



## **NWO-programma ToKeN2000**

Een programma in het kader van het NWO-thema Digitalisering & Informatisering.

# **Uitnodiging tot het indienen van subsidieaanvragen voor het onderzoeksprogramma ToKeN2000, toepassingsgebied Politie & Justitie**

Het Gebiedsbestuur Exacte Wetenschappen nodigt onderzoekers uit om onderzoeksvoorstellen in te dienen in het kader van het programma ToKeN2000/Politie & Justitie.

Deze oproep betreft een uitbreiding van het programma ToKeN2000 voor het toepassingsgebied Politie & Justitie. De Raad voor de rechtspraak draagt zowel inhoudelijk als financieel bij aan deze subsidieronde, specifiek ten behoeve van onderzoek naar de rechtspraak. Tevens werd deze uitbreiding mogelijk gemaakt door een bijdrage vanuit het Nationaal ActieProgramma Elektronische Snelwegen (NAP).

In bijlage 1 bij deze uitnodiging vindt u de richtlijnen aan de hand waarvan u uw voorstel kunt schrijven.

## **1 Programmabeschrijving ToKeN2000**

ToKeN2000 – Toegankelijkheid en Kennisontsluiting in Nederland 2000 - is een interdisciplinair onderzoeksprogramma dat zich bezig houdt met de fundamentele problemen van de interactie tussen de menselijke gebruiker, kennis- en informatiesystemen en de producten die daarbij ontstaan.

Hieronder volgt na de algemene informatie over het programma ToKeN2000 de afstemming met andere programma's en de passendheid bij de NWO-thema's.

### **1.1 Algemene informatie**

De algemene doelstelling van het ToKeN2000 luidt:

*Het ontwikkelen van zodanige methoden en technieken voor geavanceerde multimediale informatiesystemen, dat deze systemen in het gebruik zo goed mogelijk aansluiten op de menselijke belevingswereld.*

Het onderzoeksprogramma is gebaseerd op drie clusters van wetenschappelijke interesse: aspecten van de gebruiker, aspecten van data en databases, en aspecten van kennisveredeling en kennisoverdracht.

Deze clusters worden in de periode van 2000 tot 2008 nader uitgewerkt in drie publieke toepassingsgebieden:

1. Opleiding & Cultuur;
2. Politie & Justitie; en
3. Zorgsector.

Op het toepassingsgebied *Politie & Justitie* kunnen nu onderzoeksvoorstellen worden ingediend.

ToKeN2000 is een programma dat enerzijds een breed gebruik en een brede toegankelijkheid van informatie bevordert, en anderzijds de kennisontwikkeling zelf versnelt met alle maatschappelijke en economische baten van dien. Veel technische systemen, waaronder informatiesystemen, worden ontwikkeld zonder rekening te houden met specifieke aspecten van de gebruikende mens. Multimediale technieken bieden grote mogelijkheden om een adequate aansluiting te vinden met de menselijke belevingswereld.

Met name *kennisontsluiting* beoogt het naar boven halen van impliciete informatie uit ruwe gegevens. Het genereren van nieuwe kennis uit bestaande gegevens vormt een van de belangrijkste uitdagingen van ToKeN2000, het gaat dan om kennisveredeling of kennisverrijking. In de sfeer van opsporing en patroonherkenning liggen hier belangrijke mogelijkheden voor Politie en Justitie.

Onder *toegankelijkheid* wordt de toegankelijkheid van kennissystemen voor gebruikers verstaan, zoals een gebruikersvriendelijke toegang tot multimediale archieven. Hierbij staan de interactie van de gebruikers met een informatiesysteem, de navigatiemogelijkheden daarbinnen en taaltechnologie centraal. Ook hier liggen belangrijke mogelijkheden voor Justitie en Politie, o.a. in het combineren van bestanden.

## 1.2 Passendheid binnen NWO-thema's

Om accenten te leggen op interessante, innovatieve of strategische ontwikkelingen in de wetenschap werden in de huidige NWO-strategienota Thema's met Talent (2001) negen gebiedsoverschrijdende thema's geïntroduceerd. ToKeN2000 behoort tot het thema *Digitalisering en informatisering*.

ToKeN2000 is een interdisciplinaire onderzoeksinspanning, waarin cognitiewetenschappers en informatici zich richten op fundamentele problemen van de interactie tussen de menselijke gebruiker, kennis- en informatiesystemen en de producten die daarbij ontstaan. Derhalve is het tevens gerelateerd aan het NWO-thema *Cognitie en gedrag*.

In het kader van het toepassingsgebied Opleiding & Cultuur heeft ToKeN2000 raakvlakken met het thema *Cultureel erfgoed*.

## 1.3 Afstemming met andere programma's

Een onderzoeksprogramma dat verwant is aan ToKeN2000 is het IOP-programma Mens-Machine Interactie (IOP/MMI). De programma's zijn complementair aan elkaar. Een goede afstemming met het IOP/MMI-programma is gerealiseerd doordat de voorzitter van de IOP/MMI-commissie als waarnemer zitting heeft in de programmacommissie ToKeN2000. Afstemming met het NWO-brede programma Cognitie is eveneens geregeld door middel van een personele unie, namelijk de voorzitter van de programmacommissie ToKeN2000 is ook lid van de programmacommissie Cognitie. Er wordt eveneens goed afgestemd met het lopende, door ZonMW gecoördineerde onderzoeksprogramma ICT in de Zorg (ICZ). Een ander inhoudelijk aan ToKeN2000 verwant programma, met name omtrent het toepassingsgebied Politie & Justitie is het in november 2003 afgeronde MaGW-programma ICT & Recht (ITeR).

## 2 Een nieuwe ronde ToKeN2000/Politie & Justitie

Op dit moment wordt in het kader van ToKeN2000 één project voor het toepassingsgebied Politie & Justitie uitgevoerd. De vraag naar onderzoek op het gebied van Politie & Justitie is echter voortdurend urgenter geworden en wordt breder gesteund. Dit komt ook tot uitdrukking in toenemende interesse van onder andere de Raad voor de rechtspraak in ToKeN2000.

Het succes van het programma ICT & Recht (ITeR) en alle ontwikkelingen daaromtrent in de afgelopen acht jaar tonen de relevantie van onderzoek op dit gebied eens te meer aan.

Bovendien spelen drie parallelle ontwikkelingen een grote rol.

- a. De maatschappelijke en politieke belangstelling voor de terreinen veiligheid, criminaliteitsbestrijding, rechtshandhaving en rechtspraak is sterk toegenomen. Onderwerpen als veiligheid, criminaliteit, opsporing en vervolging staan derhalve hoog op de agenda. Dit wordt in de hand gewerkt door een aantal nationale en internationale ontwikkelingen en gebeurtenissen (terrorisme, internationale criminaliteit, organisatiefraude, Europese uitbreiding, migratie etc.). Daarnaast is de bevordering van effectiviteit en efficiency van de rechtspraak in den brede (dus niet alleen de strafrechtspraak, maar ook de civiele en bestuursrechtspraak) een belangrijk thema.
- b. Binnen politie en rechtspraak wordt het belang van geavanceerde, technologische mogelijkheden voor het ontsluiten van kennis en informatie in toenemende mate ingezien. Ook de werkdruk binnen politie én justitie dwingt tot innovatie op het terrein van kennisontsluiting en toegankelijkheid van informatie.
- c. Binnen het domein van Politie & Justitie is de belangstelling voor multidisciplinair onderzoek op het grensgebied van kennisontsluiting en patroonherkenning & opsporing sterk toegenomen. Politie én justitie maken als kennisorganisaties met hun huidige informatiesystemen geen of onvoldoende gebruik van de nieuwste inzichten en ontwikkelingen op het gebied van beeldverwerking, patroonherkenning en user-interfaces. Daarnaast zijn de toegang tot relevante gegevensbestanden voor de politie, en het ontsluiten van digitale dossiers en jurisprudentie uitermate belangrijk voor de opsporing en van de veiligheid, Tenslotte zijn ze voor veel innovatie vatbaar.

Deze ontwikkelingen maken duidelijk dat er nu met een extra impuls van ToKeN2000 op het gebied van Politie & Justitie een mogelijkheid ligt succesvol op urgente maatschappelijke vragen in te spelen.

### 3 Onderzoekskader

In deze paragraaf wordt het onderzoekskader voor deze aanvraagronde van ToKeN2000 geschetst. Onderscheid wordt gemaakt tussen onderzoekscategorieën, kernthema's en onderwerpen. Om voor een ToKeN2000-subsidie in aanmerking te komen dient een onderzoeksvoorstel binnen het onderzoekskader te passen.

#### 3.1 Onderzoekscategorieën

Drie typen onderzoeksvoorstellen kunnen worden ingediend in deze ronde. Het betreft onderzoek op het gebied van Politie, Justitie en Rechtspraak dat binnen een van de volgende drie categorieën dient te vallen:

1. Fundamenteel, nieuwsgierigheidgedreven onderzoek dat sterk geïnspireerd is door problemen binnen het toepassingsgebied Politie, Justitie en Rechtspraak.
2. Onderzoek dat sterk geïnspireerd is door een concreet probleem binnen het toepassingsgebied Politie, Justitie en Rechtspraak, maar dat tevens een generiek en/of lange-termijn perspectief heeft, bijvoorbeeld omdat de beoogde toepassing nieuwe fundamentele problemen heeft blootgelegd.
3. Oplossingsgericht onderzoek op het gebied van ICT in de Rechtspraak (zie voor nadere toelichting bijlage 2).

