Ruitenberg en Frank van Tulder. *Trendrapport quartaire sector 1970-1993.* Rijswijk, Sociaal en Cultureel Planbureau, 1989 (Cahier 67).
- Blank et al. (1990)
 J.L.T. Blank, S. Boef-van der Meulen, H.M. Bronneman-Helmers, L.J. Herweijer, B. Kuhry en R.A.H. Schreurs. *School en schaal.* Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1990 (Cahier 81).
- Blank en Eggink (1996)
 J.L.T. Blank en E. Eggink, m.m.v. A.I.de Graaff. *Zuinig op zorg. Een empirisch onderzoek naar de productiestructuur van verpleeghuizen in Nederland.* Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1996 (Cahier 131).

- Blumstein en Larson (1969)
 A. Blumstein en R.C. Larson. Models of a total criminal justice system. In: *Operations research* 17 (1969) 2 (199-232).
- Blumstein (1984)
 A. Blumstein. Planning for future prison needs. University of Illinois. In: *Law Review* (1984) (207-230).
- Blumstein et al. (1980)
 A. Blumstein, J. Cohen en H. Miller. Demographically disaggregated projections of prison populations. In: *Journal of Criminal Justice* 8 (1980) (1-26).
- Bol et al. (1998)
 M.W. Bol, G.J. Terlouw, L.W. Brees en C. Verwers. Jong en gewelddadig. Arnhem: Gouda Quint, 1998 (WODC-reeks Onderzoek en beleid, nr. 174).
- Boswijk (1996)
 H. Peter Boswijk. Unit roots and cointegration. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1996 (paper Faculteit der economische wetenschappen en econometrie).
- Bruinsma (1997)
 E. Bruinsma. De relatie tussen factoren in de opvoeding en het ontstaan van jeugdcriminaliteit. Een onderzoek naar criminaliteitsbevorderende factoren met het oog op preventie van jeugdcriminaliteit. Arnhem: Stichting Spectrum, 1997.
- Van de Bunt en Rademaker (1992)
 G.C. van de Bunt en J. Rademaker. Recherchewerk in de praktijk – een case-studie naar recherche en informatievoorziening. Lochem: Van den Brink & co, 1992.
- CPB (1999)
 Centraal Planbureau. Trefzekerheid van CPB-ramingen. In: *Centraal Economisch Plan 1999*. Den Haag: SDU Uitgevers, 1999 (139-154).
- CPB/SCP (1999)
 Centraal Planbureau/Sociaal en Cultureel Planbureau. Ramingsmodel zorgsector. Den Haag: CPB, 1999.
- CPB (2000)
 Centraal Planbureau. Macro Economische Verkenning 2001. Den Haag: SDU, 2000.
- Darrough en Heineke (1978)
 M.N. Darrough en J.M. Heineke. The multi-output translog production cost function: the case of law enforcement agencies. In: J.M. Heineke (ed.). *Economic models of criminal behavior*. Amsterdam: North Holland publishing company, 1978 (contributions to economic analysis 118).
- Driessen (1992)
 F.M.H.M. Driessen. Methadoncliënten in Nederland. Verslag van een onderzoek onder methadoncliënten in Nederland, uitgezonderd de vier grote steden, uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur. Rijswijk/Utrecht: ministerie van WVC, 1992.
- Dussuyer en Dalton (1998)
 Inez Dussuyer en Michael Dalton. Simulation model of the Victorian criminal justice system. Paper presented at the 14th Australian Statistical Conference, Queensland, 1998.
- Van Dijk (1993)
 J.J.M. van Dijk. Over de werking van de criminaliteitsmarkt. In: J.A. Nijboer et al. (red.). *Criminaliteit als politiek probleem*. Arnhem: Gouda Quint, 1993.
- Van Dijk (1994)
 J.J.M. van Dijk. Understanding crime rates. In: *British journal of criminology* 34 (1994) 2 (105-121).
- Federal Bureau of Prisons (1989)
 Federal Bureau of Prisons. Projecting the Bureau of Prisons Population through 1995. Washington D.C.: Department of Justice, 1989.
- Field (1990)
 Simon Field. Trends in crime and their interpretation. A study of recorded crime in post war England and Wales. Londen: HMSO, 1990 (Home Office Research Study nr.119).
- Fisher en Nagin (1978)
 F.M. Fisher en D. Nagin. On the feasibility of identifying the crime factors in a simultaneous model of crime rates and sanction levels. In: A. Blumstein, J. Cohen en D. Nagin (ed.). *Deterrence and incapacitation: estimating the effects of criminal sanctions on crime rates*. Washington: National academy of sciences, 1978.

