



KATHOLIEKE
UNIVERSITEIT
LEUVEN

Detectie van knelpuntvacatures

Een vroegtijdige detectie van knelpuntvacatures en een aanzet tot de ontwikkeling en implementatie van een instrumentarium ter voorspelling van de arbeidsmarktevoluties

Joost Bollens
Steven Vos

Projectleiding: Joost Bollens

Een onderzoek in opdracht van de Vlaamse minister van Werkgelegenheid en Toerisme, in het kader van het VIONA-onderzoeksprogramma

Met ondersteuning van de administratie Werkgelegenheid en het ESF
ESF: de Europese bijdrage tot de ontwikkeling van de werkgelegenheid door inzetbaarheid, ondernemerschap, aanpasbaarheid en gelijke kansen te bevorderen en door te investeren in menselijke hulpbronnen



Hoger instituut
voor de arbeid

CIP Koninklijke Bibliotheek Albert I

Bollens, Joost

Detectie van knelpuntvacatures. Een vroegtijdige detectie van knelpuntvacatures en een aanzet tot de ontwikkeling en implementatie van een instrumentarium ter voorspelling van de arbeidsmarktevoluties / Joost Bollens & Steven Vos. - Leuven: Katholieke Universiteit Leuven. Hoger instituut voor de arbeid, 2002, 205 p.

ISBN 90-5550-321-5.
D/2002/4718/24.

Omslagontwerp: Danni Elskens

Copyright (2002) Hoger instituut voor de arbeid (K.U.Leuven)
E. Van Evenstraat 2e, 3000 Leuven

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.
No part of this book may be reproduced in any form, by mimeograph, film or any other means, without permission in writing from the publisher.

WOORD VOORAF

Eind jaren '90 werd een opvallende groei in de werkgelegenheid vastgesteld die gepaard ging met een daling in de werkloosheid. Deze positieve evoluties op de arbeidsmarkt zorgden ervoor dat de signalen over een toename van het aantal knelpuntvacatures steeds sterker werden, met een top in 2000. Dit roept de vraag op of deze knelpunten niet op voorhand kunnen ingeschat worden, waardoor er vlugger (overheids)initiatieven kunnen ontplooid worden om het probleem te beperken. Dit rapport brengt verslag uit van het onderzoek m.b.t. de voorspelbaarheid van knelpunten op korte en middellange termijn dat door het HIVA werd uitgevoerd. Het onderzoek werd gefinancierd in het kader van het VIONA-onderzoeksprogramma.

Een goede samenwerking met de VDAB was voor dit onderzoeksproject een vereiste. We willen VDAB Databeheer & -analyse danken voor het vertrouwen dat zij in ons stelden bij het beschikbaar stellen van de vacaturebestanden en de door hun gebruikte programmatuur en voor de bereidwilligheid om onze vragen te beantwoorden. De inhoud van dit rapport blijft natuurlijk volledig de verantwoordelijkheid van de auteurs. Op beslissende momenten konden we ook terugvallen op de gedegen databronnenkennis van het Steunpunt WAV, zonder het welk arbeidsmarktonderzoek in Vlaanderen niet hetzelfde zou zijn.

INHOUD

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| Hoofdstuk 1 / Situering en afbakening van het onderzoeksdomein | 1 |
| 1. Inleiding | 1 |
| 2. Arbeidsmarktsituatie in Vlaanderen | 1 |
| 2.1 Een paradoxale situatie? | 2 |
| 2.2 Vacatures geraken moeilijk ingevuld | 3 |
| 3. Het korte-termijnperspectief | 5 |
| 3.1 Wat is een knelpunt: definitie probleem | 5 |
| 3.2 Knelpunten: preventieve versus curatieve aanpak | 7 |
| 3.3 Onderzoeksvragen m.b.t. het korte-termijnperspectief | 10 |
| 4. Het middellange-termijnperspectief | 10 |
| 4.1 Een globaal prognosesysteem | 10 |
| 4.2 Verschillende partijen zijn betrokken | 11 |
| 4.3 De modellen zijn complex | 11 |
| 4.4 Onderzoeksvragen m.b.t. het lange-termijnperspectief | 11 |
| Hoofdstuk 2 / Operationalisering van knelpunten in Vlaanderen | 13 |
| 1. Verschillende informatiebronnen | 13 |
| 1.1 Administratieve informatiebronnen: VDAB vacaturebestanden | 13 |
| 1.2 Krantenadvertenties | 14 |
| 1.3 Survey-onderzoek | 14 |
| 2. Verschillen in methodes in Vlaanderen | 15 |
| 2.1 HIVA: 'Hoe werven bedrijven?' | 15 |
| 2.2 CEVORA EN UPEDI | 18 |
| 2.3 VDAB vacatureanalyse | 21 |
| 3. De meting van knelpunten buiten Vlaanderen | 30 |
| 3.1 Brussel en Wallonië | 30 |
| 3.2 Nederland | 30 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4. Besluit | 31 |
| Hoofdstuk 3 / Aanzet tot een uniforme benadering van knelpunten | 33 |
| 1. Inleiding | 33 |
| 2. Theoretische beschouwing | 33 |
| 2.1 Gebruikte data | 33 |
| 2.2 Methodologie en resultaten | 35 |
| 3. Welke data en methodologie worden er gebruikt? | 38 |
| 3.1 Survey-onderzoek | 39 |
| 3.2 Administratieve bestanden: VDAB | 40 |
| 3.3 Krantenadvertenties | 43 |
| 4. Een overzicht van een aantal objectieve en subjectieve criteria | 43 |
| 4.1 Subjectieve criteria | 44 |
| 4.2 Objectieve criteria | 44 |
| 4.3 Een combinatie van objectieve en subjectieve criteria | 48 |
| 5. Een aantal vaststellingen | 48 |
| Hoofdstuk 4 / Analyses op basis van de vacaturebestanden van de VDAB | 51 |
| 1. Inleiding | 51 |
| 2. Voordelen en beperkingen van de VDAB-vacaturebestanden | 51 |
| 3. Evolutie 1990-2000 | 52 |
| 3.1 Totaal aantal afgehandelde vacatures | 53 |
| 3.2 Circuit | 55 |
| 3.3 Scholing | 55 |
| 3.4 Instroom van vacatures | 57 |
| 3.5 Voorraad aan vacatures | 58 |
| 3.6 De looptijd | 59 |
| 4. De robuustheid van de VDAB-methodologie | 62 |
| 4.1 Inleiding | 62 |
| 4.2 Subjectieve beoordeling (VIII) | 71 |
| 4.3 Het gebruik van gewichten (IV) | 72 |
| 4.4 Het uitsluiten van nog niet afgesloten vacatures (III) | 75 |
| 4.5 Het verschil tussen knelpuntberoepen en knelpuntvacatures | 82 |
| 4.6 Het gebruik van een ondergrens (VI) | 93 |
| 4.7 Het gebruik van relatieve criteria (V) | 94 |
| 4.8 Enkel vaste circuits (II) | 94 |
| 4.9 Het gebruik van medianen (V) | 96 |
| 4.10 De relevantie van de VDAB-plaatsingen (VII) | 97 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5. Vroegtijdige detectie van knelpuntvacatures | 103 |
| 5.1 Inleiding | 103 |
| 5.2 Tijdreeksanalyses: basisidee | 104 |
| 5.3 Geselecteerde beroepen | 107 |
| 5.4 De evolutie van het aantal vacatures: een eerste blik | 108 |
| 5.5 Filiaalhouder of handelszaakbeheerder (m/v) | 115 |
| 5.6 Monteur centrale verwarming (m/v) | 116 |
| 5.7 Technicus mechanica (m/v) | 117 |
| 5.8 Technicus bouwwerfleider (m/v) | 118 |
| 5.9 Technicus elektriciteit (m/v) | 119 |
| 5.10 Bouwkundig tekenaar (m/v) | 120 |
| 5.11 Bestuurder zware vrachtwagen met aanhangwagen (m/v) | 121 |
| 5.12 Insteller - bediener draaibank (m/v) | 122 |
| 5.13 Bouwelectricien (residentieel elektrotechnisch installateur) (m/v) | 123 |
| 5.14 Broodbakker (m/v) | 124 |
| 5.15 Besluit | 125 |

Hoofdstuk 5 / Arbeidsmarktprognoses op middellange-termijn

| | |
|------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Inleiding | 127 |
| 2. Prognoses en projecties in België | 127 |
| 2.1 Basisprojectie van het Federaal Planbureau (2000-2005) | 128 |
| 2.2 Projecties voor specifieke beroepsgroepen | 128 |
| 3. Systemen voor arbeidsmarktprognoses: Hoe en wat? | 129 |
| 3.1 Wie heeft er baat bij en wat is het nut ervan? | 129 |
| 3.2 Verschillende methodes worden onderscheiden | 131 |
| 3.3 Wanneer is een prognosesysteem succesvol? | 132 |
| 3.4 Aandacht voor de kwaliteit van prognoses | 133 |
| 4. Bestaande voorspellingsmodellen | 134 |
| 4.1 Algemene structuur van een voorspellingsmodel | 134 |
| 4.2 Een kort overzicht van een aantal bestaande systemen | 136 |
| 4.3 Kiezen tussen de verschillende systemen | 139 |

Hoofdstuk 6 / De arbeidsmarktprognoses van het ROA

| | |
|----------------------------------------------------------|-----|
| 1. Inleiding | 141 |
| 2. Opzet van de arbeidsmarktprognoses | 141 |
| 2.1 Arbeidsmarktprognoses en indicatoren: uitgangspunten | 142 |
| 3. Hoe zien de prognoses er uit? | 143 |
| 3.1 Ontwikkelingen op de arbeidsmarkt 1999-2004 | 144 |
| 3.2 Aansluiting onderwijs - arbeidsmarkt | 146 |

| | |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| 4. Het model voor middellange-termijnprognoses: de aanpak | 148 |
| 4.1 Basisgegevens als punt van vertrek | 148 |
| 4.2 Opzet van de prognoses: hoe gaat men tewerk? | 149 |
| 5. Vereiste statistische basisgegevens | 155 |
| 6. Evaluatie van de arbeidsmarktprognoses | 156 |

**Hoofdstuk 7 / Mogelijkheden en beperkingen voor arbeidsmarktprognoses
in Vlaanderen** **157**

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Inleiding | 157 |
| 2. De voornaamste gegevensbronnen in Vlaanderen | 158 |
| 2.1 Vraagzijde | 158 |
| 2.2 Aanbodzijde | 160 |
| 3. Wat is haalbaar in Vlaanderen m.b.t. arbeidsmarktprognoses? | 163 |
| 3.1 Vergelijking basisgegevens ROA met beschikbare gegevens in Vlaanderen | 163 |
| 3.2 Methodologie van het ROA | 166 |
| 3.3 Wat is er op dit moment eventueel wel mogelijk in Vlaanderen? | 168 |
| 3.4 Het lokale niveau | 170 |
| 4. Conclusie | 172 |

Hoofdstuk 8 / Voornaamste vaststellingen en aanbevelingen **173**

| | |
|-------------------------------------------------------|-----|
| 1. Structuur van het onderzoek | 173 |
| 2. De voornaamste bevindingen en beleidsaanbevelingen | 174 |
| 2.1 Korte-termijn | 174 |
| 2.2 Middellange-termijn | 178 |

Bijlagen **183**

| | |
|----------------------------------------------------|-----|
| Bijlage 1 / De evolutie van de knelpuntintensiteit | 183 |
|----------------------------------------------------|-----|

Bibliografie **193**

HOOFDSTUK 1

SITUERING EN AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSDOMEIN

1. Inleiding

In dit eerste hoofdstuk wordt de context waarin het onderzoek naar knelpuntvacatures/beroepen verlopen is gesitueerd en wordt het kader waarbinnen het onderzoek gebeurde geschetst. Het onderzoeksrapport bestaat uit twee grote delen. Deze indeling is afhankelijk van de termijn waarop men knelpunten kan trachten te voorspellen. Het eerste deel (hoofdstukken 1 t.e.m. 4) van het rapport beschrijft de mogelijkheden om knelpunten op korte-termijn te voorspellen of vroegtijdig te detecteren. Er wordt onder meer aandacht besteed aan de manier waarop het begrip 'knelpunt' geoperationaliseerd wordt in Vlaanderen en eventuele beperkingen die hieraan verbonden zijn. De VDAB-methode voor het bepalen van knelpuntberoepen wordt onder de loep genomen en er wordt gekeken naar de voorspelbaarheid van knelpunten.

Het tweede deel (hoofdstukken 5 t.e.m. 7) van dit rapport behandelt het middellange-termijnperspectief. Er wordt ingegaan op de mogelijkheden t.a.v. het ontwikkelen van een instrument ter voorspelling van de arbeidsmarktsituatie op middellange termijn. Hierbij zal een overzicht gegeven worden van beschikbare prognosesystemen.

In het laatste hoofdstuk van dit rapport worden tenslotte de voornaamste bevindingen uit het onderzoek vertaald in een aantal aanbevelingen.