#### 3.2 Kernthema's

Het onderzoekskader van ToKeN2000 wordt gevormd door vijf kernthema's rond generieke fundamentele vraagstukken:

- Control (Ned.: beheersing, besturing);
- Navigatie, Adaptatie en Leren;
- Taaltechnologie;
- Delivery technieken (Ned.: multimediale presentatie);
- Kennisveredeling.

Onderzoeksvoorstellen moeten passen binnen deze kernthema's en tevens toetsbaar geïnspireerd zijn door de in paragraaf 3.3 geïnventariseerde onderwerpen.

Typische ToKeN2000 projecten betreffen een multidisciplinaire samenwerking tussen informatici, cognitiewetenschappers en domeindeskundigen, rond genoemde onderzoeksthema's. Met oog op het toepassingsgebied Politie & Justitie volgt hieronder een korte omschrijving.

##### *Control (Ned.: beheersing, besturing)*

verwijst naar de mate van beheersing door een gebruiker van zowel de inhoud als de toepassing. Het gaat hier over de sturing van de interactie tussen de gebruikers en de informatiesystemen en de communicatieprocessen zelf. In simpele woorden: wie is de baas tijdens de interactie?

*Control* betreft het fenomeen dat de inzet van de informatietechnologie noodzakelijkerwijs leidt tot een verdeling van verantwoordelijkheid en initiatief tussen mensen en systemen. De invoering van bijvoorbeeld *work-flow* systemen en het gebruik van kennisgebaseerde beslissingsondersteuning kan diverse - moeilijk te voorspellen - consequenties hebben op het gedrag van gebruikers.

##### *Navigatie, Adaptatie en Leren*

hebben alles te maken met de wijze waarop gebruikers hun weg zoeken door informatie- en kennisbestanden, langs de diverse applicaties, en in de wijde wereld van de informatienetwerken. Navigatie wordt gestuurd door verschillende vormen van kennis die de gebruikers hebben, waardoor het geheugen een gewichtig onderwerp van analyse wordt. Voorts is er de opkomst van de zogenaamde *autonome agenten*, die bijvoorbeeld zoekgedrag ondersteunen of adaptief gedrag vertonen. Het is zowel een onderwerp van cognitie als van informatica.

In een toepassingsdomein waar het gebruik van computers onderhevig is aan tijdsdruk en aan de beperkte mogelijkheid om gebruikers langdurig aan systemen te laten wennen, is het van belang dat informatiesystemen gekenmerkt worden door grote transparantie. Moderne systemen dienen zich aan te passen aan de randvoorwaarden van specifieke gebruikers in bijzondere contexten.

### *Taaltechnologie*

wordt in Nederland slechts mondjesmaat toegepast op interactieve taken waarin natuurlijke-taal vraag- en antwoordsystemen een rol spelen. Het gaat hier om het vervangen van formele en lastig te leren commando's en zoekregels door representatieve stukjes Natuurlijke Taal die daarenboven ook nog gericht dienen te zijn op specifieke applicatiegebieden. Zoektaken in diverse bestanden vormen het belangrijkste onderdeel van onderzoek. Hierbij zijn doelgerichtheid en/of snelheid wezenlijke criteria. De toepassing van informatiesystemen binnen het recht verschilt van andere gebieden door de sterke noodzaak tot robuuste geautomatiseerde verwerking van tekst en geautomatiseerde categorisering op basis van wettelijke regels. De hiervoor benodigde technologie zal sterk bepaald worden door de Nederlandstalige en Nederlandse juridische context.

### *Delivery technieken (Ned: multimediale presentatie)*

richten zich in de meest algemene zin op het versturen van informatie in een geschikt formaat van een bron naar een of meerdere ontvangers. De grootste uitdagingen van dit moment zijn de breedbandigheid van multimediale informatie, de overdrachtsnelheid, en de technische eigenschappen van het ontvangende systeem. Het omvat hier ook de keuze van de vorm waarin de informatie of kennis moet worden gepresenteerd voor specifieke gebruikers en applicaties. Bij intensieve interactie met de informatie is er sprake van bi-directioneel en zelfs multi-directioneel verkeer, waarbij nog online sturing aan de informatiestroom wordt gegeven vanuit de ontvanger die op zijn beurt weer hoge eisen aan de netwerkkarchitectuur stelt.

### *Kennisveredeling*

is gericht op kennisontsluiting door het gehele traject van ruwe gegevens (via informatie) naar kennishalffabrikaten en andere kennisproducten. Het omvat diverse technieken, zoals productie, bewerking, en modellering; elke techniek is geheel verschillend van andere technieken en bovendien afhankelijk van de modaliteit die geboden wordt. We noemen hier: numeriek, tekstueel, grafisch, picturaal, akoestisch; daarbinnen vinden we weer tal van ondertypen.

Moderne methoden zijn in staat om terugkerende patronen te ontdekken en inferenties te maken op basis van massale gegevensstromen. De inzet van een overkoepelende architectuur binnen de rechtspraak maakt het mogelijk om de kwaliteit van het juridisch proces te ondersteunen op basis van analyse van grote gegevensstromen. Het gebied van de kennisveredeling verschaft gereedschappen die zicht kunnen bieden op efficiency van de gehanteerde procedures en op de jurisprudentie.

## **3.3 Onderwerpen**

Een programma als ToKeN2000 verschilt van de reguliere "open" competities (zoals die van Exacte Wetenschappen of van het Open Technologie Programma van STW) door de thematische eisen (d.w.z. van tevoren gedefinieerde onderwerpen) die het programma stelt aan het onderzoek. Door middel van het programma proberen de financiers immers de onderzoeksinspanningen op een aantal geselecteerde onderwerpen te concentreren.

Om voor een ToKeN2000-subsidie in aanmerking te komen dient het voorstel, zoals eerder vermeld, binnen het onderzoekskader, d.w.z. binnen de eerder genoemde ICT- en cognitiegerelateerde kernthema's (zie paragraaf 3.2.) te passen. Tevens dient het geïnspireerd zijn door (minstens) één van de volgende tien onderwerpen, waarvan de eerste vijf zich in het bijzonder op de rechtspraak richten (zie bijlage 2).

- Informatiearchitectuur: Ontwikkeling van informatiearchitecturen met een lange levenscyclus die gekenmerkt worden door betrouwbaarheid en flexibiliteit.
- Informatisering van werkprocessen: bijvoorbeeld elektronisch berichtenverkeer, elektronische (strafrechtelijke, civiel- en publiekrechtelijke) dossiers en werkstroombesturing.
- Informatie-, kennis- en expertsystemen ten behoeve van het rechtspreken.
- Informatie-, kennis- en expertsystemen ten behoeve van (potentiële) justielabelen.
- Besluitvorming rond innovatie: introductie van innovatieve voorzieningen van ICT ter ondersteuning van werkprocessen.

Voorts:

- Privacy: Door het combineren en abstraheren van openbare informatie kan het gebruik van ICT consequenties hebben die de privacy schenden.
- Veiligheid: Methoden en technieken op het gebied van kennisveredeling ter detectie van incidenten op het gebied van openbare orde en veiligheid in de openbare fysieke en virtuele wereld.
- Fraudebestrijding: Detectie en preventie van onregelmatigheden met behulp van ICT.
- Opsporing: Methoden en technieken ter ondersteuning van het opsporingsproces.
- Methoden en technieken ter ondersteuning van de individuele gebruiker afkomstig uit politie of justitie binnen een dynamische real-life context.

#### **4 Aansturing van het programma**

De verantwoordelijkheid voor de inhoudelijke begeleiding en wetenschappelijke coördinatie van ToKeN2000 berust bij een programmacommissie bestaande uit deskundigen uit onderzoeksinstituten. Zie voor de samenstelling de website [www.nwo.nl/token2000](http://www.nwo.nl/token2000). De programmacommissie heeft een veelvoud aan taken. Zij beoordeelt en prioriteert de ingediende onderzoeksvorstellen, verzorgt de voortgangsrapportages van het programma en bevordert de kennisoverdracht van onderzoeksresultaten.

Tevens is er een gebruikerscommissie ToKeN2000 opgericht. Deze commissie bestaat uit experts op de drie toepassingsgebieden van ToKeN2000 (Opleiding & Cultuur, Politie & Justitie en de Zorgsector) alsmede uit vertegenwoordigers van de meest betrokken ministeries en de Raad voor de rechtspraak en heeft als hoofdtaak het stimuleren van het daadwerkelijke gebruik van de onderzoeksresultaten.

De programmacommissie en de gebruikerscommissie worden administratief en beleidsmatig ondersteund door een programmabureau, gevestigd bij NWO Exacte Wetenschappen.

#### **5 Budget en programma-activiteiten**

Het totale programmabudget bedraagt tussen ca. M€ 2 en ca. M€ 4.

Uit het totale programmabudget kunnen tussen de 12 en 20 uitvoerders worden gefinancierd. Een deel van het programmabudget is gereserveerd voor managementkosten en algemene activiteiten, zoals de organisatie van symposia, workshops, een goed toegankelijke website en andere activiteiten in het kader van de kennisoverdracht. Van het programmabudget is 25% eigen inbreng (matching) van de onderzoeksinstituten (zie paragraaf 6.3).

De beschikbare gelden zullen, rekening houdend met de wensen van de Raad voor de rechtspraak worden verdeeld over onderzoek uit de drie categorieën (zie paragraaf 3.1).

Het beschikbare bedrag zal in principe in één aanvraagronde worden besteed. Indien de kwaliteit van de ingediende voorstellen, naar het oordeel van de programmacommissie, echter niet voldoet aan het internationale topniveau, dan zal overwogen worden om een deel van het budget nog niet uit te geven.