- Gaes, Simon en Rhodes (1993)
 Gerald G. Gaes, Eric S. Simon en William M. Rhodes. 20/20 Hindsight: Effectiveness of simulating the impact of federal sentencing legislation on the future prison population. In: *The prison journal* 73 (1993) 1 (5-29).
- Gillespie (1976)
 R.W. Gillespie. The production of court services: an analysis of scale effects and others factors. In: *Journal of legal studies* 5 (1976) 2 (243-264).
- Goudriaan et al. (1989)
 René Goudriaan, Frank van Tulder, Jos Blank, Ab van der Torre en Bob Kuhry. Doelmatig dienstverlening. Rijswijk/Alphen aan den Rijn: Sociaal en Cultureel Planbureau/Samsom, 1989 (Sociale en Culturele Studie 11).
- Grapendaal et al. (1997)
 M. Grapendaal, P.P. Groen en W. van der Heide. Duur en volume: ontwikkeling van de onvoorwaardelijke vrijheidsstraf tussen 1985 en 1995, feiten en verklaringen. Den Haag: ministerie van Justitie/WODC, 1997 (reeks Onderzoek en Beleid, nr. 163).
- Groenen et al. (1992)
 W.C.C. Groenen, B. Kuhry, E.J. Pommer, R.A.G. van Puijenbroek en F.P. van Tulder. Consumptie van kwartaire diensten. Rijswijk/Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau/VUGA, 1992 (Sociale en Culturele Studie 15).
- Grove et al. (1999)
 Peter G. Grove, David A. Godfrey en John F. Macleod. Long term prison population projection operational research unit model 1999. Part 1. Forecasting the prison population. London: Home Office, 1999.
- Hamilton (1994)
 James D. Hamilton. Time series analysis. Princeton: Princeton University Press, 1994.
- Heard (1993)
 Chinita A. Heard. Forecasting models for managing a changing inmate population: implications for public policy. In: *Criminal Justice Review* 18 (1993) 1 (1-11).
- Van der Heide et al. (in druk)
 W. van der Heide, D.E.G. Moolenaar en F.P. van Tulder. Prognose van de sanctiecapaciteit 2000-2005. Den Haag: Wetenschappelijk Onderzoek en Documentatiecentrum (in druk).
- HOSB (1996)
 Projections of long term trends in the prison population to 2004. In: *Home Office Statistical Bulletin* (1996) 4 (1-10).
- IOO (1998)
 Mark, Lijesen, Cees van Beers, Debora Moolenaar, Hans Poppelaars en Marleen Stafleu. Internationale vergelijking van kosten van detentie. Den Haag: IOO bv, 1998 (Onderzoekreeks nr.92).
- Junger-Tas (1996)
 J. Junger-Tas. Jeugd en gezin. Preventie vanuit een justitieel perspectief. Den Haag: ministerie van Justitie, 1996 (Directie Beleid).
- Junger-Tas (2000)
 J. Junger-Tas. Diploma's en goed gedrag: de maatschappelijke functie van het onderwijs vanuit justitieel perspectief. Den Haag: ministerie van Justitie, 2000.
- Justitie (1989)
 Voorzieningenbeleid delinquentenzorg en jeugdinrichtingen: 1990-1994. Den Haag: ministerie van Justitie, 1989.
- Justitie (1993)
 Voorzieningenbeleid delinquentenzorg en jeugdinrichtingen 1994-1998. Den Haag: ministerie van Justitie, 1993.
- Justitie (1996)
 Vraag en aanbod in de sector Penitentiaire inrichtingen. Den Haag: ministerie van Justitie, 1996 (Dienst Justitiële Inrichtingen).
- Justitie (1997a)
 Vraag en aanbod in de sector Penitentiaire inrichtingen. Den Haag: ministerie van Justitie, 1997 (Dienst Justitiële Inrichtingen).
- Justitie (1997b)
 Prognose sanctiecapaciteit. Herijking methodieken. Den Haag: ministerie van Justitie, 1997 (werkgroep Prognose sanctiecapaciteit).