2. Arbeidsmarktsituatie in Vlaanderen

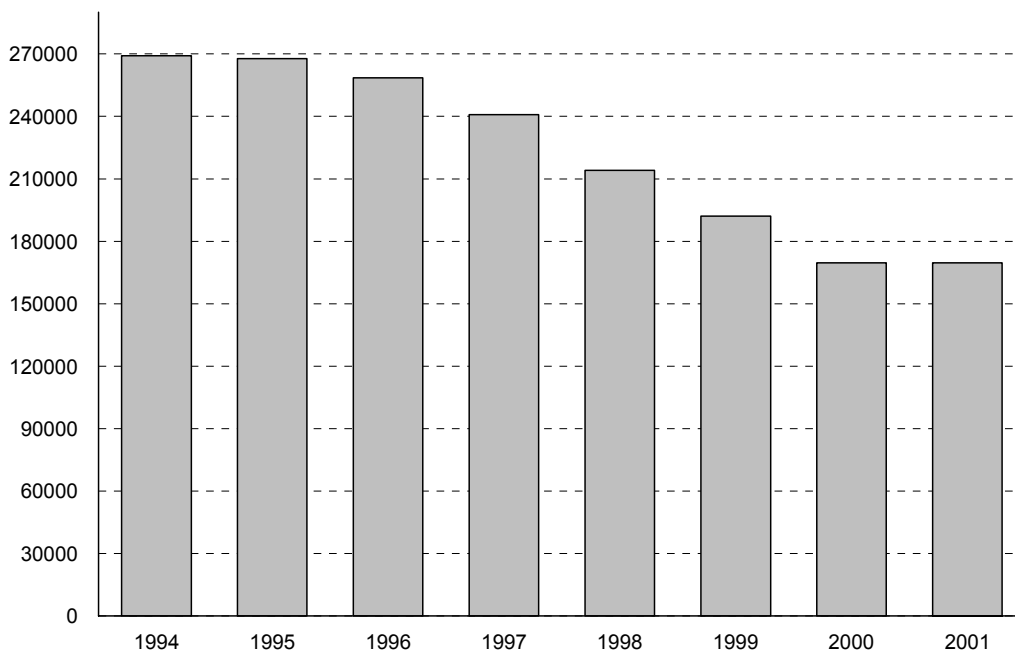
Deze paragraaf beschrijft de arbeidsmarktsituatie in Vlaanderen.¹ De bedoeling is een beknopte beschrijving te geven van de arbeidsmarktcontext waarin de notie knelpunt dient gesitueerd te worden.

¹ In 2001 kunnen we spreken van een gewijzigde arbeidsmarktsituatie.

2.1 Een paradoxale situatie?

De laatste jaren kon er in Vlaanderen door de conjuncturele heropleving een groei in de werkgelegenheid worden vastgesteld. Met deze groei in de werkgelegenheid ging een daling in de werkloosheid gepaard. Opvallend hierin was vooral het herstel van de werkgelegenheid in de industrie (verminderd banenverlies) en de groei van het aantal banen (baancreatie) in de dienstensector (Steunpunt WAV, 2000).

Deze positieve evoluties op de arbeidsmarkt gaan evenwel niet op voor alle groepen op de arbeidsmarkt. Ondanks de vaststelling dat steeds meer bedrijven een stijgend aantal knelpuntvacatures signaleren (anno 2000), blijft nog steeds een relatief grote groep van mensen in de werkloosheid zitten. Het gelijktijdig voorkomen van een niet gering aantal openstaande vacatures enerzijds en werkloosheid anderzijds, wijst op een matchingprobleem tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt. Dit matchingprobleem kan zich op verschillende vlakken voordoen, we onderscheiden o.a. skill mismatch, regionale mismatch, sectorale mismatch, leeftijds mismatch, enz.



Bron: Cijfers VDAB-studiedienst

Figuur 1.1 Evolutie van het aantal NWWZ 1994-2001 (jaargemiddelden)

Anno 2001 telde Vlaanderen 169 651 (169 647 in 2000) niet-werkende werkzoekenden; in 1999 waren dit er nog 192 096 en 269 115 in 1994. Sedert 1994 is er duidelijk een daling van het aantal niet-werkende werkzoekenden. Deze daling is zowel te verklaren door een daling van de duur van de werkloosheid, als door het gegeven dat minder mensen werkloos worden. Bovendien is deze daling niet enkel meer

toe te schrijven aan schorsingen en uitschrijvingen van ouderen, maar zeker en vast ook aan de effectieve doorstroom van werkloosheid naar werk (Steunpunt WAV, 2000).

Ondanks het feit dat de dalende trend in het aantal NWWZ zich dus doorzet, kunnen we dit aantal toch ook niet echt gering noemen. Deze vaststelling staat in schril contrast met de stijging van het aantal (knelpunt)vacatures. In 1997 ontving de VDAB nog 114 126 vacatures, in 2001 is dit aantal opgelopen tot 215 471. De groei van het aantal vacatures heeft samen met de inkrimping van de arbeidsreserve geleid tot een verhoging van de spanning op de arbeidsmarkt. De signalen van bedrijven en sectoren over moeilijkheden in de personeelsvoorziening zijn dan in de loop van 1998 plots sterk toegenomen. De laatste jaren kunnen we evenwel een vertraging vaststellen.

De VDAB (2001) stelt dat in 2000 voor een deel van de arbeidsmarkt de arbeidsmarktparadox niet meer opgaat. Anno 2000 vormen de technische beroepen en de informatici de zwaarste knelpunten. Daar tegenover staat dat in een aantal regio's in Vlaanderen het aantal mannelijke werkzoekenden teruggevallen is tot op het niveau van de frictiewerkloosheid.

2.2 Vacatures geraken moeilijk ingevuld

De oorzaken voor het aantal knelpuntvacatures zijn divers (cf. supra). De dynamiek van de laatste jaren op het vlak van aanwervingen heeft een krappe arbeidsmarkt teweeggebracht. De afgelopen jaren groeide de arbeidsvraag sterker dan het arbeidsaanbod. Het gemiddeld aantal werkzoekenden per vacature is sterk gedaald en voor sommige knelpuntberoepen zijn er nog nauwelijks geschikte kandidaten te vinden (VDAB, 2000 en 2001; Steunpunt WAV, 1999 en 2000).

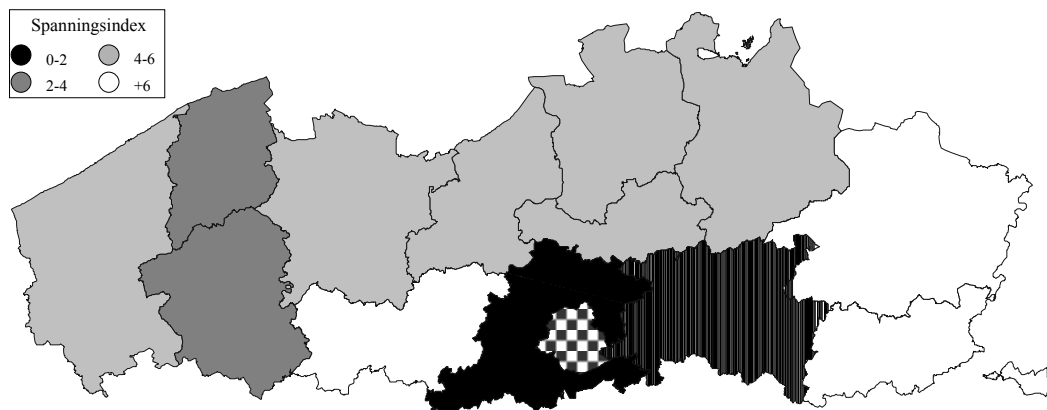
De evolutie van het aantal knelpuntvacatures kan worden uitgedrukt als de verhouding tussen het aantal openstaande vacatures op het einde van de maand en het aantal ontvangen vacatures tijdens deze maand.

Het gemiddeld aantal openstaande vacatures bij de VDAB evolueerde de laatste jaren min of meer parallel aan de werkgelegenheid. In 1998 was er een plotse versnelling met 40% meer openstaande vacatures dan het jaar voordien; in 1999 was dit nog eens 33% hoger (Steunpunt WAV, 2000).² Een mogelijke verklaring hiervoor is wellicht de uitbreiding en de verbetering van de dienstverlening van de VDAB, maar ook de groei op de totale vacaturemarkt omwille van de conjuncturele heropleving, als ook de toename van het aantal niet vervulde banen en het feit dat vacatures veel langer dan voorheen blijven openstaan. In 2000 duurde het

² In 1998 stonden er gemiddeld 23 222 vacatures in het Normaal Economisch Circuit open bij de VDAB. Voor 1999 waren dat er gemiddeld 31 082.

invullen van een vacature door de VDAB gemiddeld³ 53 dagen, in vergelijking met 37 dagen in 1998 en 32 dagen in 1997.

Het aantal niet-werkende werkzoekenden per VDAB-vacature kende de laatste jaren een sterke daling; een daling die zich drastisch manifesteerde in 1998 en 1999 (respectievelijk 9 en 6). In 2000 is deze verhouding gedaald tot amper 4. In figuur 1.2 wordt deze spanningsindex geografisch (naar STC) weergegeven. Een donkere kleur wijst op een grotere spanning.



Bron: Eigen bewerking van gegevens van het Steunpunt WAV (cijfers 2000)

Figuur 1.2 Grafische weergave van de spanningsindex naar STC

Uit de figuur blijkt dat de verhouding van het aantal NWWZ per VDAB-vacature geen uniform gegeven is: er zijn heel wat regionale verschillen. Vlaams-Brabant (Leuven en Halle-Vilvoorde) heeft duidelijk te kampen met een grotere spanning dan de andere regio's. Voor Leuven is de spanningsindex zelfs maar 0,5. De rekrutering voor Brusselse bedrijven in Vlaams Brabant speelt hierbij wellicht een niet te onderschatten rol. Hasselt, Tongeren en Aalst-Oudenaarde hebben duidelijk minder te kampen met deze spanning. In het LKC Hasselt waren er in 2000 gemiddelde 7 niet-werkende werkzoekenden per VDAB-vacature. Brugge en Kortrijk-Roeselare situeren zich duidelijk in de middenzone.

Op jaarbasis is er weliswaar bij de VDAB (1999) een stijging van het aantal ingevulde vacatures met 25%, maar is er anderzijds ook een stijging van het aantal openstaande vacatures met 27%. Opvallend is ook de stijging van het aantal geannuleerde vacatures (10,4% in 1999). 44,2% van de vacatures horen in 2000 tot de knelpuntberoepen waarvan toch 74,7% ingevuld geraakt.

³ Mediane duur.

De cijfers die weergegeven worden zijn evenwel geaggregeerde cijfers. Achter deze cijfers zitten heel wat verschillen: o.a. leeftijdsverschillen en regionale differentiatie. In Vlaanderen is er naar regio een sterke differentiatie in werkloosheid. Dit gegeven staat in contrast met de geringe mobiliteit van minstens een deel van de werklozenpopulatie. Maar ook de vraagzijde wordt gekenmerkt door geringe mobiliteit. In Limburg en stedelijke gebieden zoals Brussel, Gent en Antwerpen is er een sterke concentratie van de werkloosheid. In andere regio's heeft men daarentegen te kampen met personeelstekorten. Deze krapte komt onder meer sterk tot uiting in Zuid-West-Vlaanderen en de regio Halle-Vilvoorde.

3. Het korte-termijnperspectief

In het eerste deel van het rapport staat het korte-termijnperspectief centraal. In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de verschillende topics die in het eerste deel zullen behandeld worden.

3.1 Wat is een knelpunt: definitie probleem

3.1.1 Uitgangspunt: geen uniforme definitie

In het hedendaagse arbeidsmarktdiscours zijn begrippen als knelpuntberoepen en knelpuntvacatures schering en inslag. Toch bestaan er nogal wat verschillen in het gebruik van deze termen. Deze verschillen leiden niet alleen tot begripsverwarring, maar hebben ook belangrijke implicaties voor de interpretatie van de verschillende vacatureanalyses.

Lamberts et al. (2000) geven een overzicht van verschillende studies en gebruikte definities m.b.t. de notie 'knelpunt'. De auteurs concluderen dat er duidelijk een gebrek is aan een uniforme definiëring van de notie 'knelpunt'. Nochtans is een uniforme definitie een essentiële voorwaarde voor de ontwikkeling en het gebruik van een methodologie voor de opvolging en de voorspelling van knelpunten.

3.1.2 Knelpuntberoepen en knelpuntvacatures

Om begripsverwarring te vermijden is het niet onbelangrijk om eerst het onderscheid tussen knelpuntberoepen en knelpuntvacatures aan te geven.

Een knelpuntberoep kan bestempeld worden als een beroep waarvan de vacatures moeilijk kunnen worden ingevuld. Het zijn m.a.w. beroepen waarvoor moeilijk - op basis van een aantal criteria - geschikte werknemers gevonden worden. Men kan stellen dat er voor dergelijke beroepen een discrepantie kan worden vastgesteld tussen vraag en aanbod, in die zin dat de vraag het aanbod overstijgt. Een knelpunt mag evenwel niet zonder meer gelijkgesteld worden aan een tekort aan

arbeidskrachten met de juiste kwalificaties. Het kan ook zijn dat de beschikbare groep voldoende groot is, maar dat het aandeel dat zich effectief aanbiedt kleiner is dan de vraag (bv. ten gevolge van ongunstige arbeidsomstandigheden).