#### **6 Het aanvragen van subsidie**

Hieronder worden het "wie" en "wat" van de aanvragen alsmede de matching behandeld.

##### **6.1 Wie kan aanvragen?**

Aanvragen kunnen worden ingediend door onderzoekers van Nederlandse universiteiten, NWO- en KNAW-instituten. De aanvraag wordt ingediend door één onderzoeker (de hoofdaanvrager) namens een team dat bestaat uit één of meer onderzoeksinstituten.

Let op: Hierbij is van belang dat een voorstel of sterk daarop lijkende voorstellen per kalenderjaar onder slechts één subsidievorm van NWO kan (kunnen) worden ingediend. Het gebiedsbestuur zal slechts in bijzondere gevallen besluiten tot honorering van meerdere voorstellen die in hetzelfde begrotingsjaar zijn ingediend en die sterk op elkaar lijken of nauw aan elkaar verwant zijn.

## 6.2 Wat kan er worden aangevraagd?

Projectsubsidies kunnen worden aangevraagd ter dekking van zowel de **personele** als de **materiële kosten** van een onderzoeksproject. De omvang van de gevraagde subsidie, de aanstellingsduur en het niveau van de uitvoerder(s) dienen in redelijke verhouding te staan tot het uit te voeren onderzoek. De **totale omvang** van de onderzoeksprojecten mag echter een bedrag van € 500.000 (incl. matching) niet overschrijden. De maximale subsidie per project bedraagt € 400.000. De **minimale duur** van een project bedraagt 18 maanden.

### *Subsidie voor personele kosten*

De subsidie stelt het onderzoeksteam in staat nieuw personeel aan te trekken om een project uit te voeren. De projectuitvoerders zijn medewerkers in tijdelijke dienst. In dit kader kan slechts subsidie worden aangevraagd voor

- Promovendi  
Een Promovendus (*OiO*) wordt aangesteld voor het uitvoeren van een promotie-onderzoek. Een promovendus is op het moment van aanstelling recent (minder dan twee jaar geleden) afgestudeerd.
- Postdocs  
Een postdoc is een recent (dat is minder dan drie jaar geleden) gepromoveerde onderzoeker, die aan het begin staat van een wetenschappelijke carrière.
- Senioronderzoekers  
Een senioronderzoeker is een gepromoveerd onderzoeker met meer dan zes jaar wetenschappelijke onderzoekservaring en werkzaam in een leidende functie in een gekwalificeerde onderzoeksinstelling. Senioronderzoekers worden geacht een aantoonbare eigen inhoudelijke bijdrage te leveren aan het onderzoek. De inzet van senioronderzoekers dient gemotiveerd te worden in termen van complexiteit en graad van moeilijkheid van het onderzoek. De subsidie is niet bedoeld voor de begeleiding van promovendi, die als normale inbreng van de aanvrager(s) wordt beschouwd. Een parttimeaanstelling voor ToKeN2000 is mogelijk.
- Wetenschappelijke programmeurs  
Ten behoeve van specifiek voor het project benodigde technische ondersteuning kunnen wetenschappelijke programmeurs worden ingezet.

### *Subsidie voor materiële kosten*

- Projectgebonden subsidie  
Naast subsidie voor personele kosten kan subsidie worden aangevraagd voor projectgebonden materiële kosten. Van deze subsidie kunnen dus kosten die rechtstreeks uit het onderzoek voortvloeien en die niet redelijkerwijs tot de infrastructuur van de onderzoeksinstelling kunnen worden gerekend tot een maximum van k€ 22 worden betaald. Hierbij kan worden gedacht aan:
  - de aanschaf van speciaal voor het onderzoek benodigde (projectgebonden) apparatuur;
  - de aanschaf van databestanden of software;
  - een additioneel reisbudget voor reizen, noodzakelijk in verband met het onderzoek.Andere kosten komen niet voor subsidie in aanmerking. ToKeN2000 subsidieert conform de vigerende NWO-subsidieregeling (zie [www.nwo.nl](http://www.nwo.nl) voor details).
- Bench fee  
Per promovendus of postdoc wordt een zogenoemde persoonsgebonden **bench fee** toegekend ter (gedeeltelijke) dekking van bijvoorbeeld reiskosten en de drukkosten van een proefschrift.

## 6.3 Matching

Van de totale projectkosten moet 25% bestaan uit **matching** bijdragen van de instellingen waar het onderzoek zal worden uitgevoerd. Deze matching kan, behalve uit een financiële bijdrage, ook bestaan uit de inzet van vaste seniormedewerkers voor de begeleiding van nieuw aan te stellen promovendi en postdocs.

## 7 Beoordeling

Onderzoeksvoorstellen worden door het programmabureau getoetst op **formele criteria**. Indien deze toetsing positief is, worden de voorstellen in behandeling genomen. De **inhoudelijke beoordeling** geschiedt door de programmacommissie.

### 7.1 Formele toetsingscriteria

Het programmabureau toetst ieder onderzoeksvoorstel op de volgende criteria:

- Is alle (elektronische en papieren) documentatie op de juiste wijze en op tijd ingediend? (zie sectie 8)
- Voldoet de omvang van het voorstel (in maximaal aantal woorden) aan de gestelde grenzen? (zie sectie 8)
- Zijn in het voorstel alle categorieën uit de richtlijnen naar behoren behandeld? (zie bijlage 1);
- Valt het aanvraagde subsidiebedrag binnen de gestelde grenzen? (zie paragraaf 6.2)
- Komen alle kostenposten waarvoor subsidie wordt aangevraagd voor subsidie in aanmerking krachtens de NWO-subsidieregeling? (zie sectie 6);

Wanneer een voorstel niet aan alle criteria voldoet, dan zal het programmabureau (schriftelijk) contact opnemen met de hoofdaanvrager. Grote defecten zullen leiden tot het niet in behandeling nemen van de aanvraag.

### 7.2 Inhoudelijke beoordeling

De programmacommissie zal, onafhankelijk van de inhoudelijke kwaliteit van het voorstel, beginnen met toetsen of het voorgestelde onderzoek voldoet aan de volgende randvoorwaarden:

- het doel van het voorgestelde onderzoek past binnen het ToKeN2000-onderzoekskader; in het bijzonder dient het onderzoek de genoemde onderzoeksthema's te betreffen;
- actieve interdisciplinaire samenwerking tussen enerzijds informatica- en/of cognitieonderzoekers en anderzijds onderzoekers actief binnen het toepassingsgebied (richtlijn: de samenwerking dient zichtbaar te zijn in de samenstelling van het onderzoeksteam).

Het gebiedsbestuur behoudt zich het recht voor om aanvragen af te wijzen als ze niet voldoen aan de bovenstaande voorwaarden. Indien de aanvrager twijfelt of zijn voorstel voldoet aan de voorwaarden wordt geadviseerd om schriftelijk contact op te nemen met het programmasecretariaat.

Onderzoeksvoorstellen die aan bovengenoemde voorwaarden voldoen worden in behandeling genomen en beoordeeld op de volgende criteria:

- a. Wetenschappelijke kwaliteit van het voorstel;
- b. Helderheid van het onderzoeksvoorstel;
- c. Belang en urgentie van het voorgestelde onderzoek;
- d. Originaliteit van de wetenschappelijke vraagstelling en onderzoeksmethode;
- e. (Uitvoerbaarheid van) het werkprogramma;
- f. Verhouding tussen onderzoeksdoel en de aangevraagde onderzoeksposities en middelen;
- g. Competentie en multidisciplinariteit van het onderzoeksteam;
- h. Beschikbare infrastructuur (ook: beschikbaarheid van uitvoerders).

De programmacommissie zal in principe niet snijden in een aangevraagde onderzoekssubsidie, voor zover alle onderdelen subsidiabel zijn (kenmerk f). Een ontoereikende toelichting en motivering voor de aanvraag kan echter leiden tot een lagere prioritering van het onderzoeksvoorstel.

De inhoudelijke beoordeling van de aanvragen geschiedt door de programmacommissie. De programmacommissie maakt hierbij voor ieder onderzoeksvoorstel gebruik van de adviezen die zijn ingewonnen bij binnen- en/of buitenlandse deskundigen ("referenten").

De programmacommissie legt haar bevindingen vast in een advies aan het Gebiedsbestuur Exacte Wetenschappen.

### 7.3 Procedure en tijdschema

De onderzoeksvoorstellen dienen uiterlijk **2 juni 2004, 12 uur 's middags** te zijn ingediend bij NWO. Voorstellen die aan de formele toetsingscriteria en aan de randvoorwaarden voldoen worden voor commentaar voorgelegd aan referenten. De indieners worden in de gelegenheid gesteld een reactie ("weerwoord") te geven op de referentencommentaren. De programmacommissie stelt op basis van voorstellen, referentencommentaren en weerwoorden een prioriteitsadvies vast. Het Gebiedsbestuur (GBE) neemt omstreeks oktober 2004, op basis van het advies van de programmacommissie, het besluit over de toewijzing van subsidiemiddelen. Het Gebiedsbestuur heeft de mogelijkheid om, al dan niet op advies van de programmacommissie, het beschikbare budget voor deze subsidieronde te verkleinen, afhankelijk van de kwaliteit van de ingediende voorstellen. Het Gebiedsbestuur heeft tevens tot taak te waken over een goede uitvoering van het onderzoeksprogramma. Dit zal onder meer gebeuren op grond van door de programmacommissie te ontwikkelen criteria.