- Justitie (1998)
 Prognose sanctiecapaciteit. Actualisering 1998-2002. Den Haag: ministerie van Justitie, 1998 (werkgroep Prognose sanctiecapaciteit).
- Justitie (1998)
 Werkgroep Scenario's 1998. Criminele vergezichten. Den Haag: ministerie van Justitie, 1998.
- Justitie (1999)
 Justitie in kengetallen 1999. Den Haag: ministerie van Justitie, 1999.
- Kester en Junger-Tas (1994)
 J.G.C.Kester en J. Junger-Tas. Criminaliteit en strafrechtelijk reactie: ontwikkelingen en samenhangen. Arnhem: Gouda Quint, 1994.
- KPMG/BEA (1998)
 KPMG/Bureau voor Economische Argumentatie. De plausibiliteit van het prognosemodel sanctiecapaciteit. Hoofddorp: KPMG/Bureau voor economische argumentatie, 1998.
- Kroes en Weerman (1990).
 Lucas Kroes en Frank Weerman. Arbeidspositie en criminaliteit: een onderzoek naar daders aan de hand van geregistreerde processen-verbaal in de periode 1975-1988. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen/Onderzoekscentrum voor Criminologie en Jeugdcriminologie, 1990.
- Kuhry (1995)
 B. Kuhry. Prognoseperikelen. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1995 (Werkdocument)
- Kuhry (1998)
 B. Kuhry. Trends in onderwijsdeelname. Van analyse tot prognose. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1998 (Sociale en Culturele Studie 25).
- Lilly et al. (1995)
 Robert J. Lilly, Francis T. Cullen, Richard A. Ball en James A. Inciardi (red.). Criminological theory: context and consequences. Thousand Oaks: Sage, 1995.
- Van der Linden (1985)
 B. van der Linden. Bepaalt de penitentiaire capaciteit het gedetineerden-aanbod? In: Delikt en delinquent, 15 (1985) (945-954).
- MacKenzie et al. (1988)
 D.L. MacKenzie, G.S. Tracy en G. Williams. Incarceration rates and demographic changes: a test of the demographic change hypothesis. In: Journal of Criminal Justice 16 (1988) (241-254).
- Miedema (1994).
 Siep Miedema. Langdurige werkloosheid: achtergronden op de voorgrond: een levensstijlanalyse naar de betekenis van werkloosheid onder jongvolwassen mannen. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen/vakgroep Criminologie, 1994 (511).
- Morgan (1985)
 P.M. Morgan. Modelling the criminal justice system. Londen: Home office, 1985 (Research and planning unit paper 35).
- Nagin (1998)
 Daniël S. Nagin. Criminal Deterrence Research at the Outset of the Twenty-First Century. In: Tonry, Michael (ed.). Crime and Justice. A Review of Research, vol. 23. Chicago/Londen: The University of Chicago Press, 1998.
- NCCD (1986)
 National Council on Crime and Delinquency, NCCD's correctional population projections users workshop: advanced techniques in correctional population projections. San Francisco: NCCD, 1986.
- Olson (1992)
 Glenn Olson. Forecasting the Long-Term Impact of Washington's Sentencing Guidelines: A Roller Coaster Ride. In: Crime and Delinquency. Special issue: Modeling the impact of policy on corrections 38 (1992) juli (330-357).
- OM (1996)
 Openbaar Ministerie, Parket-Generaal. Jaarverslag 1996 Openbaar Ministerie. Den Haag: Openbaar Ministerie, Parket-Generaal, 1997.
- PKP (1988a)
 Project kwantificering politiewerk. Eenentwintig politiekorpsen met gelijke maat gemeten. Utrecht: Andersson, Elffers, Felix, 1988.