Het is aangewezen om ook een duidelijk onderscheid te maken tussen het begrip knelpunt en het begrip krapte (de Koning et al., 1999). Krapte betekent dat er te weinig aanbod van arbeid is om aan de vraag naar arbeid te voldoen. Indien er krapte is, zijn er dus ook knelpunten. Het omgekeerde is evenwel niet steeds het geval. Het aanbod kan dus voldoende groot zijn (met de vereiste vaardigheden), en desondanks kunnen er zich toch personeelsknelpunten voordoen. Dit kan onder meer het gevolg zijn van de ondoorzichtigheid van de arbeidsmarkt (bv. aansluitingsproblemen op de arbeidsmarkt).

Het feit dat een beroep als knelpunt wordt gedetecteerd, impliceert geenszins dat de individuele vacatures ook allemaal een knelpunt vormen. Het betekent daarentegen wel dat doorgaans langer moet gezocht worden om een geschikte kandidaat te vinden.⁴ Er kunnen ook vacatures geannuleerd worden.

Een knelpuntvacature betreft een vacature die niet gemakkelijk ingevuld kan worden. Voor één beroep kunnen er verschillende vacatures zijn.⁵ Het is evenwel niet zo dat het aantal vacatures voor knelpuntberoepen gelijk is aan het aantal moeilijk vervulbare vacatures (Steunpunt WAV, 1999).⁶

Over de oorzaken van knelpuntberoepen bestaat net als over de definitie geen eensgezindheid (o.a. Steunpunt WAV, 1999; Denolf et al., 1999, Lamberts et al. 2000). Een aantal studies onderscheiden kwalitatieve en kwantitatieve oorzaken en oorzaken m.b.t. ongunstige arbeidsomstandigheden. Bij andere studies maakt men niet gebruik van deze drie categorieën. CEVORA (1999, 2001) beschrijft bijvoorbeeld telkens per knelpuntkarakter de verschillende redenen en geeft ook 'snel veranderende vereisten' aan als bijkomende oorzaak. Het moge duidelijk zijn dat er zowel in het gebruik van definities als van criteria voor de notie 'knelpunt' weinig of geen eensgezindheid bestaat.

In dit rapport zullen we gebruik maken van de notie 'knelpunt', waarmee we hoofdzakelijk zullen verwijzen naar knelpuntvacatures. Aangezien we in onze analyses voornamelijk gebruik zullen maken van de vacaturebestanden van de

⁴ Analyse vacatures 2000 (VDAB), Nieuwsbrief Steunpunt WAV, nr. 4, 1998, p 51.

⁵ Het kan ook dat een vacature uit verschillende banen bestaat. Deze moeten dan echter aan dezelfde kwalitatieve kenmerken voldoen. Indien dit niet het geval is, is er sprake van verschillende vacatures.

⁶ De VDAB-methode laat geen uitspraken toe over het aantal knelpuntvacatures, enkel over de vacatures voor knelpuntberoepen. Ze hebben immers voor de knelpuntberoepen geen informatie over het aantal vacatures dat niet vervuld werd of waarvoor de plaatsingstijd- of looptijd de mediaan overschreed. Deze informatie kan evenwel door de VDAB opgezocht worden voor iedere vacature horend tot een knelpuntberoep.

VDAB (Deel 1), zullen we in hoofdstuk 2 uitvoerig ingaan op de door hen gehanteerde criteria.

3.2 Knelpunten: preventieve versus curatieve aanpak

3.2.1 Een verschil in aanpak

Moet men opteren voor een preventieve of een curatieve aanpak van knelpunten? Op het ogenblik dat een knelpunt vastgesteld wordt, rijst logischerwijze de vraag hoe men het probleem kan oplossen of - nog beter - hoe men het kan voorkomen. De metingen van dergelijke problemen gebeuren ná of tijdens de feiten. Er is met andere woorden eerst een meting van de feiten en vervolgens kan het beleid curatief gericht worden. De vraag is dan ook of knelpunten vermijdbaar zijn (= preventieve aanpak) en hoe het beleid - voor zover ze vermijdbaar zijn - kan bijdragen tot een oplossing ervan.

We stellen vast dat in de praktijk de knelpuntenproblematiek hoofdzakelijk curatief wordt benaderd. Onderzoek van Lamberts et al. (2000) belicht strategieën die bedrijven hanteren om knelpuntvacatures op te lossen. Bedrijven grijpen in eerste instantie vaak naar reactieve strategieën die op korte termijn een oplossing kunnen bieden. Voorbeelden van dergelijke strategieën zijn het uitbreiden van wervingsplannen en het weglokken van werknemers in andere bedrijven. Een ander voorbeeld is de zogenaamde 'groenpluk', waarbij studenten van de schoolbanken geplukt worden (zonder diploma) door werkgevers (Douterlungne et al., 2001). Dergelijke aanpak zorgt evenwel enkel voor een tijdelijke 'oplossing' en verschuift alleen maar het probleem. Er wordt op deze manier dus geen structurele oplossing geboden voor de knelpuntenproblematiek.

Een ander voorbeeld zijn allerhande instanties en opleidingscentra die een aanbod uitbouwen als oplossing voor 'een tekort aan'. Eén van de nadelen van een dergelijke, curatieve benadering van 'het knelpuntenprobleem' is mogelijk het gevaar dat men voortdurend achter de feiten gaat nahollen. Het is bijvoorbeeld niet ondenkbaar dat, indien men op het moment van detectie een actie onderneemt, het knelpunt niet langer zal bestaan op het moment dat de actie tot resultaten leidt. Het is belangrijk om hierbij een onderscheid te maken tussen conjuncturele en structurele knelpunten. Structurele knelpunten zijn knelpunten waarvan men al jaren weet dat ze een probleem vormen. Men kan er logischerwijze vanuit gaan dat voor dit soort knelpunten acties ondernomen worden. Toch stellen we vast dat er weinig op dat vlak beweegt.

Tegenover een curatieve aanpak staat een preventieve benadering waarbij het de betrachting is het probleem te voorkomen of aan te pakken vooraleer het zich concreet stelt. Indien het niet mogelijk is om een probleem *voortijdig* te detecteren, kan het op zijn minst wenselijk zijn om het *vroegtijdig* te detecteren.

Eén niet te miskennen voordeel van een preventieve aanpak is dat het probleem weinig of geen kans krijgt om te ontluiken en bijgevolg dus strikt genomen ook niet echt dient opgelost te worden. Op basis van deze redenering zou het evident zijn om te opteren voor een preventieve aanpak; in realiteit is deze keuze echter niet zo eenduidig te bepalen.

Een afweging van de haalbaarheid van een bepaalde aanpak en de kosten en baten van beide strategieën zijn hierbij niet te verwaarlozen aspecten. Beperkingen van groeimogelijkheden van bedrijven en de kostprijs van plotse opleidingsprogramma's zijn twee voorbeelden van kosten bij een curatieve benadering. Kosten verbonden aan de ontwikkeling van een preventiestrategie of 'valse alarmen'⁷ zijn voorbeelden van kosten die kunnen verbonden zijn aan een preventieve strategie.

In Vlaanderen wordt dus hoofdzakelijk aandacht besteed aan de curatieve benadering voor het probleem van de knelpunten. In deze studie willen we de mogelijkheden van een preventiefgerichte benadering onder de loep nemen (cf. Deel 2).

3.2.2 Early warning

3.2.2.1 Ruimte om te handelen

Traditioneel worden op vaste tijdstippen lijsten met een overzicht van de knelpuntberoepen gepresenteerd. Zoals reeds aangegeven werd, is één van de nadelen hieraan 'het na de feiten komen' van de lijst. Men kan zich afvragen of het knelpuntprobleem in mindere mate of zelfs niet aanwezig zou zijn geweest indien men het op basis van een voorspelling op middellange termijn zou hebben zien aankomen. Het zou alleszins wellicht meer optimaal zijn indien een knelpunt op voorhand of vroegtijdig gedetecteerd zou kunnen worden.

Indien bepaalde patronen en regulariteiten teruggevonden kunnen worden in het ontstaan en verdwijnen van knelpunten kan er gekeken worden naar de voorspelbaarheid van knelpunten. Deze informatie zou dan op haar beurt gebruikt kunnen worden voor de constructie van een systeem van 'early warning' of vroegtijdige detectie. Een vroegtijdige detectie van een knelpunt heeft als niet te miskennen voordeel dat het vooral 'ruimte' om te handelen en te remediëren biedt. Het ontstaan van knelpunten kan aldus op korte-termijn voorkomen worden of de ernst van de knelpunten kan op zijn minst zo klein mogelijk gehouden worden.

⁷ Er moet een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen een 'vals alarm' en een 'zichzelf vernietigende voorspelling'. We spreken van een 'vals alarm' indien een knelpuntberoep voorspeld wordt, maar uiteindelijk toch geen knelpuntberoep zou geworden zijn. Dergelijke foute voorspellingen willen we dus zoveel mogelijk vermijden. Een 'zichzelf vernietigende voorspelling' is daarentegen wat wenselijk is. M.a.w. een knelpunt wordt voorspeld en op basis hiervan wordt een actie ondernomen. Door deze ingreep zal het knelpunt zich uiteindelijk niet stellen.

3.2.3 Verschillende partijen zijn betrokken

De ontwikkeling van een early warning systeem is iets waarbij verschillende partijen gebaat zijn. Een dergelijk systeem heeft geen betrekking op structurele knelpunten, maar is gericht op knelpunten met een tijdelijk karakter. Een early warning systeem dient dan ook duidelijk onderscheiden te worden van een meer globaal systeem waarbij structurele knelpunten kunnen opgenomen worden en waarbij er ook een sterke focus is op het opleidingsbeleid (cf. globale prognosemodellen met een lange-termijnperspectief).

Voor beide 'soorten' van systemen geldt dat verschillende 'partijen' er baat bij hebben. In de eerste plaats zijn natuurlijk werkgevers en werknemers (werkzoekenden) betrokken partijen in de knelpuntenproblematiek. Dit betekent evenwel niet dat deze problematiek louter een zaak is van deze partijen alleen. Daarnaast is de overheid ook een betrokken partij. Het is dus veeleer een probleem met maatschappelijk belang.

Wilson (1999) onderscheidt twee voornamelijk functies van arbeidsmarktvoorspellingen: (1) het sturen van beleidsbeslissingen en (2) hulp voor individuele arbeidsmarktactoren bij het maken van beslissingen.

Het systeem kan als uitgangspunt gebruikt worden om te werken aan een beter functionerende arbeidsmarkt. Minder knelpunten en dus meer werkenden betekent o.a. meer inkomsten uit de sociale zekerheid en een vermindering van het aantal uitkeringen. Bovendien zou productieverlies en een beperking van de economische groei voorkomen kunnen worden door gepast te anticiperen. Tot op zekere hoogte kan ook het opleidingsbeleid m.b.t. het niet-traditionele onderwijs bij de belanghebbenden gerekend worden.

3.2.4 Kwaliteit is essentieel

Het ontwikkelen en het gebruik van een systeem van vroegtijdige detectie is natuurlijk afhankelijk van en wordt beïnvloed door een groot aantal factoren. De basisvoorwaarde voor een dergelijk systeem is de intrinsieke voorspelbaarheid van niet structurele knelpunten. Initieel zal dus moeten nagegaan worden of dergelijke knelpunten überhaupt voorspelbaar zijn. Naast deze voorspelbaarheid zijn er nog een aantal andere voorwaarden voor het opstellen van een model van vroegtijdige detectie. We onderscheiden hier twee essentiële voorwaarden:

- Beschikbaarheid, toegankelijkheid en kwaliteit van data.
- Kwaliteit van technieken en methodologie van dataverwerking.

Deze voorwaarden zijn natuurlijk niet de enige voorwaarden die de kwaliteit van een dergelijke voorspelling beïnvloeden, maar zijn wel essentiële elementen voor een dergelijk systeem. Verderop in dit rapport (zie Deel 2) wordt uitvoerig inge-

gaan op beide voorwaarden en op andere factoren die een belangrijke rol spelen bij het ontwikkelen van prognosemodellen.

3.3 Onderzoeksvragen m.b.t. het korte-termijnperspectief

Het eerste deel van het rapport zal dus gericht zijn op de notie knelpunt en de manier waarop zij geoperationaliseerd wordt in Vlaanderen. Naast een kritisch doorlichting van deze notie en haar operationalisatie, zal door middel van analyses op vacaturebestanden van de VDAB nagegaan worden of er bepaalde patronen kunnen gevonden worden in het ontstaan en het verdwijnen van knelpunten. Deze informatie zou idealiter het uitgangspunt kunnen vormen voor de constructie van een systeem van 'early warning'.

Concreet onderscheiden we voor Deel 1 o.a. volgende onderzoeksvragen:

- Op welke manier worden op dit moment knelpunten geoperationaliseerd in Vlaanderen?
- Zijn er beperkingen verbonden aan deze operationalisatie en zijn er eventuele verbeteringen mogelijk?
- Is er een vaststelbare evolutie van knelpunten over de tijd heen? Kan er een onderscheid gemaakt worden tussen conjuncturele en structurele knelpunten en op welke wijze ontstaan de verschillende knelpunten?
- Kan de bekomen informatie gebruikt worden om knelpunten te voorspellen?

4. Het middellange-termijnperspectief

In deze paragraaf wordt een beknopt overzicht gegeven van de thema's die in het tweede deel van dit rapport aan bod komen.