#### Tijdschema

<i>2 juni, 12.00 uur 's middags</i>	Uiterste datum voor het indienen van voorstellen.
<i>Juli/Augustus</i>	De voorstellen worden ter beoordeling naar referenten gestuurd.
<i>September</i>	Aanvragers krijgen de gelegenheid te reageren op het commentaar van de referenten ("weerwoord").
<i>September</i>	Programmacommissie stelt een advies op voor de prioriteitsvolgorde.
<i>Oktober</i>	Het GBE besluit over de te honoreren projecten.
<i>Uiterlijk november</i>	Honoreringsbesluiten en afwijzingsbrieven worden verstuurd.

U kunt de voortgang van het beoordelingsproces voor uw project volgen binnen de project up-date module van Iris, het elektronische subsidieaanvraagstelsel van NWO.

Aanvragen die in deze ronde gehonoreerd worden, moeten uiterlijk op 1 maart 2005 van start zijn gegaan. Van projecten die dan nog niet gestart zijn, vervalt de subsidie. Het heeft dus geen zin subsidie aan te vragen voor projecten waarvan u op voorhand weet dat er (bijna) geen uitvoerders voor te werven zullen zijn. De aanvragen worden primair beoordeeld op de in sectie 7 genoemde criteria. Wanneer echter twee voorstellen dezelfde beoordeling hebben, maakt een voorstel waarvoor reeds een uitvoerder bekend is een grotere kans op honorering.

## 8 Inrichting van onderzoeksvoorstellen

Alle onderzoeksvoorstellen dienen in het Engels geschreven te zijn om het mogelijk te maken buitenlandse referenten te raadplegen.

Het voorstel dient op zichzelf begrijpelijk te zijn. Verwijzingen naar interne stukken moeten derhalve worden vermeden. Alleen verwijzingen naar de "open literatuur" zijn toegestaan. Voor het geval aan een verwijzing naar een preprint niet valt te ontkomen, wordt u verzocht daarvan één exemplaar met het voorstel mee te sturen (in elektronische vorm), zodat beoordelaars hiervan desgewenst kennis kunnen nemen.

Een onderzoeksvoorstel mag maximaal 3000 woorden bevatten, exclusief de referenties, het budget en de samenvatting. De richtlijnen voor de opzet van een onderzoeksvoorstel zijn opgenomen in bijlage 1.

## 9 Indiening van onderzoeksvoorstellen

Voor de indiening van een onderzoeksvoorstel dient u gebruik te maken van **IRIS**, het elektronische subsidieaanvraagstelsel van NWO. Ga hiervoor naar: <https://www.iris.nwo.nl>. Hier vindt u ook de werkwijze en handleiding van Iris. Voordat u van Iris gebruik kunt maken, heeft u een gebruikersnaam nodig.

Het indienen van een aanvraag gaat in een aantal stappen. Tijdens de eerste drie stappen geeft u feitelijke informatie over uw onderzoeksaanvraag (titel, hoofdaanvrager, samenvatting etc.). Er worden maximaal drie suggesties voor potentiële referenten aan u gevraagd. In de laatste stap voegt u als attachment, in **PDF-format**, uw onderzoeksvoorstel toe.

De Iris-helpdesk is bereikbaar van 11:00 tot 16:00 uur van maandag tot met vrijdag (behalve op feestdagen) op telefoonnummer: 0900 - 696 4747 (0900 – NWOIRIS 15 eurocent p/m). Dit nummer is alleen bereikbaar als u belt in Nederland.

## **10 Nadere informatie**

### *Website*

Deze oproep en overige relevante documenten kunt u downloaden vanaf de volgende website:

<http://www.nwo.nl/token2000>

### *Contactpersoon*

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met het programmabureau ToKeN2000:

Dr. ir. Christiane Klöditz (070-3440.561, [kloditz@nwo.nl](mailto:kloditz@nwo.nl)).

Ik wens u veel succes met het voorbereiden van uw onderzoeksvoorstel, dat ik met belangstelling tegemoet zie.

Namens het Gebiedsbestuur Exacte Wetenschappen,

dr. A.P. Meijler,  
directeur

## Bijlage 1: Richtlijnen voor de opzet van onderzoeksvoorstel ToKeN2000/Politie&Justitie

### ToKeN2000 – Toegankelijkheid en Kennisontsluiting in Nederland 2000

Alvorens u van start gaat met het maken van uw onderzoeksvoorstel verzoeken wij u goede nota te nemen van de onderstaande richtlijnen.

#### Algemeen

##### *Inrichting van het onderzoeksvoorstel*

Alle onderzoeksvoorstellen dienen in het **Engels** geschreven te zijn. Het voorstel dient op zichzelf begrijpelijk te zijn. Verwijzingen naar interne stukken moeten derhalve worden vermeden. Alleen verwijzingen naar de "open literatuur" zijn toegestaan. Voor het geval aan verwijzing naar een preprint niet valt te ontkomen, wordt u verzocht daarvan één exemplaar met het voorstel mee te sturen (in elektronische vorm), zodat beoordelaars hiervan desgewenst kennis kunnen nemen. Het onderzoeksvoorstel mag maximaal 3000 woorden beslaan, exclusief de literatuurverwijzingen, het budget en de samenvatting.

##### *Indiening van het onderzoeksvoorstel*

De onderzoeksvoorstellen dienen (uitsluitend als PDF-file) **uiterlijk 2 juni 2004, 12.00 uur 's middags**, in het bezit te zijn van het gebiedsbureau Exacte Wetenschappen. U maakt hierbij gebruik van Iris, het elektronische subsidieaanvraagstelsel van NWO. Ga hiervoor naar: <https://www.iris.nwo.nl/>. Hier vindt u ook de werkwijze en handleiding van Iris.

Het indienen van een aanvraag gaat in zes stappen. Tijdens de eerste drie stappen geeft u feitelijke informatie over uw onderzoeksaanvraag (titel, hoofdaanvrager etc.)<sup>1</sup> In de eerste stap wordt u o.a. gevraagd een samenvatting te geven. Dit is de **lekensamenvatting**. Kenmerken zijn:

- een **Nederlandse** samenvatting van uw voorstel
- maximaal 250 woorden
- gericht op collega-wetenschappers uit andere disciplines
- kan eventueel worden gebruikt voor publicitaire doeleinden.

In de tweede stap controleert u uw gegevens. In de derde stap voegt u de eventuele medeaanvragers toe. In de vierde stap kunt u drie suggesties doen voor potentiële referenten. In de vijfde stap voegt u als attachment, in **PDF-format**, uw onderzoeksvoorstel toe. Slechts na overleg met en toestemming van het programmabureau kan een afwijkend formaat van het attachment worden geaccepteerd. In de zesde en laatste stap wordt de aanvraag bij NWO ingediend met de pincode.

##### *Referenten*

Aan u wordt gevraagd om maximaal drie suggesties te doen voor mogelijk te raadplegen buitenlandse referenten. Gelieve volledige namen met titel(s), affiliatie, geslacht en **e-mailadres** op te geven.

#### Richtlijnen voor de opzet van een onderzoeksvoorstel

**Maximale omvang: 3000 woorden voor de secties 6, 7 en 8.**

##### **1a Project Title**

Een zo kort mogelijke, en toch specifieke titel van het onderzoek waarvoor subsidie wordt gevraagd. (Idem als ingevuld in het scherm projectinformatie).

<sup>1</sup> Bij het invullen van de schermen met projectinformatie kunt u alleen gebruikmaken van de ASCII-tekens ("plain text"). Hier is gebruik van formules, cursiveringen etc. dus niet mogelijk. Deze kunnen vanzelfsprekend wél gehanteerd worden in het **onderzoeksvoorstel**.

### **1b Project Acronym**

Alleen indien van toepassing. (Idem als ingevuld in het scherm projectinformatie).

### **1c Principal investigator**

Alleen de naam van de hoofdaanvrager (tevens contactpersoon) vermelden.

### **2 Summary of research proposal**

Een korte samenvatting van het onderzoeksvorstel (maximaal 250 woorden). Dit is de *wetenschappelijke* samenvatting die meegestuurd wordt naar de referenten.

### **3 Classification**

U dient hier te vermelden waarbinnen welke onderzoekscategorie uw mening het onderzoek past.

U heeft daarbij de keuze uit de volgende categorieën:

1. Fundamenteel, nieuwsgierigheidgedreven onderzoek dat sterk geïnspireerd is door problemen binnen het toepassingsgebied Politie, Justitie en Rechtspraak.
2. Onderzoek dat sterk geïnspireerd is door een concreet probleem binnen het toepassingsgebied Politie, Justitie en Rechtspraak maar dat tevens een generiek en/of lange-termijn perspectief heeft, bijvoorbeeld omdat de beoogde toepassing nieuwe fundamentele problemen heeft blootgelegd.
3. Oplossingsgericht onderzoek op het gebied van ICT in de Rechtspraak (zie voor nadere toelichting bijlage 2).

Bovendien wordt u verzocht om aan te geven welk(e) kernthema( 's) én welk(e) onderwerp(en) het onderzoek betreft. U heeft daarbij de keuze uit het in hoofdstuk 3 gegeven onderzoekskader.

### **4 Composition of the Research Team**

Het onderzoeksteam bestaat uit drie onderdelen:

- 1) de aan te trekken personen waarvoor subsidie wordt aangevraagd ("vacatures")
- 2) de inbreng vanuit de universiteit(en) en/of institu(u)t(en)

Vermeld voor alle betrokken personen de namen met voorletters, titels en hun affiliatie (universiteit, instituut, instelling, etc.). U wordt verzocht deze informatie in tabelvorm aan te leveren. Indien het promotieonderzoek betreft, wordt u verzocht aan te geven wie als promotor zal optreden.