- PKP (1988b)
Project kwantificering politiewerk. De landdienst van het korps rijkspolitie kwantitatief onderzocht. Utrecht: Andersson, Elffers, Felix, 1988.
- Polder en Paulides (1993)
W. Polder en G. Paulides. Prestatieverschillen tussen arrondissementsparketten. Arnhem: Gouda Quint, 1993 (Onderzoek en beleid 126).
- Pullinger (1985)
H. Pullinger. The criminal justice system model: the flow model. Londen: Home office, 1985 (Research and planning unit paper 36).
- Pyle en Deadman (1980)
D.J. Pyle en D.F. Deadman. Law enforcement agencies as multi-product firms: a comment. In: Public Finance 35 (1980) 3 (455-460).
- Van Ruller (1993)
S. van Ruller. Het rendement van het gevangeniswezen. In: Proces 72 (1993) oktober (151 e.v.).
- Schreuders et al. (1999)
M.M. Schreuders et al. (eindredactie). Criminaliteit en rechtshandhaving 1999: ontwikkelingen en samenhangen. Den Haag: Wetenschappelijk Onderzoek en Documentatiecentrum, 1999.
- SCP (1985)
Criminaliteit, pakkans en politie. Schattingen met een macro-model. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1985 (Cahier 45).
- SCP (1986)
Memorandum quartaire sector 1986-1990. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1986 (Cahier 52).
- SCP (1989)
Memorandum quartaire sector 1989-1993. Rijswijk/Alphen aan den Rijn: Sociaal en Cultureel Planbureau/Samsom, 1989 (Cahier 71).
- SCP (1994)
Memorandum quartaire sector 1994-1998. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1994 (Werkdocument).
- SCP (1996)
Sociaal en Cultureel Planbureau. Werkprogramma 1996-1997. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1996.
- SCP (1998)
Sociaal en Cultureel Planbureau. Memorandum quartaire sector 1998-2002. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1998 (Werk(document))
- Steinmann, Van Tulder en van der Heide (1999)
P.L.M. Steinmann, F.P. van Tulder en W. van der Heide. Prognose van de sanctiecapaciteit 1999-2003. Den Haag: Wetenschappelijk Onderzoek en Documentatiecentrum, 1999 (reeks Onderzoek en Beleid nr. 181).
- SZW (2000)
Sociale Nota 2000. Tweede Kamer, vergaderjaar 1999/2000, bijlage bij de begroting 2000 van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Den Haag: ministerie van SZW, 2000.
- Van der Stel (1995)
J.C. van der Stel. Drinken, drank en dronkenschap. Vijf eeuwen drankbestrijding en alcoholhulpverlening in Nederland. Hilversum: Uitgeverij Verloren, 1995.
- Theeuwes en Van Velthoven (1994)
J.J.M. Theeuwes en B.C.J. van Velthoven. Een economische visie op de ontwikkeling van criminaliteit. In: Justitiële verkenningen 20 (1994) 8.
- Theeuwes en De Winter (1998)
J.J.M. Theeuwes en J.M. de Winter. Econometrische evaluatie 'prognose sanctiecapaciteit'. Amsterdam: Stichting voor economisch onderzoek van de Universiteit van Amsterdam, 1998.
- TK (1984/1985)
Samenleving en criminaliteit. Een beleidsplan voor de komende jaren. Tweede Kamer, vergaderjaar 1984/1985, 18995 nrs. 1-2.
- TK (1999/2000)
Rijksbegroting 2000, Begroting VII, Binnenlands Zaken en Koninkrijksrelaties. Tweede Kamer, vergaderjaar 1999/2000, 26800 nrs. 1-2.