4.1 Een globaal prognosesysteem

Prognoses m.b.t. knelpunten kunnen dus een korte-termijnperspectief hebben, maar kunnen ook een ruimer perspectief voor ogen hebben. Systemen van vroegtijdige detectie hebben als groot voordeel dat zij toelaten om te anticiperen op aangekondigde problemen. Enerzijds kan er dan voor gezorgd worden dat aangekondigde problemen, in termen van tekorten of overschotten, vermeden worden. Anderzijds kan men op basis van de gemaakte prognoses zijn handelen zodanig aanpassen dat de aangekondigde evoluties, zelfs als ze zich inderdaad manifesteren, minimale impact hebben. Systemen die een korte-termijnperspectief voor ogen hebben (early warning) laten toe om te anticiperen op plotse veranderingen en kunnen relatief snel resultaten aanleveren.

Anderzijds kan men ook prognoses doen op middellange-termijn. Deze prognoses hebben als groot voordeel dat ze voldoende ruimte laten om te anticiperen op

eventuele problemen en dat ze de mogelijkheid bieden om planningen te maken op langere termijn. Deze prognosesystemen geven meestal een globaal beeld van de te verwachten evoluties op de arbeidsmarkt. D.w.z. dat ze de toekomstige ontwikkelingen op de arbeidsmarkt zowel in termen van beroepen als in termen van opleidingen weergeven.

4.2 Verschillende partijen zijn betrokken

Net als bij een systeem van vroegtijdige detectie kunnen ook bij een meer globaal prognosesysteem een aantal belanghebbende partijen onderscheiden worden. In hoofdstuk 5 zullen we deze partijen en hun baten bij een dergelijk systeem meer in detail bespreken.

4.3 De modellen zijn complex

De meer globale prognosemodellen (zie hoofdstuk 5) zijn op zijn minst vrij complex te noemen. Naast het feit dat zij een rijke data-input vragen, worden zij gekenmerkt door een sterke statistische onderbouw. Landen zoals bijvoorbeeld de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Nederland hebben een rijke traditie met betrekking tot het voorspellen van middellange-termijnevoluties van de arbeidsvraag en het arbeidsaanbod. Dit impliceert dat er in deze landen over de jaren heen dan ook sprake is van een aanzienlijke gecumuleerde investering.

Men mag dan ook niet verwachten dat een dergelijk werk in het kader van een relatief kortlopende opdracht in één trek kan worden getransponeerd naar de Vlaamse context. Temeer omdat er in de literatuur een vrij duidelijke consensus is dat betrouwbare voorspellingen maar mogelijk zijn als ze gebaseerd zijn op een goede theoretische onderbouw. In het kader van deze onderzoeksopdracht zou het dan ook niet mogelijk zijn om een dergelijk model zelf op poten te zetten. Wij opteren er dan ook voor om in dit rapport een overzicht te geven van goede voorbeelden van prognosemodellen. Vervolgens zal aangegeven worden wat de mogelijkheden zijn voor de ontwikkeling van een dergelijk model voor Vlaanderen. Hierbij zal er onder meer gekeken worden welke data er nodig zijn en welke data er momenteel beschikbaar zijn.

4.4 Onderzoeksvragen m.b.t. het lange-termijnperspectief

In Deel 2 van dit rapport zal dus nagegaan worden wat de mogelijkheden en de beperkingen zijn voor het ontwikkelen van een instrument ter voorspelling van de arbeidsmarktsituatie op middellange-termijn. Hierbij wordt vertrokken van bestaande systemen (internationaal). Vervolgens wordt gekeken naar de kosten en de baten van een dergelijk systeem en de transponeerbaarheid ervan naar de Vlaamse context.

In het tweede deel worden onder meer volgende vragen onderscheiden:

- Wat is een succesvol systeem van arbeidsmarktprognose?
- Welke systemen onderscheiden we, welke informatie-input is nodig en hoe functioneren ze?
- In welke mate is een dergelijk systeem transponeerbaar naar de Vlaamse context?

HOOFDSTUK 2

OPERATIONALISERING VAN KNELPUNTEN IN VLAANDEREN

In Vlaanderen zijn er heel wat instanties die zich in meer of mindere mate focussen op de knelpuntproblematiek. Hierbij denken we in de eerste plaats aan de VDAB en haar vacatureanalyse. Naast de VDAB zijn ook andere instanties actief op dit domein, denken we onder meer maar aan UPEDI, CEVORA en UNIZO. In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de verschillende gebruikte methodes. In eerste instantie wordt een overzicht gegeven van de meest gebruikte bronnen voor het meten van knelpunten. Vervolgens wordt een onderscheid gemaakt tussen de criteria die gebruikt kunnen worden om knelpunten te bepalen. We focussen in dit hoofdstuk voornamelijk op de methode die de VDAB gebruikt om knelpunten en haar oorzaken te bepalen. Daarnaast worden een aantal bevindingen uit recente analyses weergegeven.

Dit hoofdstuk beperkt zich tot een beschrijving: onze bedenkingen en suggesties bij de gebruikte methodes formuleren we in hoofdstuk 3 ('Aanzet tot een uniforme benadering van knelpunten').

1. Verschillende informatiebronnen

Het registreren van vacatures (en knelpunten) kan op verschillende manieren gebeuren. Globaal worden er drie bronnen voor het meten van vacatures onderscheiden⁸ (Muysken, 1994; Steunpunt WAV, 1999): (1) de registratie van vacatures bij arbeidsbemiddelingskantoren; (2) krantenadvertenties; en (3) survey-onderzoek (bedrijfsenquêtes).

1.1 Administratieve informatiebronnen: VDAB vacaturebestanden

Administratieve informatiebronnen zijn in Vlaanderen zeer nadrukkelijk aanwezig bij het bepalen van knelpunten. De VDAB heeft ondertussen een traditie van ongeveer tien jaar in het registreren - aan de hand van de door hen afgehandelde

⁸ We beperken ons hier bij het bespreken van de verschillende bronnen tot Vlaanderen.

vacatures - van welke beroepen het moeilijkst kunnen ingevuld worden.⁹ Jaarlijks presenteert de VDAB een vacature-analyse.

1.2 Krantenadvertenties

Uit onderzoek (o.a. Denolf et al., 1999; UNIZO, 2001) blijkt dat advertenties in kranten een belangrijk en efficiënt wervingskanaal zijn. De advertenties zou men kunnen gebruiken om het aantal vacatures te ramen. Deze informatie zou men kunnen gaan combineren met de vacatures van de VDAB en de uitzendsector. Dit vereist wel een aantal correcties, aangezien werkgevers bijvoorbeeld meerdere wervingskanalen combineren. In Vlaanderen telt de studiedienst van De Standaard regelmatig advertenties om ramingen te maken. Deze informatie wordt gebruikt voor de werkgelegenheidsbarometer.

Deze methode laat evenwel niet toe om de omvang van de vacaturemarkt precies te bepalen, en wellicht zelfs niet om evoluties te bestuderen. Onder meer omdat werkgevers verschillende advertentiekanaalen kunnen gebruiken en zij bij het krupper worden van de arbeidsmarkt wellicht hun vacaturestrategie zullen wijzigen.

1.3 Survey-onderzoek

De enquêtes die in Vlaanderen gebeuren m.b.t. de knelpuntenproblematiek zijn eerder beperkt qua opzet.¹⁰ De meest bekende survey's zijn wellicht het gezamenlijk onderzoek van UPEDI en CEVORA (1999, 2000, 2001a en 2001b) waarbij door middel van een enquête bij uitzendconsulenten knelpunten bij bedienden en arbeiders geïdentificeerd worden, en het onderzoek van het HIVA in opdracht van UPEDI waarin sinds 1995 het wervingsgedrag van bedrijven onder de loep wordt genomen.

Naast deze survey's is er bijvoorbeeld ook de driemaandelijks conjunctuurenquête van de Nationale Bank. De klemtoon bij deze enquête ligt op de berekening van de capaciteitsbezetting in de verwerkende nijverheid en op bijkomende sectorale informatie in de bouwnijverheid. Bij deze kwartaalbevragingen worden de handel en de diensten niet opgenomen. De enquête levert informatie op over de capaciteitsbezetting en geeft daarnaast ook een aantal kwalitatieve indicatoren inzake de beperkende factoren van de productie. Aldus krijgt men inzicht in de spanningen in zowel de aanbod- als de vraagzijde van de economie.¹¹

⁹ Steunpunt WAV, 2000, nr. 3, p. 66.

¹⁰ Voor een grootschalige werkgeversbevraging is het wachten op de 'Panel Survey of Organisations in Flanders' in het kader van het VIONA-programma.

¹¹ Bijna 13% van de ondernemingen in de industrie wordt anno 2000 in zijn productie gehinderd door onvoldoende geschoolde arbeidskrachten. Een jaar eerder was dat nog 10%.

2. Verschillen in methodes in Vlaanderen

In deze paragraaf bespreken we een aantal studies m.b.t. knelpunten meer in detail; er wordt dieper ingegaan op de resultaten en de methode. In onderstaande tabel worden de drie voornaamste studies m.b.t. knelpuntvacatures/-beroepen in Vlaanderen schematisch weergegeven.

Tabel 2.1 Voornaamste studies m.b.t. vacatures/knelpunten met een terugkerend karakter in Vlaanderen

| | HIVA (UPEDI) | UPEDI-CEVORA | VDAB |
|--------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|
| Bereik | België | België | Vlaanderen |
| Informatiebron | Survey bij werkgevers | Survey bij uitzendkantoren | VDAB vacaturebestanden |
| Huidige frequentie | Tweejaarlijks | Jaarlijks | Jaarlijks |
| Beschikbare data ¹² | 1995-2000 | 1998-2001 | 1990-2001 |

Bron: Nicaise & Vos (2001)

2.1 HIVA: 'Hoe werven bedrijven?'

2.1.1 Methode en opzet

In onderzoek van het HIVA in opdracht van UPEDI (o.a. Simoens et al., 1997 en 1998; Denolf et al., 1996 en 1999; Delmotte et al., 2001) wordt sinds 1995 het wervingsgedrag van bedrijven jaarlijks (recentelijk tweejaarlijks) onder de loep genomen. Hoewel dit onderzoek hoofdzakelijk gericht is (was) op het marktgebied en het marktaandeel van de verschillende wervingskanalen, wordt er ook gevraagd naar knelpunten waarmee de bedrijven geconfronteerd worden. T.e.m de studie van 1998 was het enige vooropgestelde criterium dat een vacature minstens drie maanden moest openstaan. Er werd bij de berekening van het aantal moeilijk vervulbare vacatures t.e.m. 1998 geen rekening gehouden met de onvervulde vacatures. In het meest recente onderzoek (Delmotte et al., 2001) naar het wervingsgedrag van bedrijven in 2000, worden onvervulde vacatures wel in rekening gebracht. Er wordt in dit onderzoek een onderscheid gemaakt tussen moeilijk vervulbare vacatures en knelpuntvacatures. Een vacature is moeilijk vervulbaar als ze minstens drie maanden openstaat, maar uiteindelijk toch wordt vervuld. Er is sprake van een knelpunt wanneer een vacature langer dan drie maanden openstaat en niet wordt vervuld.

¹² Het jaar waarover er data beschikbaar zijn.

In het onderzoek wordt dezelfde indeling naar oorzaken gebruikt als in de vacatu-reanalyse van de VDAB, nl. kwantitatieve oorzaken, kwalitatieve oorzaken en oorzaken m.b.t. arbeidsomstandigheden. Deze verschillende oorzaken worden in het onderzoek op maat van het bedrijf gedefinieerd; bedrijven missen (in tegenstelling tot de VDAB) namelijk het macroperspectief om de precieze oorzaken te bepalen.

2.1.2 Knelpunten in cijfers

2.1.2.1 Moeilijk vervulbare vacatures¹³

In 1996 en 1997 konden ongeveer 10% van de vacatures in België als moeilijk vervulbaar bestempeld worden. In 2000 is globaal maar liefst één op vier van de vacatures moeilijk vervulbaar (In Vlaanderen is 24,5% van de vacatures moeilijk vervulbaar). In tabel 2.2 wordt een overzicht gegeven van het aandeel moeilijk vervulbare vacatures per regio, bedrijfsgrootte en sector in de periode 1995-2000 (Delmotte et al. 2001).

Tabel 2.2 Aandeel moeilijk vervulbare vacatures per regio, bedrijfsgrootte en sector (1995-2000)

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 2000 |
|-----------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Regio | | | | | |
| Brussel | 10,3 | 12,4 | 9,9 | 13,5 | 22,6 |
| Wallonië | 8,5 | 13,7 | 13,6 | 10,3 | 19,3 |
| Vlaanderen | 8,4 | 7,4 | 8,2 | 9,6 | 24,5 |
| Grootte | | | | | |
| < 10 | 6,8 | 11,2 | 9,4 | 10,5 | 24,5 |
| 10-100 | 7,2 | 7,8 | 8,9 | 11,6 | 20,5 |
| > 100 | 9,8 | 9,5 | 12,8 | 13,9 | 21,6 |
| Sector | | | | | |
| Industrie | 11,0 | 8,3 | 10,6 | 12,1 | 25,6 |
| Bouw | 7,3 | 10,4 | 17,1 | 9,8 | 14,8 |
| Handel/horeca | 7,4 | 11,4 | 8,8 | 10,5 | 26,0 |
| Andere diensten | 10,2 | 9,5 | 8,5 | 12,7 | 27,1 |
| Quartair | 7,4 | 7,8 | 7,1 | 10,9 | 11,9 |
| Totaal | 8,8 | 9,7 | 9,6 | 11,3 | 23,0 |

Bron: Delmotte et al. (2001)

¹³ In deze onderzoeken is een vacature moeilijk vervulbaar indien ze minstens drie maanden opengestaan heeft, maar uiteindelijk toch werd ingevuld.