### **5 Research School**

In welke onderzoeksschool (of -scholen) zal (zullen) de aangevraagde projectmedewerkers hun onderzoek verrichten?

### **6 Description of the proposed research**

Behandel in deze sectie de volgende aspecten:

- wetenschappelijke vraagstelling en de beoogde onderzoeksresultaten
- onderzoeksmethode
- wetenschappelijk belang van het voorgestelde onderzoek
- concrete toepassingen waarop het onderzoek zich richt en de relevantie ervan voor niet-wetenschappelijke partijen, en systemen en problemen in de 'echte wereld'.
- verhouding van het voorgestelde onderzoek tot overeenkomstig onderzoek elders

Gebruik in deze sectie de volgende indeling:

#### **6a Scientific aspect**

#### **6b Innovation**

## 7 Description of the proposed plan of work

U wordt verzocht de globale fasering van het gehele onderzoek in perioden aan te geven. Meer gespecificeerd dient vermeld te worden welke werkzaamheden in het kader van het onderzoek naar verwachting de eerstvolgende twee jaren zullen plaatsvinden. Geef globaal aan welke taken de leden van het onderzoeksteam zullen vervullen in de uitvoering van het onderzoek.

Kennisoverdracht is een belangrijke doelstelling van het ToKeN2000-programma. Projectteams worden daarom met nadruk verzocht activiteiten voor kennisoverdracht in het projectplan op te nemen.

**8 Expected Use of Instrumentation.** Welke apparatuur of software is noodzakelijk voor het onderzoek? Geef een motivatie. Graag onderscheid maken tussen bestaande en nieuw aan te schaffen apparatuur/software.

## 9 Literature

S.v.p. een opsomming van de in het voorstel gebruikte referenties geven. Daarnaast wordt u verzocht de belangrijkste vijf publicaties van het gehele onderzoeksteam te vermelden.

## 10 Budget

### *Algemeen*

Het projectbudget bestaat uit twee componenten:

- A) de onderzoekers, de apparatuur/software en het additioneel reisbudget waarvoor u subsidie aanvraagt.
- B) de inbreng vanuit de universiteit(en) en/of institu(u)t(en) (niet-subsidiabel).

### *Toelichting Component A (aangevraagde subsidie)*

#### (1) Personeel

- Voor de salariskosten van de onderzoekers worden standaardbedragen gehanteerd. Zie tabel 1 en 2.
- Overig personeel kan alleen tezamen met één of meer onderzoekers worden aangevraagd. De aanstellingsduur is nooit langer dan die van de gesubsidieerde onderzoekers. Geef aan of u overig personeel betreft op MBO, HBO of academisch niveau. Zie tabel 1.
- Salarisstijgingen tijdens de projectperiode zijn in de standaardbedragen begrepen. Er vindt dus geen herrekening of nabetaling meer plaats, behalve wanneer er sprake is van onevenredige lastenstijging in de zin van de contractafspraken tussen NWO en de VSNU. Uitzondering zijn de OiO's. Het OiO-bedrag wordt definitief vastgesteld op het moment van indiensttreding van de OiO (mits de aanstelling geschiedt binnen negen maanden na de toekenning van de subsidie. Zie paragraaf 7.8). Dit vanwege de sterke stijging in de OiO-salarissen in 2004 en 2005.

#### (2) Overig

- Per OiO of postdoc wordt een persoonsgebonden bench fee beschikbaar gesteld. Neem hiervoor de bedragen over uit tabel 3. De bench fee is met name bestemd voor binnen- en buitenlandse reizen van de aan te stellen uitvoerder(s), inclusief deelname aan conferenties en congressen, en (bij OiO's) voor een bijdrage in de kosten van het proefschrift.
- Er kan subsidie worden gevraagd voor de kosten van projectgebonden apparatuur/software, mits deze kosten liggen tussen k€ 5 en k€ 22. Goedkopere apparatuur/software wordt geacht te behoren tot de infrastructuur van de onderzoeksinstellingen, duurdere apparatuur/software past niet binnen de randvoorwaarden van dit programma.
- Voor zowel een additioneel reisbudget als projectgebonden apparatuur/software is een begroting noodzakelijk. De gevraagde middelen dienen duidelijk gemotiveerd te worden, in relatie tot het uit te voeren onderzoek.

### Totaal Component A

- Projecten kunnen een subsidieomvang hebben van maximaal € 400.000 (excl. matching). Tijdens de looptijd van het project is het niet mogelijk om bij de programmacommissie extra middelen aan te vragen voor apparatuur/software en reizen.

**Toelichting Component B (inbreng vanuit universiteit(en) en/of institu(u)t(en))**

- Kapitaliseer de inbreng in het onderzoeksteam vanuit de betrokken universiteit(en) en/of institu(u)t(en), zoals gespecificeerd in sectie 4 van de aanvraag ("Composition of the research team"). Maak hierbij voor de vaste staf gebruik van de standaardbedragen in tabel 2.
- Het is ook mogelijk om in het projectteam nieuw aan te stellen personeel op te nemen dat door een universiteit en/of instituut wordt bekostigd (bijvoorbeeld een nieuwe OiO of postdoc). "Nieuw" houdt in dit verband in: het personeel is bij de universiteit/het instituut niet in deze functie aangesteld voordat de eerste gesubsidieerde projectuitvoerder met zijn/haar werkzaamheden begint en voor de duur van het project blijft aangesteld. Gebruik de bedragen in de tabellen 1 en 2.
- Richtsnoer is dat deze component ongeveer 25% van het totale projectbudget uitmaakt.

**SAMENVATTING PROJECTBUDGET**

Vul het onderstaande schema in.

**Component A (te financieren uit subsidie)**(1) Personeel (zie tabel 1 en 2)

	aantal fte x bedrag	
a) aanstelling nieuwe oio('s)	..... fte x € .....	= € .....
b) aanstelling nieuwe postdoc(s)	..... fte x € .....	= € .....
c) aanstelling senioronderzoeker	..... fte x € .....	= € .....
d) aanstelling nieuw overig personeel	..... fte x € .....	= € ..... +
Subtotaal personeel		= € .....

(2) Overig

a) persoonsgebonden bench fee (zie tabel 3) (uitsluitend voor OiO's en postdocs)	..... fte x € .....	= € .....
b) reisbudget		additioneel = € .....
c) projectgebonden apparatuur/software		= € ..... +
		Subtotaal overig
	= € .....	

**Totaal Component A = subtotalen (1) + (2) = € .....**

**Component B (matching/inbreng vanuit universiteit(en) en/of institu(u)t(en)).**

(Gebruik tabel 1 en 2)

Hoogleraar	..... fte x € .....	= € .....
UHD	..... fte x € .....	= € .....
UD	..... fte x € .....	= € .....
Postdoc	..... fte x € .....	= € .....
OiO	..... fte x € .....	= € .....
Senioronderzoeker	..... fte x € .....	= € .....
Overig personeel	..... fte x € .....	= € ..... +

**Totaal Component B = € .....**

**TOTAAL PROJECTBUDGET (= Componenten A + B) = € .....**

## TABELLEN

### Tabel 1

Deze tabel bevat de standaardbedragen volgens met NWO-VSNU-contractafspraken inzake subsidies vanaf 1 april 2001. Op 1 juli 2003 waren deze standaardbedragen (**exclusief** de persoonsgebonden benchfee) in € op basis van 1,0 fte:

	Oio	postdoc	Senior-onderzoeker	overig personeel		
				MBO	HBO	academisch
standaard aanvangsschaal	10.0	11.0	12.6	7.5	9.3	11.2
1 jaar	n.v.t.	niet mogelijk*	75.848	39.199	47.220	56.588
2 jaar		106.851**	154.350***	79.347	95.585	114.547
3 jaar		162.227	235.600	120.468	145.121	173.910
4 jaar		157.683	218.943	319.694	162.585	195.857

\* Indien u een éénjarige postdoc als eigen bijdrage (*matching*) wilt inzetten in Component B, hanteer dan een bedrag van € 52.786.

\*\* Indien u een postdoc voor 18 maanden wilt aanvragen, hanteer dan een bedrag van € 79.819.

\*\*\* Indien u een senioronderzoeker voor 18 maanden wilt aanvragen, hanteer dan een bedrag van € 106.142.

### Tabel 2

Deze tabel bevat standaardbedragen volgens de CAO Universiteiten per 1 maart 2003. De bedragen zijn in € op basis van 1,0 fte en inclusief een opslag van 35% voor overhead.

	UD	UHD	Hoogleraar
standaard aanvangsschaal	11.10 = 12.4	13.7 = 14.5	17.7 = 18.4
1 jaar	63.025	77.834	107.937
2 jaar	128.256	158.392	219.652
3 jaar	195.770	241.770	335.277
4 jaar	265.647	328.066	454.948

### Tabel 3

De persoonsgebonden benchfee is afhankelijk van de aangevraagde positie en aanstellingsduur, en is alleen beschikbaar voor Oio's en postdocs. Eveneens krachtens genoemde NWO-VSNU-contractafspraken waren op 1 juli 2003 deze bedragen in € op basis van 1,0 fte:

	Oio	postdoc	Senior-onderzoeker	overig personeel		
				MBO	HBO	academisch
1 jaar	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
2 jaar		4.538	n.v.t.			
3 jaar		4.538	n.v.t.			
4 jaar		4.538	n.v.t.			