- TK (2000a)
Rijksbegroting 2001 Begroting VII, Binnenlands Zaken en Koninkrijksrelaties. Tweede Kamer, vergaderjaar 2000/2001, 27400 nrs. 1-2.
- TK (2000b)
Rijksbegroting 2001 Begroting VI, Justitie. Tweede Kamer, vergaderjaar 2000/2001, 27400 nrs. 1-3.
- Van der Torre en Van Tulder (1998)
Ab van der Torre en Frank van Tulder. Ramingsmethodieken van sanctie-capaciteit. Sociaal en Cultureel Planbureau, 1998 (Werkdocument).
- Van Tulder (1985)
F.P. van Tulder. Criminaliteit, pakkans en politie. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1985 (Cahier 45).
- Van Tulder (1994)
F.P. van Tulder. Van misdaad tot straf. Een economische benadering van de strafrechtelijke keten. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1994 (Sociale en Culturele Studie 21).
- Van Tulder en Spapens (1990)
F.P. van Tulder en A.C. Spapens. Doelmatig rechtspreken. Rijswijk/Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau/VUGA, 1990 (Cahier 80).
- Van Tulder, Steinmann en Van der Torre (1999)
F.P. van Tulder, P.L.M. Steinmann en A.G.J. van der Torre. Het Jukebox-1 model. In: G.J.N. Bruinsma, H.G. van de Bunt en G.B. Rovers (red.). Vooruitzichten in de criminologie. Jubileumbundel van de Nederlandse Vereniging voor Kriminologie, Amsterdam, 1999.
- Votey en Phillips (1972)
H.L. Votey, jr. en L.I. Phillips. Police effectiveness and the production function for law enforcement. In: Journal of legal studies 1 (1972) (423-436).
- Walker (1994)
Walker, John. User-friendly prisoner forecasting. In: Criminology Australia, 1994 (20-22).
- Wiebrens en Essers (1999)
C. Wiebrens en S. Essers. Schaf het ophelderingspercentage af. In: Tijdschrift voor de Politie 61 (1999) 1-2 (27-34).
- Wittebrood en Junger (1999)
Wittebrood, Karin en Marianne Junger. Trends in geweldscriminaliteit. Een vergelijking tussen politie-statistiek en slachtofferenquêtes. In: Tijdschrift voor criminologie (1999) 3 (250-267).
- WODC (1999)
Criminaliteit en rechtshandhaving 1999. Den Haag: Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum/CBS, 1999 (reeks Onderzoek en beleid nr. 180).

Werkprogramma

Het Sociaal en Cultureel Planbureau stelt elke twee jaar zijn Werkprogramma vast. De tekst van het lopende programma (2000-2001) is te vinden op de website van het SCP: www.scp.nl.

SCP-publicaties

Onderstaande lijst bevat een selectie van publicaties van het Sociaal en Cultureel Planbureau. Deze publicaties zijn verkrijgbaar bij de boekhandel (prijswijzigingen voorbehouden). Een complete lijst is te vinden op de website van het SCP: www.scp.nl.

Sociale en Culturele Rapporten

Sociaal en Cultureel Rapport 1998. ISBN 90-5749-114-1 (f 90,50/€ 41)

Sociaal en Cultureel Rapport 2000. ISBN 90-377-0015-2 (f 75,00/€ 34)

Integraal vertaald in het Engels: *The Netherlands in a European Perspective*.

ISBN 90-377-0062 4 (\$ 99.50/f 245/€ 110)

Nederlandse populaire versie van het SCR 1998

Een kwart eeuw sociale verandering in Nederland; de kerngegevens uit het Sociaal en Cultureel Rapport. Carlo van Praag en Wilfried Uitterhoeve.

ISBN 90-6168-662-8 (f 24,50/€ 11)

Engelse populaire versie van het SCR 1998

25 years of social change in the Netherlands; Key data from the Social and Cultural Report. Carlo van Praag and Wilfried Uitterhoeve.