Uit tabel 2.2 blijkt dat er een forse toename is in het aandeel moeilijk vervulbare vacatures in Vlaanderen. In 1998 werden voor Vlaanderen nog 9,6% van de vacatures als moeilijk vervulbaar bestempeld. Anno 2000 is dit gestegen tot 24,5%.

Het is duidelijk dat over de verschillende jaren heen niet steeds dezelfde functies de top tien bezetten. Nieuw in de lijst voor 2000 zijn o.a. een aantal functies in de horeca (keukenpersoneel, traiteurs, ...)

Tabel 2.3 Top tien moeilijk vervulbare functies in 2000

| Functies vacatures | In 1997? | In 1998? |
|-----------------------------------------------------|----------|----------|
| 1. Administratief bedienden | nee | ja |
| 2. Verkopers | nee | ja |
| 3. Mechaniekers | ja | nee |
| 4. Secretaressen en secretarissen | ja | ja |
| 5. Keukenpersoneel of frituurhulp | nee | nee |
| 6. Boekhouders en hulpboekhouders | nee | ja |
| 7. Chauffeurs | nee | nee |
| 8. Vertegenwoordigers of commercieel afgevaardigden | ja | nee |
| 9. Koks, traiteurs en restaurateurs | nee | nee |
| 10. Kassiers of kassabedienden | nee | nee |

Bron: Simoens et al. (1998), Denolf et al. (1999), Delmotte et al. (2001) (Eigen bewerking)

Een opmerkelijk verschil met de vacatureanalyses van de VDAB (zie verder) is dat de top tien van moeilijk vervulbare vacatures - die op basis van de bevraging wordt samengesteld - sterk verschilt van jaar tot jaar.

2.1.2.2 Knelpuntvacatures

Uit het onderzoek blijkt dat ongeveer één bedrijf op tien in België knelpuntvacatures heeft. Voor Vlaanderen geldt dit ongeveer voor 14% van de bedrijven. Dit geldt vooral voor de sectoren bouw en industrie. In tabel 2.4 wordt de top-10 van de knelpuntvacatures weergegeven. Het is duidelijk dat heel wat van deze top-10 functies ook opgenomen zijn in de top-10 van de moeilijk vervulbare vacatures. Net als bij de moeilijk vervulbare vacatures scoren de functies handenarbeid en de administratieve functies hoog.

Tabel 2.4 Top-10 van de meest gevraagde knelpuntvacatures in 2000

| Funcities |
|----------------------------------------------|
| 1. Verkopers |
| 2. Chauffeurs* |
| 3. Administratief bedienden |
| 4. Boekhouders en hulpboekhouders |
| 5. Secretaressen of secretarissen |
| 6. Kelners of serveersters |
| 7. Elektriciens |
| 8. Commerciële medewerkers of bedienden |
| 9. Magazijniers of goederenbehandelaars |
| 10. Technici of technisch verantwoordelijken |

Bron: Delmotte et al. (2001)

Ongeveer 33% van het totaal aantal vacatures wordt in deze studie als knelpunt bestempeld.

2.2 CEVORA EN UPEDI

2.2.1 Methode en opzet

In het gezamenlijk onderzoek van UPEDI en CEVORA (1999, 2000, 2001a en 2001b, 2002) wordt getracht om d.m.v. een enquête bij uitzendconsulenten knelpunten op de arbeidsmarkt te identificeren. Hierbij wordt zowel gevraagd naar knelpunten bij bedienden (CEVORA) als bij arbeiders (UPEDI). T.e.m. 1999 werden er in het gezamenlijk onderzoek weinig of geen criteria vermeld op basis waarvan beslist werd of een beroep al dan niet een knelpunt vormt. Er werd louter aan de uitzendconsulenten gevraagd om aan te geven wat de knelpunten zijn in het vervullen van vacatures. Het betrof hier dus een louter kwalitatief onderzoek; het was zeker niet de bedoeling om knelpunten op een cijfermatige manier te benaderen.

In 2000 onderging de enquête een aantal herwerkingen. Er werd hierbij aandacht besteed aan de belangrijkheidsgraad, de oorzaken en de vormingsbehoeften van knelpuntfuncties. Bovendien werd er gewerkt met een gesloten vragenlijst. Concreet werd er een lijst met functies¹⁴ voorgelegd waarbij de consulenten dienden aan te geven of het om een knelpuntfunctie ging, wat de moeilijkheidsgraad van het zoeken naar kandidaten is en wat de oorzaken van het knelpunt zijn (kwalitatief, kwantitatief, arbeidsvoorwaarden).

¹⁴ Deze lijst werd opgesteld op basis van de meest gevraagde functies in het kader van uitzendarbeid volgens de HIVA-enquête 1998. De lijst werd verder aangevuld op basis van de CEVORA-UPEDI enquêtes van de vorige jaren.

Voor de identificatie van de knelpunten wordt er in vier stappen gewerkt (CEVORA & UPEDI, 2000 en 2002). Enkel functies waarvoor in minstens 25% van de agentschappen aanvragen ontvangen werden, worden als potentieel knelpunt beschouwd (Stap 1). Voor deze potentiële knelpunten worden in een tweede stap drie criteria berekend:

- Het percentage van de agentschappen dat voor de functie aanvragen ontvangt (agentschappen met aanvragen ten opzichte van het totaal van de geraadpleegde agentschappen; minstens 25%).
- Het percentage van de betrokken agentschappen dat de functie als een knelpunt bestempelt.
- De gemiddelde moeilijkheidsgraad (schaal van minimum 1 tot maximum 3).

In de derde stap worden deze criteria omgezet in een 'synthese-index':¹⁵

- Voor iedere functie wordt voor de drie berekende criteria de afwijking van het gemiddelde berekend (het verschil tussen de waarde van het criterium voor de functie in kwestie en het gemiddelde van de waarden van het criterium voor alle functies waarvoor de analyse werd gemaakt).
- Voor elk van de drie criteria wordt een schaal opgesteld op basis van de afwijkingen van het gemiddelde voor de verschillende functies: positieve en negatieve afwijkingen van het gemiddelde zijn telkens verdeeld in 6 klassen van gelijke omvang, waaraan respectievelijk scores van 12 tot 7 en van 6 tot 1 worden toegekend.
- Voor elke functie wordt vervolgens voor elk criterium een score toegekend van 1 tot 12 in functie van de afwijking ten opzichte van het gemiddelde.
- Voor iedere functie wordt vervolgens het gemiddelde gemaakt van de scores verkregen voor de drie criteria, om aldus een synthese-index te bekomen.

In de laatste stap worden de knelpuntfuncties op basis van de synthese-index geïdentificeerd. Functies waarvan de synthetische index hoger ligt dan 6 worden beschouwd als knelpunten.

Naast de identificatie van knelpunten wordt ook gepeild naar de voornaamste oorzaken van knelpuntvacatures. Voor de bedienden waren de meest voorkomende redenen een tekort aan kandidaten, gebrek aan ervaring, aan opleiding, gebrekkige talenkennis en informaticakennis, maar ook de onderhevigheid van functies aan snelle veranderingen. De oorzaken bij arbeiders werden onderverdeeld in: arbeidsvoorwaarden en tewerkstellingsmodaliteiten, kwantitatieve problemen en kwalitatieve problemen.

¹⁵ De synthese-index vat de informatie over de drie criteria samen.

2.1.2 Knelpunten in cijfers

2.1.2.1 Knelpuntfuncties bij arbeiders

Op basis van de door CEVORA-UPEDI gebruikte methodologie worden voor Vlaanderen 28 knelpuntfuncties voor arbeiders geïdentificeerd. In onderstaande tabel wordt de top-10 van de knelpuntfuncties voor arbeiders in Vlaanderen weergegeven.

Tabel 2.5 Top-10 knelpuntfuncties voor arbeiders in Vlaanderen

| Knelpuntfuncties (2001) | Top-10 in 1999? | Top-10 in 2000? |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Elektromecaniciën | Ja | Ja |
| Lasser | Ja | Ja |
| Elektriciën | Ja | Ja |
| Technicus elektriciteit en/of elektronica | Ja | Ja |
| Vrachtwagenmechaniëën/automechaniëën | Ja | Ja |
| Technicus | Ja | Ja |
| Elektronicus | Ja | Ja |
| Vrachtwagenbestuurder | Ja | Ja |
| Onderhoudspersoneel (auto's, machines, ...) | Nee (11) | Ja |
| Technicus | Ja | Ja |
| Plaatslager | Ja | Nee (13) |

Bron: CEVORA-UPEDI (1999, 2000, 2001a, 2001b, 2002)

Een vergelijking met de Top-10 van knelpuntfuncties in België en in de andere regio's leert ons dat in de verschillende rangschikkingen dezelfde knelpuntfuncties voorkomen.

Vrijwel alle knelpuntberoepen die in 1999 en 2000 tot de Top-10 behoorden, staan anno 2001 opnieuw in de Top-10. Enkel 'onderhoudspersoneel' in 1999 en 'plaatslager' in 2000 stonden net niet in de lijst.

2.1.2.2 Knelpuntfuncties bij bedienden

In de enquête wordt er niet alleen gepeild naar knelpuntfuncties bij arbeiders, maar worden ook knelpuntfuncties bij bedienden in kaart gebracht. De studie weerhoudt 27 bediendefuncties die in Vlaanderen als knelpuntfunctie kunnen bestempeld worden. In tabel 2.6 wordt de Top-10 van knelpuntfuncties voor bedienden in Vlaanderen in 2001 weergegeven.

Tabel 2.6 Top-10 knelpuntfuncties voor bedienden in Vlaanderen

| Knelpuntfuncties (2001) | Top-10 in 1999? | Top-10 in 2000? |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| Boekhouder | Ja | Ja |
| Directiesecretaresse | Ja | Ja |
| Ingenieur | Ja | Ja |
| Technicus | Ja | Ja |
| Technisch verantwoordelijke | Ja | Ja |
| Expeditiebediende | Ja | Ja |
| (Analist-) Programmeur | Ja | Ja |
| Dispatcher | Ja | Nee (11) |
| Tekenaar | Nee (12) | Nee (13) |
| Informaticus | Ja | Ja |

Bron: CEVORA-UPEDI (1999, 2000, 2001a, 2001b, 2002)

Negen knelpuntberoepen uit de Top-10 van 1999 staan anno 2001 nog steeds in de Top-10. Voor 2000 zijn dit er acht.

Zowel voor de bediende- als voor de arbeidersfuncties zijn er dus in 2001 weinig verschuivingen waar te nemen ten opzichte van 1999 en 2000. De vaststelling dat het merendeel van de beroepen terugkeren in de lijst wijst op het structurele knelpuntkarakter van deze beroepen.

Bij de arbeidersfuncties voeren 'elektromecaniciën', 'lasser' en 'elektriciën' de lijst met knelpuntberoepen aan. Bij de bedienden zijn dat 'directiesecretaresse' en 'boekhouder'.

2.3 VDAB vacatureanalyse

2.3.1 Methode en opzet

Op basis van bestandgegevens stelt de VDAB sinds 1989 jaarlijks een lijst met knelpuntberoepen samen. De methodologie die hiervoor gebruikt wordt, werd sinds 1989 stelselmatig verfijnd. Alle Vlaamse bedrijven hebben in principe de verplichting om hun vacatures te melden bij de regionale kantoren voor arbeidsbemiddeling. De laatste jaren zou het marktgebied van de VDAB sterk gestegen zijn. Verklaringen die hiervoor aangereikt worden, zijn onder meer de introductie van nieuwe diensten zoals WIS en KISS en de heropleving van de Vlaamse economie. Daarenboven zijn werkgevers (en werknemers) in een situatie van krapte op de arbeidsmarkt meer geneigd een beroep te doen op publieke arbeidsbemiddeling (Van Mechelen, 1998; Steunpunt WAV, 2000)

2.3.1.1 Jaarlijkse vacatureanalyse: methodologie in verandering

Om een beroep te bestempelen als een knelpuntberoep beroept de VDAB zich op een aantal criteria. In het gebruik van deze criteria (o.a. het vervullingspercentage, de plaatsingstijd en de looptijd van vacatures) hebben doorheen de jaren heel wat veranderingen plaatsgevonden.

De VDAB heeft over de jaren heen verschillende wijzigingen doorgevoerd in de methodologie die gebruikt wordt voor het detecteren van deze vacatures. Deze wijzigingen werden ingegeven door een streven naar een zo goed mogelijk hanteerbare definitie. Deze wijzigingen leggen mogelijk evenwel een serieuze hypotheek op de vergelijkbaarheid van de analyses over de jaren heen.¹⁶

Aanvankelijk ging men er vanuit dat iedere baanaanbieding die minimaal twee maanden openstaat een moeilijk vervulbare vacature vormt. Het procentueel aandeel van de langdurig openstaande vacatures in het totaal aantal ontvangen vacatures per beroepsgroep werd dan beschouwd als indicator van de moeilijkheidsgraad. Beperkingen van deze methode zijn voornamelijk dat:

- Er wordt gewerkt per beroepsgroep in plaats van per beroep.
- Er enkel rekening gehouden wordt met de looptijd van vacatures.
- Beroepsgroepen waarbij de aanwervingsprocedure veel tijd vraagt, mee opgenomen worden.
- Toevallige omstandigheden een grote invloed kunnen hebben (bv. seizoensarbeid).