## **Bijlage 2: Onderwerpen Raad voor de rechtspraak voor onderzoek in het kader van ToKeN2000/Politie & Justitie**

### **INLEIDING EN ACHTERGROND**

De rechtspraak is - in globale termen - belast met geschillenbeslechting en het verschaffen van executoriale titels (i.e. uitspraken die ter uitvoering kunnen worden gelegd met behulp van de "sterke arm"). Het beoogd maatschappelijk effect van alle uitspraken in individuele gevallen is dat het recht richtinggevend is voor de gedragingen in de samenleving en dat de rechtspraak, als onafhankelijk orgaan van de staat, de rechtsstaat waarborgt. De rechtspraak houdt zich niet als enige bezig met geschillenbeslechting, maar is wel de instantie waar rechtzoekenden uiteindelijk altijd terecht kunnen, als andere wijzen van geschillenbeslechting geen resultaat hebben. Bij andere vormen van geschillenbeslechting moet in het burgerlijk recht gedacht worden aan bindend advies (geschillencommissies), arbitrage en mediation; in het strafrecht kan het Openbaar Ministerie in sommige gevallen straffen opleggen, maar staat beroep op de rechter open.

De Raad voor de rechtspraak<sup>2</sup> doet omvangrijke investeringen in informatiesystemen als onderdeel van zijn beleid ter verdere verbetering van de prestaties van de rechtspraak. Daarvoor gelden de volgende samenhangende doelstellingen:

- Opvangen van groeiend volume en toenemende bewerkelijkheid van zaken
- Verkorten van doorlooptijden
- Vergroten van doelmatigheid
- Vergroten van de rechtseenheid en in algemene zin de kwaliteit van de rechtspraak, waaronder toegankelijkheid en openheid.

ToKeN2000<sup>3</sup> richt zich op onderzoek naar de fundamentele mogelijkheden en problemen van interactie tussen gebruikers en kennis- en informatiesystemen. Op dit raakvlak van informatica en gedragswetenschappen doen zich voor de rechtspraak belangrijke onderzoeksvragen voor die voortvloeien uit de aard en functie van de rechtspraak in de samenleving en die van belang zijn voor de realisatie van de bovengenoemde doelstellingen. We kunnen deze onderzoeksvragen in twee groepen ordenen.

Een eerste groep vragen volgt uit het belang voor de samenleving van de kenbaarheid en bekendheid van het recht. Van het recht kan alleen een normerende werking uitgaan, als het kenbaar is. Dat wil zeggen dat de interpretatie van het recht door de rechter duidelijk en eenduidig is, en gekend wordt door de leden van de samenleving. Van belang is dat deze duidelijkheid en bekendheid van de rechtsinterpretatie van invloed kunnen zijn op de toestroom van zaken naar de rechtspraak. Als immers op voorhand met grote waarschijnlijkheid te voorzien is wat de rechter in bepaalde gevallen zal besluiten, kan daarvan een stimulans uitgaan voor partijen om via onderhandelingen of via andere manieren van geschillenbeslechting tot een vergelijk te komen. Als echter onduidelijkheid bestaat over de juridische posities, is het veel moeilijker om zonder tussenkomst van de rechter tot een oplossing te komen<sup>4</sup>.

Deze overwegingen wijzen op het grote belang van de rechtseenheid, dat daarmee verder reikt dan de rechtsstatelijke overwegingen van (individuele) rechtsbescherming en rechtszekerheid. Als rechters in gelijke gevallen gelijk oordelen, ontstaat deze voor het goed functioneren van hele stelsel van rechtspraak en geschillenbeslechting zo belangrijke duidelijkheid. Informatiesystemen worden door de rechtspraak al gebruikt om de rechtseenheid te bevorderen, maar ze kunnen wellicht verder worden ontwikkeld tot volwaardige kennis- en expertsystemen.

De bekendheid in de samenleving met het recht is zeer beperkt. Rechtzoekenden nemen thans meestal onder zeer onvolledige informatie tal van beslissingen, bijvoorbeeld in de onderhandelingen of bij de keuze

<sup>2</sup> De Raad voor de rechtspraak bestaat sinds 1 januari 2002 en is belast met het opstellen van de begroting van de Rechtspraak alsmede de budgettoekenning aan de gerechten, het toezicht op de bedrijfsvoering van de gerechten, het voorzien in landelijke infrastructuur waaronder ICT-infrastructuur en informatiesystemen, het bevorderen van de uniformiteit en kwaliteit van de rechtspraak en het gevraagd en ongevraagd adviseren van regering en parlement omtrent voornemens tot wetgeving en beleid die de rechtspraak raken.

<sup>3</sup> Toegankelijkheid en Kennisontsluiting in Nederland 2000.

<sup>4</sup> Verwacht mag worden dat dit leidt tot minder zaken voor de rechter. Het is echter denkbaar dat dit effect (gedeeltelijk) gecompenseerd wordt, bijvoorbeeld doordat het in meer gevallen loont conflicten te "juridiseren".

de rechter in te schakelen dan wel naar een andere geschillenbeslechter te gaan, en in rechterlijke procedures (al dan niet schikken, in hoger beroep gaan, etc.). Daarbij winnen zij veelal advies in van rechtshulpverleners en in het bijzonder advocaten van wie de doelstellingen echter niet volledig behoeven samen te vallen met die van hun cliënten. Aannemelijk is dat, naarmate de informatiepositie van rechtzoekenden slechter is, meer 'verkeerde' zaken worden voorgelegd aan de rechter (bijvoorbeeld juridisch gezien triviale zaken, terwijl belangrijke kwesties de rechter niet bereiken). Een belangrijke vraag is of en hoe informatiesystemen voor burger en rechtshulpverlener bij kunnen dragen aan vermindering van het informatietekort en wat hiervan de gevolgen zijn voor de omvang en aard van de zaken die aan de rechter worden voorgelegd.

Een tweede groep vragen vloeit voort uit de omstandigheid dat de rechtspraak onderdeel uitmaakt van allerlei ketens, zoals de strafrechtketen en vreemdelingenketen. Het functioneren van deze ketens bepaalt in hoge mate de effectiviteit en doelmatigheid van de rechtspraak. Worden bijvoorbeeld in de strafrechtketen door politie en OM veel fouten gemaakt bij de opsporing, dan wordt de rechtspraak belast met zaken die vanwege vormfouten geen kans van slagen hebben. Kennissystemen kunnen helpen dergelijke fouten te voorkomen. Door de ketens stroomt informatie. De digitalisering daarvan staat pas in de kinderschoenen en roept veel vragen heeft, maar heeft grote potentie voor vergroting van effectiviteit en doelmatigheid. De rechtspraak heeft op dit terrein te maken met integratie binnen ketens, maar streeft ook naar integratie van rechtsgebieden binnen de rechtspraak<sup>5</sup>. Deze combinatie van eisen leidt tot grote complexiteit, waarvan de beheersing een navenant grote uitdaging is en die een goede informatiearchitectuur vergt.

De geschetste problematiek leidt tot onderwerpen voor onderzoek die in paragraaf 4 worden uitgewerkt. Daaraan voorafgaand wordt ingegaan op de randvoorwaarden om tot succesvol onderzoek op het terrein van de rechtspraak te komen en op de relevantie van het onderzoek naar de rechtspraak voor het ToKeN-programma.

#### **RANDVOORWAARDEN VOOR HET ONDERZOEK**

Ten aanzien van het onderzoeksprogramma geldt een aantal randvoorwaarden dat bepalend is voor het succes van het programma:

- Onderzoek richt zich op theorievorming en ontwikkeling van concepten en modellen. Met het genereren van innovatieve concepten kan echter niet worden volstaan. In verband met het grote belang van gedragsaspecten bij het gebruik van juridische informatiesystemen, is empirische toetsing noodzakelijk. Experimenten en vooronderzoek zijn hiervoor nodig en wel in voldoende realistische omgevingen, waarbij in het bijzonder aandacht wordt geschonken aan de toepasbaarheid door de verschillende gebruikersgroepen (bijvoorbeeld de rechtzoekende, advocaat, rechter, of griffiepersoneel).
- Het NWO-onderzoek en de activiteiten van de Raad vullen elkaar aan. Dit noopt tot afstemming met enerzijds het wetenschappelijk onderzoeksprogramma van de Raad voor de rechtspraak en anderzijds de operationele activiteiten van de Raad op het terrein van informatie- en kennismanagement. Vooral het beleidsmatig onderzoek zal afgestemd moeten zijn op het tempo van beleidsvorming en -implementatie door de Raad.
- Beleidsmatig en fundamenteel onderzoek kunnen elkaar in het ToKeN-programma uitstekend aanvullen. Dit vereist wel zorgvuldige afstemming.
- Onderzoek dient rekening te houden met de specifieke positie en rol van de rechtspraak in de samenleving en de daarmee samenhangende cultuur. Hiervan kan onder meer het uitgangspunt worden afgeleid dat kennissystemen de rechtspraak zullen kunnen ondersteunen, maar niet het werk van rechters volledig overnemen.
- Naast de gebruikelijke inventarisatie van de beschikbare wetenschappelijke kennis, wordt waar mogelijk ook gebruik gemaakt van ervaringen in andere landen.

---

<sup>5</sup> De hoofdindeling van rechtsgebieden betreft straf-, civiel- en bestuursrecht. Het bestuursrecht kent een verdere differentiatie naar onder andere belasting-, vreemdelingen- en sociale zekerheidsrecht.