ISBN 90-6168-580-x (f 24,50/€ 11)

Nederlandse populaire versie van het SCR 2000

Nederland en de anderen; Europese vergelijkingen uit het Sociaal en Cultureel Rapport 2000.

Wilfried Uitterhoeve. ISBN 90-5875-141-4 (f 29,50/€ 13,40).

Sociale en Culturele Studies

- 26 Tussen bed en budget. (1998) ISBN 90-5749-119-2 (f 62,00/€ 28)
27 De stad op straat. (1999) ISBN 90-5749-120-6 (f 51,00/€ 23)
28 Scholen onder druk. (1999) ISBN 90-5749-138-9 (f 62,00/€ 28)
29 Naar andere tijden? (1999) ISBN 90-5749-510-4 (f 51,00/€ 23)
-

Cahiers

- 155 *Rapportage ouderen 1998* (1999) ISBN 90-5749-122-2 (f 47,00/€ 21)
156 *Verspilde energie? Wat doen en laten Nederlanders voor het milieu* (1999)
ISBN 90-5749-123-0 (f 31,00/€ 14)
157 *Sociale en Culturele Verkenningen 1999* (1999)
ISBN 90-5749-130-3 (f 41,50/€ 19)
158 *Naar draagkracht* (1999) *Een verkennend onderzoek naar draagvlak en draagkracht voor de vermaatschappelijking in de geestelijke gezondheidszorg.* ISBN 90-5749-131-1 (f 36,00/€ 16)
159 *Variatie in participatie. Achtergronden van arbeidsdeelname van allochtone en autochtone vrouwen* (1999) ISBN 90-5749-133-8 (f 31,00/€ 14)
160 *Rapportage minderheden 1999. Positie in het onderwijs en op de arbeidsmarkt* (1999). ISBN 90-5749-136-2 (f 52,00/€ 24)
161 *Lokaal jeugdbeleid. Een inventariserend onderzoek.*(1999).
ISBN 90-5749-134-6 (f 31,00/€ 14)
162 *Tussen overschot en tekort. De aansluiting tussen onderwijs en arbeid in de quartaire sector en in de marktsector vergeleken* (1999).
ISBN 90-5749-135-4 (f 36,00/€ 16)
163 *Armoedemonitor 1999* (1999). SCP/CBS.
ISBN 90-5749-140-0 (f 41,50/€ 19)
164 *Gemeentelijk onderwijsachterstandenbeleid. Een inhoudelijke en bestuurlijke typering.* (1999) ISBN 90-5749-517-1 (f 31,00/€ 14)
165 *Duurzaam milieu, vergankelijke aandacht. Een onderzoek naar meningen, media en milieu* (2000). ISBN 90-5749-524-4 (f 31,00/€ 14).
166 *Het bereik van de kunsten. Het culturele draagvlak deel 4* (2000).
ISBN 90-5749-511-2 (f 41,50/€ 19)
167 *Digitalisering van de leefwereld. Een onderzoek naar informatie- en communicatietechnologie en sociale ongelijkheid* (2000)
ISBN 90-5749-518-X (f 41,50/€ 19)
168 *Rapportage gehandicapten 2000. Arbeidsmarktpositie en financiële situatie van mensen met beperkingen en/of chronische ziekten* (2000)
ISBN 90-377-00-136 (f 39,95/€ 18)
-