In onderstaande kader worden een aantal begrippen uit de VDAB-methodologie beschreven.

- *Vacature*: de analyse-eenheid voor het bepalen van knelpuntberoepen. Jobs met een identieke looptijd voor dezelfde functie worden als één vacature beschouwd;
- *Looptijd*: geeft aan hoeveel tijd er verstreken is tussen de registratie van een baan en de afsluiting ervan (door invulling of annulatie);
- *Plaatsingstijd*: geeft aan hoeveel tijd er verstreken is tussen de registratie van een baan en de registratie van de plaatsing van een kandidaat voor die baan;
- *Annuleringstijd*: geeft aan hoeveel tijd er verstreken is tussen de registratie van een baan en de registratie van de annulering van die baan;
- *Vervullingspercentage VDAB*: het aantal door de VDAB vervulde vacatures gedeeld door het aantal afgehandelde vacatures.
- *Totaal vervullingspercentage*: het totaal aantal vervulde vacatures gedeeld door het aantal afgehandelde vacatures.

¹⁶ De VDAB stelt dat de vergelijkbaarheid best goed meevalt: de methode bleef van 1993 tot 1999 stabiel. De veranderingen in 2000 werden bovendien getest op de bestanden van 1999 en de lijst met potentiële knelpunten zou hier nauwelijks door wijzigen.

Een eerste wijziging in 1990

In 1990 onderging de gebruikte methodologie een eerste serieuze wijziging. Vanaf dat moment ging men rekening houden met het gemiddelde en de mediaan van de looptijd. Bovendien werden het percentage vervulde vacatures door de VDAB en de spreiding van de looptijden bij beroepen met weinig banen in rekening gebracht. Daarnaast werden de beroepsgroepen verfijnd tot beroepen.

Een tweede (grote) wijziging die erop volgde betrof het vervangen van het vervullingspercentage van de VDAB door het totale vervullingspercentage.

Criteria t.e.m 1999

In 1993 werd de bijkomende beperking opgelegd dat de analyses enkel betrekking hebben op de vaste circuits¹⁷.

Anno 1999 werden volgende criteria gebruikt om een knelpunt te definiëren:

- Minstens 10 vacante banen voor het betreffende beroep voor het Vlaamse gewest (5 op subregionaal niveau).
- Het vervullingspercentage van de VDAB moet onder het mediaanpercentage van het totaal van de beroepen liggen (in 1999 < 74,2% vervuld VDAB).
- Het totaal vervullingspercentage moet onder het mediaanpercentage van het totaal van de beroepen liggen (=totaal aantal werkaanbiedingen en werkaanbiedingen vervuld door de VDAB) (in 1999 < 84,6% vervuld).
- De mediaan van de looptijd of de mediaan van de plaatsingstijd moet groter zijn dan de mediaan van alle afgehandelde vacatures (in 1999: mediaan looptijd > 49 dagen; mediaan plaatsingstijd > 42 dagen).

Bij de analyses werd bovendien gebruik gemaakt van wegingscoëfficiënten: banen met een identieke looptijd uit éénzelfde werkaanbieding worden slechts aangerekend voor één baan bij het genereren van de lijst met knelpuntberoepen. Dit om de invloed van de administratieve afhandeling op de mediane looptijd en de mediane plaatsingstijd te beperken.

De VDAB voegt soms nieuwe beroepen toe aan haar lijst of schrapt andere wegens het in onbruik raken ervan. In 1997 was er bijvoorbeeld een drastische verandering door de uitbreiding van het aantal beroepen. Specifiek voor de informaticaberoepen betekende dit dat er bij beroepen zoals systeemprogrammeur een daling kon vastgesteld worden omdat er meer specifieke beroepen bijkwamen.

¹⁷ Vast circuit= een contract van onbepaalde duur of van lange duur. Hieronder vallen gewone circuits, stages, het eerste werkervaringscontract, ingroeibanen, het banenplan, vervanging bij loopbaanonderbreking en bij brugpensioen, de activering van werkloosheidsuitkeringen (Dienstenbanen), middenstandsopleiding, ondernemingsopleiding en de aanwervingen van het bureau voor zeevarenden te Antwerpen. Interim-banen (seizoensarbeid) en studentenbanen worden niet mee opgenomen in de analyses.

De beroepen die op basis van deze criteria weerhouden worden, worden vervolgens voorgelegd aan een werkgroep van arbeidsmarktspecialisten van de VDAB. Vervolgens wordt de definitieve lijst van knelpuntberoepen bepaald.

Criteria anno 2000¹⁸

Voor de analyse van de vacatures in 2000 werd de gebruikte methode opnieuw bijgespijkerd. Er wordt geen onderscheid meer gemaakt tussen 'vervuld VDAB' en 'vervuld via andere kanalen'. De VDAB stelt dat de oorzaak ligt in het feit dat deze informatie niet meer precies bekomen kan worden wegens het relatief grote aantal spontane sollicitaties op vacatures die door werkzoekenden gevonden werden op WIS. Sinds 2000 wordt gebruik gemaakt van het vervullingspercentage en de mediaan van de plaatsingstijd van de banen waarvoor het klantnummer van de geplaatste werkzoekende gekend is. Het klantnummer garandeert hierbij dat expliciet geweten is dat een werkzoekende in dienst genomen is. Zonder klantnummer kan immers gelden dat bedrijven het invullen van vacatures met enige vertraging doorgeven, zodat men een overschatting kan krijgen van de looptijd.

Concreet werden volgende criteria gebruikt om het knelpuntkarakter van beroepen te bepalen:

- Minstens 10 vacante banen voor het betreffende beroep voor het Vlaamse gewest (5 op subregionaal niveau);
- Het vervullingspercentage (klantnummer gekend)¹⁹ moet onder het mediaanpercentage van het totaal van de beroepen liggen (in 2000 < 33,3% vervuld klantnummer gekend);
- Het totaal vervullingspercentage moet onder het mediaanpercentage van het totaal van de beroepen liggen (in 2000 < 81,8% vervuld totaal);
- De mediaan van de looptijd of de mediaan van de plaatsingstijd (klantnummer gekend) moet groter zijn dan de mediaan van het totaal van de beroepen (in 2000: mediaan looptijd > 57 dagen; mediaan plaatsingstijd klantnummer gekend > 36 dagen).

Net als in 1999 blijft men ook gebruik maken van wegingscoëfficiënten.

Nieuw sinds 2000 is het verzamelen van sectoriële informatie. De lijsten met knelpunten worden niet enkel voorgelegd aan een panel van arbeidsmarktspecialisten, maar worden ook voorgelegd aan de sectoren.

¹⁸ In hoofdstuk 4 zal de robuustheid van de methodologie getoetst worden d.m.v. analyses op de VDAB-bestanden.

¹⁹ Verhouding tussen het aantal werkaanbiedingen vervuld door werkzoekenden verwezen door de consulent en het totaal aantal afgehandelde werkaanbiedingen.

2.3.1.2 *Verschillende oorzaken*

Aangezien de vacatureanalyse van de VDAB tot op zekere hoogte een macroperspectief biedt, kunnen er oorzaken onderscheiden worden die aan de basis liggen van de knelpunten. De VDAB onderscheidt drie oorzaken voor knelpunten (Steunpunt WAV, 1999; 2000):

1. *Oorzaken van kwantitatieve aard:* er zijn onvoldoende werkzoekenden voor een bepaald beroep. Mogelijke oorzaken zijn (1) een tekort zijn aan (technisch) geschoolde arbeidskrachten; (2) deeltijds werkenden zijn niet beschikbaar voor een voltijdse baan; of (3) het beroep wordt niet meer aangeleerd (betreft uitzonderingen).
2. *Oorzaken van kwalitatieve aard:* er zijn voldoende arbeidskrachten beschikbaar, maar ze hebben niet de nodige bekwaamheid om het beroep uit te oefenen, of er worden bijkomende hoge eisen gesteld zoals ervaring, specifieke kennis, communicatieve vaardigheden, flexibiliteit, enz.
3. *Oorzaken m.b.t. ongunstige arbeidsomstandigheden:* de beroepen worden gekenmerkt door slechte arbeidsomstandigheden (laag loon, vuil, zwaar of ongezond werk, stress, ongunstige tijdregeling, enz.) of door het statuut van zelfstandige.

De oorzaak van knelpunten bij de technische beroepen is in hoofdzaak van kwantitatieve aard: de instroom van technisch geschoolde mensen naar de arbeidsmarkt is te gering in verhouding tot de vraag op de arbeidsmarkt. Bij verpleegkundigen wordt er bijvoorbeeld vastgesteld dat een groot aantal vrouwelijke verpleegkundigen geen belangstelling heeft voor een voltijdse baan. Knelpunten bij hoger geschoolden zijn daarentegen voornamelijk van kwalitatieve aard (ervaring). Beroepen zoals verkoper, bakker en beroepen in de horeca hebben hun knelpuntkarakter voornamelijk te danken aan de arbeidsomstandigheden.

De technische beroepen en beroepen in de informatica blijven over de jaren heen de zwaarste knelpunten vormen. Opmerkelijk is evenwel de verschuiving die zich heeft voorgedaan in de aard van de oorzaak die aan de basis ligt van de knelpunten. Door de positieve conjunctuur van de laatste jaren is er een sterke opmars van problemen van kwantitatieve aard; vroeger was dit voornamelijk kwalitatief.

De VDAB-analyse geeft aan (Steunpunt WAV 2000)²⁰ dat het aantal kwantitatieve tekorten duidelijk toeneemt in de vorm van een onvoldoende aansluiting tussen de aangeboden en de vereiste kwalificaties. Dit neemt evenwel niet weg dat voor een groot aantal beroepen de knelpunten nog steeds eerder van kwalitatieve dan

²⁰ Jaarreks 2000 Steunpunt WAV, Deel 5, Jaarboek

van kwantitatieve aard zijn: kandidaten hebben niet de gevraagde kwalificaties, enz. De wijzigingen doorheen de tijd in de oorzaken van knelpunten wijzen wellicht op het relatieve van een knelpunt. Wanneer er een ruim aanbod is zullen werkgevers mogelijk de lat veel hoger leggen (cf. witte raven), waardoor de oorzaak van knelpunten dan kwalitatief van aard is. Bij een eerder gering aanbod zullen werkgevers de lat heel wat lager leggen en zal een knelpunt dan misschien ook sneller een kwantitatieve oorzaak hebben.

2.3.2 Knelpunten in cijfers

2.3.2.1 Aandeel knelpuntberoepen

De criteria die anno 2000 gebruikt werden door de VDAB werden in de vorige paragraaf beschreven. Jaarlijks zijn er evenwel nog kleine veranderingen in de gebruikte methodologie. In 1998 werden 142 778 banen afgehandeld, 120 137 vacatures werden vervuld. Voor 1999 noteren we 164 437 afgehandelde banen (beperkt tot de het vaste circuit is dit 97 206). Ongeveer 84% van de afgehandelde vacatures werd in 1998 ingevuld, voor 1999 is dit cijfer gedaald tot 75%. Anno 2000 werden er 217 885 vacatures ontvangen (NEC= 110 040).

Tabel 2.7 Vergelijking knelpuntberoepen - overige beroepen (Vlaanderen; 2000)*

| | Aantal afgehandeld | % vervuld | % annulatie ²¹ | Mediaan plaatsingstijd (dagen) | Mediaan looptijd (dagen) |
|-----------------------|--------------------|-----------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Knelpuntberoep | 48 598 | 74,7% | 9,6% | 64 | 77 |
| Geen knelpuntberoep | 61 442 | 83,7% | 4,7% | 46 | 51 |
| Totaal vaste circuits | 110 040 | 79,8% | 6,9% | 53 | 62 |

Bron: VDAB, Steunpunt WAV

Anno 2000 hadden de knelpuntvacatures een aandeel van 44% (34% in 1999) in het totaal van de VDAB-vacatures (NEC). In vergelijking met 1990 is dit meer dan een verdubbeling. Hetzelfde fenomeen stellen we vast wanneer we kijken naar de gemiddelde duur voor het invullen van een knelpuntberoep: op tien jaar tijd kost het dubbel zoveel tijd om een knelpuntvacature in te vullen. Het moge dan ook duidelijk zijn dat de situatie op de arbeidsmarkt de laatste jaren ernstig verergerd is voor wat de knelpunten betreft.

²¹ Heeft geen betrekking op het aantal niet ingevulde jobs wegens een gebrek aan geschikte kandidaten.

Tabel 2.8 Kerncijfers over de VDAB-vacatures (1994-2000)

| | 1994 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001* |
|-------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Aantal openstaande VDAB-vacatures (NEC) ²² | 10 863 | 16 554 | 23 222 | 31 082 | 40 494 | 34 951 |
| Mediane plaatsingstijd (dagen) | 20 | 32 | 37 | 44 | 53 | - |
| Aantal nwwz/VDAB-vacature | 24,8 | 14,6 | 9,2 | 6,2 | 4,2 | 4,8 |

* Raming

Bron: Steunpunt WAV (2000)

In 2000 stonden er gemiddeld 40 494 vacatures open bij de VDAB (tabel 2.8). In vergelijking met 1998 betekent dit bijna een verdubbeling van het aantal openstaande vacatures. De verklaringen die hiervoor aangereikt worden zijn drieledig (Steunpunt WAV, 2000): (1) de conjuncturele heropleving van de Vlaamse economie en werkgelegenheid; (2) de stijging van de duur die nodig is om een vacature in te vullen; en (3) de toenemende belangrijkheid van de VDAB als wervingskanaal (o.a. KISS, WIS).²³

In 2000 werden 226 beroepen opgenomen in de lijst met knelpuntberoepen op basis van de vooropgestelde criteria. In 1999 waren dit er 206.