## **RELEVANTIE VOOR ToKeN-PROGRAMMA**

De algemene wetenschappelijke thema's uit het NWO/ToKeN programma komen binnen het onderzoek op het gebied van de informatisering van de rechtspraak als volgt aan de orde.

### **Control**

"Control" betreft het fenomeen dat de inzet van informatietechnologie noodzakelijkerwijs leidt tot een verdeling van verantwoordelijkheid en initiatief tussen mensen en systemen. De invoering van bijvoorbeeld "work-flow" systemen en het gebruik van kennisgebaseerde beslissingsondersteuning kan diverse - moeilijk te voorspellen - consequenties hebben op het gedrag van gebruikers.

### **Taal- en kennistechnologie**

De toepassing van informatiesystemen binnen het recht verschilt van andere gebieden door de sterke noodzaak tot geautomatiseerde verwerking van tekst en geautomatiseerde categorisering op basis van wettelijke regels. De hiervoor benodigde technologie zal sterk bepaald zijn door de Nederlandstalige en Nederlandse juridische context.

### **Kennisveredeling**

De inzet van een overkoepelende architectuur binnen de rechtspraak maakt het mogelijk om de kwaliteit van het proces te toetsen op basis van grote gegevensstromen. Het gebied van de kennisveredeling verschaft gereedschappen die zicht kunnen bieden op gehanteerde procedures en de jurisprudentie.

### **Navigatie, adaptatie en presentatie**

Juist in een toepassingsdomein waar het gebruik van de computer onderhevig is aan tijdsdruk en de beperkte mogelijkheid om gebruikers langdurig aan systemen te laten wennen is het van belang dat informatiesystemen gekenmerkt worden door grote transparantie. Moderne systemen dienen zich aan te passen aan de randvoorwaarden van specifieke gebruikers in specifieke contexten.

## **ONDERWERPEN VOOR ONDERZOEK RECHTSpraak**

De onderzoeksbehoefte die in paragraaf 1 kort is geschetst wordt hier uitgewerkt in vijf onderwerpen voor onderzoek. De eerste twee onderwerpen betreffen digitalisering in een complexe ketenstructuur. De volgende twee zien op de mogelijkheden van kennis- en expertsystemen voor verschillende gebruikersgroepen. Toegevoegd is een vijfde onderwerp dat zich richt op het proces van vernieuwing via ICT.

### **Onderwerp 1: Informatiearchitectuur**

Het werken onder architectuur is een belangrijk thema in de wetenschappelijke literatuur, maar in toenemende mate ook in de praktijk van organisaties. De Raad voor de rechtspraak heeft een architectuur laten ontwikkelen. Dit architectuurontwerp vormt een eerste stap en zal zich verder moeten ontwikkelen tot een geldig concept voor het specifieke domein van de rechtspraak. Gezocht wordt nog naar houvast hoe om te gaan met de verschillende lagen in de architectuur. Op een hoog conceptueel niveau kan een "meta-architectuur" voor heel Justitie ooit een referentiekader worden<sup>6</sup>. Op een gedetailleerd niveau dient de architectuur van de rechtspraak vooral gericht te zijn op de effectieve ondersteuning van het werken door professionals in de primaire processen van de rechtspraak die beheerst worden door complexe formele regels (het procesrecht). Hierbij is van belang dat de rechtspraak opereert in zeer vele specifieke ketens. Een ander spanningsveld betreft de tegenstelling tussen enerzijds een grote behoefte aan flexibiliteit met het oog op toekomstige veranderingen in wetgeving en zaakstromen en anderzijds een gerichtheid op een simpele en robuuste architectuur waarin complexiteit wordt vermeden in het belang van doelmatigheid. De rechtspraak zoekt een weg in deze spanningsvelden.

De volgende specifieke onderzoeksvragen worden onderscheiden.

- Op welke wijze kan het werken onder architectuur ten dienste worden gesteld aan het realiseren van de doelstellingen die in de inleiding zijn genoemd, zoals het verkorten van doorlooptijden en het verbeteren van de toegankelijkheid van de rechtspraak?
- Welke lagen en onderdelen dienen in de architectuur aanwezig te zijn en welk groeimodel kan gehanteerd worden bij de ontwikkeling van de architectuur?

---

<sup>6</sup> Bij benadering gaat het hierbij om de strafrecht-, jeugd- en vreemdelingenketens. In feite reikt het terrein van de rechtspraak nog verder, omdat sommige ketens zich buiten het Justitiegebied bevinden. Zie ook thema 2.

- Hoe gedetailleerd en flexibel dient de architectuur te zijn in verband met de noodzakelijke aansluiting op (de ontwikkeling van) het werk in de primaire processen?
- Wanneer is welke architectuurlaag (informatie-, applicatie- of de procesarchitectuur) leidend bij realisatie van informatiesystemen?

En in relatie tot keteninformatisering:

- Wat zijn de gevolgen van het opereren van de rechtspraak in diverse ketens voor het ontwerp en de realisatie van de architectuur?
- Hoe kan de architectuur worden afgestemd op de behoefte aan sturing in deze ketens?

Als wordt uitgegaan van realisatie van een architectuur in systemen in een periode van vier jaar, dan kunnen de implementatie van de architectuur en het onderzoek daarnaar elkaar nuttig beïnvloeden.

## **Onderwerp 2: Informatisering van werkprocessen**

Belangrijke winst in termen van doorlooptijden en doelmatigheid kan geboekt worden door (1) invoering van elektronisch berichtenverkeer, (2) opbouw van elektronische dossiers en (3) koppeling daarvan aan werkstroombesturing (case management).

### *Elektronisch berichtenverkeer*

Bij het elektronisch berichtenverkeer gaat het om informatie die elektronisch met tal van betrokkenen (*users* en *providers*) wordt uitgewisseld. Zo zijn er individuele procespartijen, hun procesvertegenwoordigers en eventuele deskundigen. In het burgerlijk recht is een onderscheid van belang tussen *repeat players*, zoals verzekeringsmaatschappijen en andere bedrijven die aan consumenten leveren (bijvoorbeeld postorder-, telecom- en energiebedrijven), en partijen die incidenteel procederen (de meeste burgers). Beide typen procespartijen vereisen een eigen aanpak. Ook kunnen in dit verband de plannen voor de ontwikkeling van rechtspraak via internet genoemd worden (bijv. internet incasso). Maar de rechtspraak heeft ook te maken met organisaties die vanuit de optiek van productieprocessen kunnen worden beschouwd als partners in de productieketen. Denk bij het strafrecht vooral aan het Openbaar Ministerie en de advocatuur, bij het bestuursrecht aan bestuursorganen, zoals de IND (Immigratie- en naturalisatiedienst), de Belastingdienst en de lagere overheden.

- Een onderzoeksvraag is hier op welke wijze het elektronisch berichtenverkeer in zijn verschillende vormen effectief kan worden vormgegeven en aan welke eisen moet worden voldaan, bijvoorbeeld ten aanzien van beveiliging en privacy.

### *Elektronische dossiers*

In aansluiting op het elektronisch berichtenverkeer, is in de strafsector ook het elektronisch dossier in aantocht. In verschillende toepassingen wordt het al op experimentele basis gebruikt in de strafsectoren van de rechtbanken Amsterdam (voor simpele zaken) en Rotterdam (voor complexe zaken). Het elektronisch dossier kan bij de voorbereiding van zaken, op zitting en bij het uitwerken van vonnissen grote voordelen opleveren. Bij simpele zaken gaat het vooral om de - in vergaande mate - geautomatiseerde afdoening van zaken. Bij complexe zaken gaat het om de ontsluiting van zeer omvangrijke dossiers via moderne zoeksystemen en de ondersteuning bij het uitwerken van vonnissen (zie ook hierna werkstroombesturing). De huidige experimenten betreffen vooral de strafrechtspraak. Deze zijn van beperkte schaal en strekken zich nog niet uit tot de gehele strafrechtketen.

Specifieke onderzoeksvragen zijn:

- Welke mogelijkheden zijn er voor de toepassing van kennis systemen in deze nieuwe werkprocessen en wat zijn de gevolgen voor de kwaliteit, effectiviteit en doelmatigheid van de rechtspraak?
- Hoe kan de digitale interactie uitgebreid worden tot alle relevante partijen? Dit vergt de koppeling van ongelijksoortige systemen die verder gaat dan ontwikkelingen als VIP (Verwijs Index Personen).
- Ook het overdragen van dossiers van eerste aanleg naar hoger beroep en cassatie behoeft aandacht.

In de sectoren civiel, kanton en bestuur – met uitzondering van de vreemdelingenrechtspraak – zijn de genoemde instrumenten nog onderontwikkeld.

- Een belangrijke onderzoeksvraag zou kunnen zijn hoe de ontwikkelingen in de strafsector overgebracht kunnen worden naar deze sectoren.

#### *Werkstroombesturing (case management)*

Voor het bereiken van de doelstellingen die betrekking hebben op de verkorting van doorlooptijden is de actieve sturing door de rechter (en griffie) in individuele zaken (case management) van groot belang. Op procesrechtelijk gebied zijn binnen de drie sectoren vereenvoudigingen doorgevoerd en tal van verdergaande maatregelen worden overwogen. Een belangrijke mogelijkheid voor verbetering in de civiele rechtspraak betreft het registreren van afspraken met de advocatuur en het verzekeren dat wordt voldaan aan gemaakte afspraken. Een betere en snellere informatie-uitwisseling met partijen kan een belangrijk effect hebben op het gedrag van deze partijen met mogelijke voordelen in een meer gericht en wellicht gematigd beroep op de rechter, een betere logistiek met de advocatuur (minder hinder van uitstel tactieken) en kortere procedures.