SCP-publicaties

- 2000/1 *De maat van de verzorgingsstaat. Inrichting en werking van het sociaal-economisch bestel in elf westerse landen* (2000). ISBN 90-377-0014-4 (f 35,00/€ 15,90)
- 2000/2 *Sociaal en Cultureel Rapport 2000*. ISBN 90-377-0015-2 (f 75,00/€ 34)
- 2000/3 *Secularisatie in de jaren negentig. Kerklidmaatschap, veranderingen in opvattingen en een prognose* (2000). ISBN 90-377-0019-5 (f 25,00/€ 11,35)
- 2000/4 *De kunst van het combineren. Taakverdeling onder partners* (2000). ISBN 90-377-0021-7 (f 35,00/€ 15,90)
- 2000/5 *Emancipatiemonitor 2000* (2000). ISBN 90-377-0022-5 (f 35,00/€ 15,90).
- 2000/6 *Armoedemonitor 2000* (2000). ISBN 90-377-0026-8 (f 40,00/€ 18,20).
- 2000/7 *Rapportage jeugd 2000* (2000). ISBN 90-377-0028-4 (f 35,00/€ 15,90).
- 2001/1 *Gewenste groei. Bevolkingsgroei en sociaal-ruimtelijke ontwikkelingen in ex-groeikernen* (2001). ISBN 90-377-0031-4 (f 35,00/€ 15,90).
- 2001/2 *Noch markt, noch staat. De Nederlandse non-profitsector in vergelijkend perspectief* (2001). ISBN 90-377-0027-6 (f 60,00/€ 27,30).
- 2001/3 *Onderwijs in allochtone levende talen. Een verkenning in zeven gemeenten* (2001). ISBN 90-377-0050-0 (f 30,00/€ 13,60).
- 2001/4 *Verstandig verzorgd. Een empirisch onderzoek naar de efficiency van de intramurale zorg voor verstandelijk gehandicapten* (2001). ISBN 90-377-0051-9 (f 25,00/€ 11,35).
- 2001/6 *Vrij om te helpen. Verkenning betaald langdurig zorgverlof* (2001). ISBN 90-377-0053-5 (f 40,00/€ 18,20).
- 2001/10 *Over werken* (2001). ISBN 90-377-0057-8 (f 75,00/€ 34,10).
- 2001/11 *Rapportage ouderen 2001* (2001). ISBN 90-377-0059-4 (f 65,00/€ 29,55).
-

Onderzoeksrapporten

- 2000/2 *Altijd weer die auto!* (2000). ISBN 90-377-0030-6 (f 25/€ 11,35).
- 2000/8 *Knelpunten in het stedelijk jeugdbeleid* (2000). ISBN 90-377-0047-0 (f 25/€ 11,35).
- 2001/9 *Het beeld van de wetenschap* (2001). ISBN 90-377-0056-x
- 2001/15 *Een model voor de strafrechtelijke keten* (2001). ISBN 90-377-0066-7 (f 40/€ 18,20)
- 2001/16 *Efficiency of Homes for the Mentally Disabled in the Netherlands* (2001). ISBN 90-377-0064-0 (f 25/€ 11,35)
-

Werkdocumenten (rechtstreeks te verkrijgen bij het SCP)

- 65 *Hybrid governance. The impact of the nonprofit sector in the Netherlands* (2000). ISBN 90-377-0029-2 (f 25,00/€ 11,35).
- 66 *Van arbeids- naar combinatie-ethos* (2000) (f 15/€ 6,80).
- 67 *De vraag naar kinderopvang* (2001) (f 15/€ 6,80).
- 68 *Trends en determinanten in de sport* (2000) (f 15/€ 6,80).
- 69 *De toekomst van de AWBZ* (2001) (f 15/€ 6,80).
- 70 *The non-profit sector in the Netherlands* (2001) (f 15/€ 6,80).
- 71 *Oudkomers in beeld* (2001) (f 15/€ 6,80).
- 72 *Het nieuwe consumenten* (2001) (f 15/€ 6,80).
- 73 *Voorstudie onderzoek 0-12-jarigen* (2001) (f 15/€ 6,80).
- 74 *Gemeentelijke kengetallen* (2001) (f 15/€ 6,80).
-

Overige publicaties

'Scholen onder druk' in discussie. Een uitgave ter gelegenheid van een studiemiddag op 23 maart 1999 georganiseerd door het SCP.

On Worlds of Welfare. Institutions and their effects in eleven welfare states.
ISBN 90-377-0049-7 (\$ 19,95/€ 22).