Men stelt vast dat er relatief meer vacatures zijn voor knelpuntberoepen binnen de hooggeschoolde functies, studieopleidingen van het hoger secundair technisch onderwijs en het hoger secundair beroeps onderwijs. Voor bepaalde studierichtingen komen er duidelijk meer knelpunten naar voren. Zo blijkt bijvoorbeeld dat in 2000 maar liefst 89% van de vacatures voor de studierichting elektronica naar een knelpuntberoep leidt (VDAB, 2001).

2.3.2.2 Knelpuntberoepen

In de lijsten met knelpunten zijn er stevast een aantal beroepen die jaar op jaar opduiken. Denken we hierbij maar aan informatici en een groot aantal technische beroepen zoals ingenieurs en technici. Voor een aantal beroepen is het knelpuntkarakter te wijten aan een kwantitatief tekort. Dit geldt bijvoorbeeld voor een aantal beroepen in de metaalbewerking zoals lasser waarvoor vakmanschap vereist is. Bij andere beroepen vormen arbeidsomstandigheden de oorzaak voor het knelpuntkarakter van die beroepen. Dit geldt onder meer voor de verplegende sector,

²² De toename van het aantal openstaande vacatures in 2000 is ook een gevolg van het samenwerkingsverband tussen VDAB en UPEDI.

²³ De invoering van WIS heeft mogelijk een invloed op de verlenging van de looptijd: werkgevers wachten mogelijk af of de werkzoekenden voldoende reageren op de ter beschikking gestelde vacatures (VDAB, 2000).

bakkers en slaggers²⁴ en schoonmakers. Een derde oorzaak is terug te voeren op bijkomende eisen die gesteld worden. Dit geldt onder meer voor directiesecretarissen en bestuurders (vervoer). In tabel 2.9 worden de belangrijkste beroepsgroepen weergegeven, waarin anno 2000 knelpunten gesitueerd kunnen worden.

Tabel 2.9 Voornaamste beroepsgroepen met knelpunten in 2000

| Beroepsgroep | Reeds eerder een knelpunt? |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Ingenieurs | Ja |
| Informatici | Ja |
| Arbeiders metaal en bouw | Ja |
| Gekwalificeerde tekenaars en technici (vnl. bouw, metaal, hout) | Ja |
| Commerciële functies (gekwalificeerd vertegenwoordiger, technisch verkoper) | Ja |
| Kaderpersoneel | Ja |
| Secretariaatspersoneel en gespecialiseerde bedienden | Ja |
| Verpleegkundigen | Ja |
| Horecapersoneel (koks, kelners) | Ja |
| Kappers | Ja |
| Bakkers, slaggers | Ja |
| Chauffeurs | Ja |

Bron: VDAB (2000, 2001)

Uit bovenstaande tabel blijkt duidelijk dat de knelpunten in de verschillende beroepsgroepen geen eenmalig karakter hebben. De grootste groep van de knelpuntberoepen wordt al sinds enkele jaren gevormd door de technische beroepen (VDAB, 2001).

2.3.2.3 Evoluties in de VDAB-analyses

In deze paragraaf geven we enerzijds een beknopt overzicht van een analyse van de evolutie van de knelpunten door de VDAB (VDAB, 2001). Anderzijds bespreken we kort enkele vaststellingen die het VEV deed op basis van secundaire analyses van de VDAB-analyses. Deze bevindingen zijn gebaseerd op bestaande analyses van de VDAB. In de volgende hoofdstukken van dit rapport zullen we op basis van eigen analyses op de oorspronkelijke vacaturebestanden trachten een beeld te schetsen van de evolutie in knelpunten.

Analyse VDAB

De VDAB stelt vast dat bepaalde beroepen vrijwel ieder jaar terugkomen als knelpunten. Het betreft hier o.a. ingenieurs, machinebedieners, mecaniciens-herstel-

²⁴ In de beroepenclassificatie van de VDAB is hier sprake van 'beenhouwers'.

lers, plaatwerkers, tekenaars, loodgieters-buizenfitters, lassers, elektriciens, electromecaniciens, schrijnwerkers, metselaars, dakdekkers, kraanmannen, kappers, koks, bakkers en slaggers. Daarnaast is er onder meer het gekende tekort aan informatici, verpleegkundigen en gekwalificeerde verzorgenden.

De knelpuntberoepen voor 2000 verschillen dus weinig van de resultaten van de analyses van voorgaande jaren. Er is wel een duidelijke evolutie merkbaar in de oorzaken van de knelpunten. Voorheen was de oorzaak van een knelpunt vaak kwalitatief van aard. Door de gunstige economische ontwikkeling is de oorzaak van knelpunten veeleer kwantitatief van aard geworden.

Het permanente karakter van een aantal knelpuntberoepen geeft volgens de VDAB aan hoe moeilijk het is om jongeren of werkzoekenden te oriënteren naar deze beroepen. Daarenboven zijn heel wat knelpuntberoepen typisch mannelijke beroepen, terwijl de mannelijke arbeidsreserve danig afgeslankt is (VDAB, 2001).

Analyse VEV

Hoewel er een aantal beperkingen²⁵ zijn, kan toch getracht worden een beeld te schetsen van de evolutie in knelpunten. In deze paragraaf beschrijven we een aantal bevindingen op basis van een nota van het VEV (2000).

Om een zicht te krijgen op het structurele karakter van de knelpuntberoepen turfde het VEV (2000) het aantal jaren dat een knelpuntberoep in de periode 1990-1999 werd waargenomen. De drempel om een knelpunt als structureel te bestempelen werd hierbij vastgelegd op zeven jaar. Op basis van dit criterium werd ruim 30% van de knelpuntberoepen bestempeld als structureel. Ongeveer twee vijfde van alle vacatures in knelpuntberoepen (bekeken vanuit het aantal banen die de knelpuntberoepen vertegenwoordigen) schijnen een structureel karakter te hebben. De beroepen die minstens negen jaar een knelpunt vormen vertegenwoordigen ongeveer één vijfde van alle knelpuntbanen.

Om een zicht te krijgen op mogelijke trends, werden dezelfde berekeningen ook uitgevoerd op periodes van vijf jaar, nl. 1990-1994 en 1995-1999. Uit de berekeningen blijkt dat 48% van de knelpuntberoepen de laatste vijf jaar vier of vijf keer als knelpuntberoep beschouwd werd. Voor de eerste vijf jaar is dit slechts 16%. Een vergelijking van de knelpunten uit beide periodes leert dat het voornamelijk knelpunten betreft met een ernstig structureel karakter.

²⁵ Omwille van veranderende criteria kunnen cijfers over verschillende jaren niet zonder meer met elkaar vergeleken worden. De VDAB stelt evenwel dat deze invloed gering zou zijn.

3. De meting van knelpunten buiten Vlaanderen

We komen tot de vaststelling dat er in Vlaanderen heel wat verscheidenheid bestaat wat betreft het definiëren en bepalen van knelpuntvacatures. Bij deze vaststelling kan men zich de vraag stellen hoe dit elders verloopt. In eerste instantie focussen we op Brussel en Wallonië.

3.1 Brussel en Wallonië

Voor de openbare arbeidsbemiddeling is in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de BGDA verantwoordelijk. De BGDA stelt drie criteria voorop waaraan een beroep moet voldoen om een knelpunt te zijn (BGDA, 1999):

- De invullingsgraad (aantal voldane werkaanbiedingen/aantal ontvangen werkaanbiedingen) van het beroep is lager dan het gemiddelde van alle beroepen (in 1999 bedroeg dit 61,2%).
- De looptijd is langer dan het gemiddelde van alle beroepen (in 1999 was dit 1,3 maand).
- Er moeten tenminste 10 werkaanbiedingen in de loop van het jaar voor het beroep in kwestie ontvangen worden.

In Wallonië werd door de 'Service d'Etudes et Statistiques' (SES)²⁶ in 1999 een enquête uitgevoerd die als doelstelling had het in kaart brengen van voorziene aanwervingen en knelpunten (Guyot et al., 2000). In deze studie werd werkgevers gevraagd naar hun openstaande vacatures en de vereisten voor deze vacatures (opleiding, ervaring, ...). Er werd ook gevraagd naar de problemen die ze bij het rekruteren ondervonden.

Daarnaast zijn er ook kleinere specifieke sectorgebonden enquêtes. Deze twee voorbeelden tonen aan dat ook in Brussel en Wallonië verschillende criteria gebruikt worden.²⁷

3.2 Nederland

Ook in Nederland vinden we weinig sporen van het gebruik van een eenduidige methodologie. Zo bevraagt het OSA tweejaarlijks een panel van ongeveer 2500 bedrijven. In de studie wordt onder meer gepeild naar moeilijk vervulbare vacatures waarmee bedrijven geconfronteerd worden. Voor het bepalen van de moeilijk vervulbare vacatures wordt de drempel op drie maanden geplaatst (OSA, 2001). Anderzijds worden ook andere criteria gebruikt en wordt de inschatting van het

²⁶ Bij deze studie worden werkgevers gevraagd naar hun openstaande vacatures en de vereisten voor deze vacatures (scholing, ervaring, enz.). Er wordt ook gevraagd naar de problemen die zij bij het rekruteren ondervinden.

²⁷ De studie van CEVORA-UPEDI gebruikt natuurlijk voor Brussel en Wallonië dezelfde criteria als voor Vlaanderen.

knelpuntkarakter van een vacature soms volledig overgelaten aan de geëquireerden zelf. De redenen die het OSA aangeeft om zich te beperken tot dat criterium zijn tweeledig. Enerzijds kunnen moeilijk vervulbare vacatures door forse inspanningen van een bedrijf al na korte tijd vervuld worden. Anderzijds kunnen eenvoudig vervulbare maar onbelangrijke vacatures voor lange tijd blijven openstaan.

de Koning et al. (1999) stellen dat de meest gebruikte maatstaf om personeelsknelpunten te meten in Nederland, het aantal openstaande aanvragen als percentage van de werkgelegenheid is. Het aantal openstaande aanvragen wordt hierbij bepaald door twee factoren, nl. het aantal nieuwe vacatures en de gemiddelde duur dat een vacature openstaat. De duur van de vacature vormt volgens de onderzoekers wellicht de beste indicatie voor knelpunten. Het aantal openstaande vacatures kan immers sterk beïnvloed worden door een instroom van nieuwe vacatures die evenwel ook snel weer kunnen ingevuld worden zonder grote problemen.

4. Besluit

Naar een eenduidige definitie voor een knelpunt alsook een eenvormige methode om knelpunten af te bakenen blijft het nog steeds zoeken. In Vlaanderen zijn op het vlak van knelpuntberoepen de vacatureanalyses van de VDAB toonaangevend.

In dit hoofdstuk hebben we de methodologie beschreven die aan de basis ligt van de verschillende studies m.b.t. knelpunten. Vervolgens hebben we een overzicht gegeven van de resultaten van een aantal studies in Vlaanderen. De uiteenlopende resultaten tonen aan dat ze voor een (groot) stuk afhankelijk zijn van de methodologie²⁸ die men gebruikt om knelpunten te bepalen.

In de volgende hoofdstukken worden de bevindingen weergegeven van onze analyses op de vacaturebestanden van de VDAB en worden de verschillende criteria onder de loep genomen.

²⁸ O.a. objectieve en/of subjectieve criteria.

HOOFDSTUK 3

AANZET TOT EEN UNIFORME BENADERING VAN KNELPUNTEN

1. Inleiding

In het vorige hoofdstuk werd een overzicht gegeven van de wijze waarop knelpunten momenteel geoperationaliseerd worden. We werpen in dit hoofdstuk een kritische blik op een aantal indicatoren die gebruikt worden om knelpunten te bepalen.²⁹ In eerste instantie wordt er een theoretisch overzicht gegeven van een aantal belangrijke begrippen m.b.t. de aard en geschiktheid van de data en de methodologie die gebruikt kunnen worden om knelpunten te bepalen. Vervolgens overlopen we de verschillende gegevensbronnen (studies) die gebruikt worden met hun beperkingen en aandachtspunten. Tenslotte wordt er getracht om op basis van deze bevindingen een aanzet te geven tot een uniforme methodologie voor het bepalen van knelpunten. In het volgende hoofdstuk van dit rapport zullen we onze bemerkingen toetsen door middel van analyses op de vacaturebestanden van de VDAB.

2. Theoretische beschouwing

2.1 Gebruikte data

Indien men op basis van bepaalde gegevensbronnen uitspraken doet over knelpunten is het belangrijk om deze voldoende te nuanceren en in een juist perspectief te plaatsen. In deze paragraaf worden een aantal criteria overlopen die een idee geven van de kwaliteit van de data die men gebruikt om knelpunten te bepalen.

²⁹ Onze bemerkingen m.b.t. de verschillende criteria voor het bepalen van knelpunten zijn afgevoetst aan de nota 'Van aankoopverantwoordelijke tot zandstraalreiniger' van het Steunpunt WAV en werden samen gebruikt als input voor dit hoofdstuk.