- De meer algemene onderzoeksvraag luidt hier hoe informatisering deze regiefunctie kan ondersteunen.

Bij rechtspraak via internet, wat zoals gezegd nu bij incasso van vorderingen wordt overwogen, maar verder kan gaan reiken, dienen zich specifieke vragen aan. Denkbaar is bijvoorbeeld dat communicatie via internet in plaats van face-to-face de acceptatie van rechterlijke uitspraken negatief beïnvloedt.

- Een specifieke vraag is aan welke eisen internetrechtspraak moet voldoen om gezaghebbend te kunnen zijn en of en hoe daaraan voldaan kan worden.

### **Onderwerp 3: Informatie-, kennis- en expertsystemen ten behoeve van het rechtspreken**

Door de rechtspraak zijn reeds omvangrijke investeringen gedaan in informatie- en kennissystemen voor het primaire proces van de rechtspraak. Deze systemen beogen rechters en andere medewerkers van de gerechten te ondersteunen en zijn niet erop gericht hun beslissingen over te nemen. De nadruk ligt hierbij op het ontsluiten van de jurisprudentie via intranet toepassingen (Porta Juris en Intro). Deze toepassingen en hun ontsluiting behoeven verdere ontwikkeling. Ook zou wellicht de uitbouw tot expertsystemen aan de orde kunnen zijn. De ervaringen met informatie- en kennissystemen zijn tot nu toe niet onverdeeld gunstig. Daar waar eenvoudige beslisregels gelden (bijvoorbeeld de toepassing van de kantonrechtersformule) kunnen systemen behulpzaam zijn. In complexere situaties, zoals bij de straftoemeting, blijkt het ontwikkelen van een kennissysteem bijzonder lastig en moesten de initiële verwachtingen fors bijgesteld worden<sup>7</sup>. De vraagstelling is in globale termen als volgt: (1) op welke terreinen kunnen systemen worden ontwikkeld die daadwerkelijk de kwaliteit van rechterlijke uitspraken en de zorgvuldigheid en doelmatigheid van de totstandkoming daarvan bevorderen en die kunnen rekenen op draagvlak bij de gebruikers? (2) Hoe zouden de systemen voor deze terreinen eruit moeten zien (principes, eisen, e.d.), bij voorkeur te baseren op realistische pilots? En (3) wat zijn de (mogelijke) gevolgen van de toepassing van deze systemen voor de rechtseenheid en de werking van het recht (zie de inleiding) en de rechtsbescherming van de burger (artikel 6 EVRM<sup>8</sup>)?

Bij de onder (1) genoemde kwaliteit gaat het er onder andere om dat:

- uitspraken tot stand komen op basis van volledig inzicht in de jurisprudentie (nationaal, Europees, internationaal). Dit strekt zich ook uit tot straftoemeting. NB de rechtsvormende functie van de rechtspraak houdt in dat van de heersende jurisprudentie bewust kan worden afgeweken. Onbewust afwijken is uiteraard minder gewenst;
- zorgvuldig getoetst wordt dat procedurele en materiele regels (bijvoorbeeld in strafzaken ten aanzien van toegestaan bewijsmateriaal) door partijen zijn geëerbiedigd<sup>9</sup>;

<sup>7</sup> Zie W. van Hattum, 2004, De databank straftoemeting, Rvdr.

<sup>8</sup> Europees Verdrag inzake de Rechten van de Mens. Genoemd artikel stelt eisen aan de rechtsbescherming.

<sup>9</sup> Intelligente systemen kunnen de rechter assisteren bij het uitvoeren van deze toets, maar zijn ook van belang voor politie, andere opsporingdiensten en Openbaar Ministerie om vormfouten en niet-ontvankelijkheid te voorkomen. Toepassing door deze instanties zou de rechter veel controlerend werk kunnen besparen. Deze materie biedt ook aanknopingspunten voor onderzoek.

- berekeningen correct worden uitgevoerd. Rechterlijk werk brengt veel rekenwerk met zich mee. Voorbeelden: vergoedingen bij ontslag, vaststelling griffierecht, vaststelling schadevergoedingen, alimentatiebepaling, ontnemingsvorderingen, etc;
- uitspraken op uniforme, informatieve en toegankelijke wijze worden gepresenteerd.

Bij zorgvuldige en doelmatige wijze van totstandkoming gaat het om:

- Uniforme en correcte toepassing van het procesrecht
- Beter gerichte inzet van arbeid (met behoud van kwaliteit), met name van personen met specialistische kennis
- Voldoende tijd ter terechtzitting voor rechtzoekenden om hun zaak toe te lichten en rechters om hun beslissingen uit te leggen

Thans wordt gedacht aan de stapsgewijze uitbouw van de huidige informatiesystemen en in het bijzonder van Porta Juris. Achtereenvolgens: het gebruiksnut van Porta Juris vergroten (via geavanceerdere navigatie en zoeksystemen die voorzien in individuele behoeften bijvoorbeeld via personal agents) en daarna mogelijk het uitbouwen tot kennissystemen en expertsystemen. De koppeling met werkprocessen en uniforme formats voor rechterlijke uitspraken is aan de orde op basis van een goede classificatie van zaken. Een middel voor het automatische classificeren van zaken zou hierbij een bijzondere bijdrage kunnen leveren.

Cruciaal aspect is het zodanig inrichten, inbedden en aanbieden van systemen dat deze eenvoudig gebruikt kunnen worden op de werkplek van de gebruiker. Bij iedere stap in de ontwikkeling moet gewaarborgd worden dat het gebruik van de systemen tot de normale werkprocessen van alle relevante medewerkers behoort.

Vooraf de uitbouw van informatiesystemen tot kennis- en expertsystemen behoeft onderzoek.

#### **Onderwerp 4: Informatie-, kennis- en expertsystemen ten behoeve van (potentiële) justitiabelen**

Naarmate burgers en andere actoren beter in staat zijn hun juridische posities en verhoudingen correct te beoordelen, zullen zij, zo is de verwachting, minder conflicten laten ontstaan en, waar deze toch ontstaan, meer conflicten via onderhandelingen weten op te lossen. Dit bevordert dat bij de rechter die zaken te recht komen die serieuze rechtsvragen opwerpen. Daarnaast zijn rechtzoekenden dan minder afhankelijk van juridische adviseurs (advocaten, arbiters, mediators, e.d.). Deze hebben belangen die niet (geheel) samen vallen met de belangen van hun cliënten. Een correct inzicht in de eigen juridische positie is van belang bij de vraag of een zaak voor de rechter wordt gebracht, maar ook voor beslissingen tijdens de procedure (al dan niet schikken, instellen van hoger beroep, e.d.). Het zou dan gaan om systemen die via internet toegankelijk worden gemaakt, bijvoorbeeld het huidige [www.rechtspraak.nl](http://www.rechtspraak.nl) van de Rechtspraak. De geringe vertrouwdsheid van de meeste burgers (en organisaties) met het recht<sup>10</sup> vormt een formidabele barrière en noodzaakt tot toegankelijke en eenvoudig te hanteren en te begrijpen systemen, die overigens een hoge mate van precisie en betrouwbaarheid moeten hebben.

Naar analogie van de discussie over onderwerp 3, is de globale vraagstelling (1) of en, zo ja, op welke terreinen van het recht expertsystemen kunnen bijdragen aan het vergroten van het inzicht in de juridische positie van partijen in concrete situaties, (2) hoe deze systemen vormgegeven zouden moeten worden, aan te tonen met behulp van concrete pilots, (3) hoe een en ander georganiseerd zou moeten worden en (4) wat de (mogelijke) gevolgen zijn van de toepassing van deze systemen voor de samenleving en de rechtspraak?

In experimenten zouden de gedragseffecten van betere informatievoorziening over de kans op succes in specifieke procedures en de relevante factoren daarbij kunnen worden onderzocht. Het behoeft geen betoog dat kennissystemen van dit type gecompliceerde juridische vragen oproepen, bijvoorbeeld ten aanzien van aansprakelijkheid. Daarmee is ook de vraag aan de orde wie deze systemen zou moeten ontwikkelen en beheren.

<sup>10</sup> Zie de binnenkort uit te komen studie van het WODC, De geschillendelta, waaruit onder andere naar voren komt dat het informatietekort op dit terrein van burgers groter is, naarmate hun inkomen lager is.

**Onderwerp 5: Besluitvorming rond innovatie**

De introductie van innovatieve voorzieningen van ICT ter ondersteuning van werkprocessen is een punt van zorg. Hier gaat het niet alleen om het aantonen van het nut van systemen, maar zeker om de wijze waarop het traject van besluitvorming wordt ingericht. Hier is aandacht nodig voor het proces waarin een idee rijpt en wordt uitgewerkt en geïmplementeerd en vervolgens landelijk gebruikt wordt. In dit proces zijn vele filters aanwezig waarbij het een onderzoeksvraag zou kunnen zijn hoe met behulp van kennissystemen kan worden ingeschat wat de risicofactoren in projecten zijn en welke maatregelen hierop effectief zijn.

**PRIORITERING**

De beschreven thema's hebben niet alle hetzelfde gewicht. Thema's 3 en 4 hebben de hoogste prioriteit. Als ruwe richtlijn zou kunnen gelden dat meer dan 60% van de onderzoeksinspanning/onderzoeksbudget voor deze onderwerpen wordt ingezet.