2.1.1 Dekkingsgraad

De data die gebruikt worden om knelpunten te bepalen verschillen in de mate waarin ze de (vacature)markt bestrijken. Idealiter zouden de beschikbare data de hele vacaturemarkt moeten dekken. Dit laat toe om correcte uitspraken te doen. Deze situatie is evenwel praktisch niet realiseerbaar. In bepaalde studies (zie verder) hebben de data slechts betrekking op een heel specifiek segment van de arbeidsmarkt. Er zou evenwel gestreefd moeten worden naar een zo hoog mogelijke dekkingsgraad van de gebruikte data, aangezien dit implicaties heeft voor de generaliseerbaarheid van de resultaten. Bovendien kunnen studies die zeer specifiek zijn aanleiding geven tot serieuze vertekeningen (bv. resultaten die sterk gelieerd zijn aan de uitzendsector).

De dekkingsgraad is bij het gebruik van administratieve bestanden gerelateerd aan het marktgebied van de intermediair waarvan de data gebruikt worden. Men kan veronderstellen dat er een verband is tussen de registratie van vacatures bij een publiek bemiddelingskantoor en de situatie op de arbeidsmarkt. Werkgevers zouden meer geneigd zijn om vacatures voor bepaalde segmenten van de arbeidsmarkt te registreren wanneer de arbeidsmarkt krap is en de duur voor het invullen van vacatures groot is.

De Koning et al. (1999) stellen dat het marktgebied van een intermediair gelijk is aan het deel van de vacatures waarvoor die intermediair als wervingskanaal wordt ingeschakeld.

2.1.2 Frequentie van de data

Er moet een onderscheid gemaakt worden tussen (1) éénmalige data versus data verzameld met een hogere frequentie (bv. door middel van een jaarlijkse bevraging) en (2) continue data (cf. een film) versus een momentopname (cf. een foto).

Voor een systeem van early warning zijn continue data een essentiële voorwaarde. Data die een momentopname zijn hebben als probleem dat ze sterk onderhevig kunnen zijn aan bv. seizoensschommelingen en aldus een vertekend beeld kunnen geven. Het lijkt dan ook veel wenselijker om uitspraken m.b.t. knelpunten te baseren op data die een continu karakter hebben. Op deze manier kan er onder meer gecontroleerd worden voor seizoensschommelingen. Bovendien kan men op die manier een zicht krijgen op de evolutie van knelpunten en kunnen bepaalde bevindingen genuanceerd worden.

2.1.3 Steekproefgegevens

Voor het bepalen van knelpunten kan men gebruik maken van steekproefgegevens of van populatiegegevens. Wanneer men zich voor het bepalen van knelpunten baseert op steekproefgegevens moet men zich behoeden voor eventuele verschuivingen in de resultaten tussen de verschillende studies. Bijvoorbeeld bij een

survey die jaarlijks wordt uitgevoerd kunnen er van jaar tot jaar grote verschillen zijn in de lijst met de meest voorkomende knelpunten. Wanneer men de afwijkingen tot het gemiddelde bepaalt, moet men er rekening mee houden dat het gemiddelde kan verschuiven (steekproefvariantie). Verschuivingen kunnen ook een gevolg zijn van het jaarlijks bevragen van een verschillend staal van bedrijven.

Wanneer men gebruikt maakt van een survey met een steekproefkarakter om knelpunten te bepalen is het belangrijk om een non-respons analyse te doen. Hierbij moet nagegaan worden of er een selectieve uitval is van bepaalde bedrijven, om te voorkomen dat dergelijke uitval de resultaten sterk kan vertekenen. De vraag is dan ook in welke mate de resultaten dan nog representatief zijn voor de populatie.

2.1.4 Wijzigingen over de tijd

Over de tijd heen kunnen er wijzigingen ontstaan. Zo zou bijvoorbeeld een toename van het marktaandeel³⁰ van de VDAB ook een invloed kunnen hebben op de uitzendsector en zou ook de dekkingsgraad toenemen. Wanneer men analyses over verschillende jaren heen gaat vergelijken is het aangewezen om rekening te houden met dit soort van factoren.

2.1.5 Rijkdom van de data

De data die gebruikt worden om knelpunten te bepalen kunnen sterk verschillen in hun niveau van desaggregatie. Zo kan men bv. afdalen tot op het niveau van beroepen, subregio's, seizoenen, Tussen de verschillende databronnen kan er dus een groot verschil zijn in de aard van de beschikbare informatie. Surveydata hebben als voordeel dat er rijkere informatie vergaard kan worden; denken we bijvoorbeeld maar aan informatie over het onvervuld zijn van vacatures.

2.2 Methodologie en resultaten

Er kunnen een aantal criteria onderscheiden worden m.b.t. de kwaliteit van de methodologie en de manier waarop de resultaten gepresenteerd en geïnterpreteerd worden.

2.2.1 Leading versus lagging

De resultaten van de vacaturestudies kunnen vooruitlopend zijn, maar kunnen ook achterna hinken. In verschillende studies geeft men een overzicht van het aantal knelpunten en hun aard. Dit soort van studies hinkt typisch achterna; men geeft gewoon een beschrijving na de feiten.

³⁰ Het aantal ontvangen vacatures dat vervuld wordt door de intermediair.

Bij vooruitlopende resultaten worden er projecties of prognoses gemaakt. Er wordt m.a.w. een inschatting gemaakt van het aantal knelpunten dat men op een welbepaald moment of gedurende een welbepaalde periode in de toekomst kan verwachten. Dergelijke resultaten geven de mogelijkheid om te anticiperen. De 'leading'-benadering is naar onze mening dan ook het meest wenselijk. Systemen van vroegtijdige detectie en modellen voor middellange-termijnprognoses kunnen binnen deze benadering gesitueerd worden.

2.2.2 Objectieve en/of subjectieve criteria

Voor het bepalen van knelpunten kunnen er globaal genomen drie methoden onderscheiden worden met betrekking tot de aard van de gebruikte criteria. Er kan hierbij een onderscheid gemaakt worden tussen (1) louter subjectieve criteria; (2) louter objectieve criteria; en (3) een combinatie van objectieve en subjectieve criteria.

Een voorbeeld van een subjectief criterium is de inschatting van het knelpuntkarakter van een beroep door experts. Wanneer men zich louter beperkt tot subjectieve criteria is het voornaamste probleem dat men geen objectieve beoordelingsgrond heeft. Dit subjectieve karakter maakt het erg moeilijk zo niet onmogelijk om de resultaten van verschillende studies met elkaar te vergelijken. Subjectieve criteria hebben anderzijds wel het voordeel dat de informatie rijker kan zijn en dat er eventuele bijzonderheden mee opgenomen kunnen worden.

Objectieve criteria zoals bijvoorbeeld de vacatureduur maken het wel mogelijk om resultaten van verschillende studies met elkaar te vergelijken. Het gebruik van louter objectieve kenmerken kent evenwel ook een aantal beperkingen. Wanneer men de objectieve criteria verrijkt met een subjectieve beoordeling kan men hiervoor controleren.

Wegerif (1994)³¹ pleit er dan ook voor om zowel het subjectieve als het objectieve samen te betrekken bij het beoordelen van knelpunten. Tussen de bevindingen op basis van de objectieve en de subjectieve criteria kan er namelijk een serieuze discrepantie zijn. Werkgevers kunnen bijvoorbeeld de idee hebben dat een bepaald beroep een knelpuntkarakter heeft, terwijl de cijfers in termen van duur deze veronderstelling niet bevestigen. Voor een individuele werkgever stelt zich op dat moment dus een al dan niet reëel probleem.

2.2.3 Absolute versus relatieve criteria

Om de resultaten van studies m.b.t. knelpunten over de tijd met elkaar te vergelijken is het essentieel om op een consistente manier te werk te gaan. Hierbij is het

³¹ In Muysken (1994), *Measurement and analysis of job vacancies: an international comparison*, Avebury.

belangrijk om een duidelijke onderscheid te maken tussen absolute en relatieve criteria. In de verschillende (opeenvolgende) studies zou dezelfde methodologie moeten gebruikt worden om de vergelijkbaarheid van de resultaten mogelijk te maken. Niet alleen de methodologie dient vergelijkbaar te zijn, maar ook de resultaten. Dit is één van de problemen van het gebruik van relatieve criteria. Als men een beroep doet op relatieve criteria kan het voorkomen dat een vacature voor een bepaalde functie, die bijvoorbeeld 6 jaar geleden, bij een veel minder krappe arbeidsmarkt, werd gedetecteerd als knelpunt, vandaag in een veel krappere omgeving, niet meer wordt geïdentificeerd als knelpuntvacature, ondanks het feit dat ze in beide perioden identiek scoorden op een aantal objectieve kenmerken zoals bijvoorbeeld de looptijd. Men zou kunnen argumenteren dat dit ongunstig is: als het vandaag objectief gezien even moeilijk is om deze vacature te vervullen als 6 jaar geleden, en men dit 6 jaar geleden een knelpunt vond, is het ook nu nog een knelpunt. Anderzijds is het wel mogelijk dat de perceptie door prospectieve werkgevers van wat een knelpunt is, beïnvloed wordt door de globale arbeidsmarktcrisis.

2.2.4 Weglaten van bepaalde vacatures

In bepaalde studies wordt ervoor geadviseerd om bepaalde vacatures niet in rekening te brengen bij het bepalen van knelpunten. Deze keuze kan al dan niet arbitrair zijn. Zo kan men er voor opteren om enkel vacatures in het Normaal Economisch Circuit in rekening te brengen of vacatures voor interim-banen (of seizoensarbeid) niet in rekening te brengen. Een reden hiervoor kan zijn dat men stelt dat deze vacatures te sterk onderhevig zijn aan seizoensschommelingen en toevallige factoren. Anderzijds zou men kunnen argumenteren dat deze schommelingen juist interessant zijn en de data rijker maken.

Een andere keuze die men kan maken is het niet in rekening brengen van onvervulde/openstaande vacatures. Om bepaalde criteria, zoals bijvoorbeeld de looptijd, te berekenen kunnen enkel vacatures die afgehandeld zijn (vervuld of geannuleerd) in rekening gebracht worden. Deze keuze kan evenwel een vertekend beeld geven. Vacatures die geruime tijd openstaan, maar binnen de geobserveerde periode niet afgehandeld werden, worden dus niet in rekening gebracht, hoewel deze vacatures op zich ook een knelpuntkarakter kunnen hebben.

Het lijkt ons dan ook aangewezen na te gaan hoe groot dit probleem is om onvervulde en openstaande vacatures niet in rekening te brengen.

2.2.5 Identieke criteria voor alle beroepen, functies en sectoren?

Men kan zich de vraag stellen of er voor alle beroepen, functies en sectoren identieke criteria moeten gebruikt worden. Vacatures voor bepaalde functies zullen bijvoorbeeld per definitie een langere looptijd hebben dan vacatures voor andere functies, los van het feit of ze een knelpunt vormen. Voor bepaalde functies zijn de

aanwervingsprocedures vrij complex en van lange duur. De duur dat een dergelijke vacature openstaat is dan grotendeels te wijten aan de aanwervingsprocedure. Het is dan wellicht ook niet wenselijk om voor iedere functie dezelfde criteria te gebruiken om het knelpuntkarakter ervan te bepalen. Hetzelfde geldt voor beroepen en beroepssectoren.

2.2.6 Vacature of baan

Moet men een baan of een vacature gebruiken als analyse-eenheid? In de vacaturebestanden van de VDAB heeft iedere baan een aparte joblijn. Voor haar analyses groepeerde de VDAB alle banen voor een zelfde functie die een identieke looptijd hebben als één vacature. Dit omdat de invloed van de administratieve afhandeling anders te groot zou kunnen zijn. (bv. voor een functie worden 50 mensen gezocht, waarbij men 100 sollicitatiegesprekken doet en er vervolgens 50 weerhoudt). Anderzijds zou men kunnen stellen dat het juist wel relevant is om op 'baan-niveau' te werken omdat op die manier specifieke informatie behouden wordt die uiterst relevant kan zijn in het bestuderen van knelpunten.

3. Welke data en methodologie worden er gebruikt?

In hoofdstuk 2 werd een onderscheid gemaakt tussen drie informatiebronnen die gebruikt worden om vacatures te bepalen: (1) registratie van vacatures bij arbeidsbemiddelingskantoren; (2) krantenadvertenties; en (3) survey-onderzoek. De verschillende studies over knelpunten in Vlaanderen werden binnen deze categorieën geplaatst. Uit de bespreking bleek onder meer dat krantenadvertenties weinig of niet gebruikt worden in Vlaanderen als bron voor onderzoek naar knelpunten.

In de vorige paragraaf werd een overzicht gegeven van een aantal belangrijke criteria die in rekening gebracht zouden moeten worden bij het beoordelen van de kwaliteit van de gebruikte data. In deze paragraaf wordt enerzijds een overzicht gegeven van de aard van de data die in de diverse studies gebruikt worden. Anderzijds wordt kort de gebruikte methodologie kritisch beschreven. In paragraaf 4 zullen concreet de verschillende objectieve en subjectieve criteria in detail besproken worden.

3.1 Survey-onderzoek

Muysken (1994) stelt dat survey's - in vergelijking met andere bronnen - in principe het meest betrouwbaar zouden moeten zijn om knelpunten te bepalen, maar dat de kostprijs het grote nadeel is. In principe zou men het meest correcte en volledige beeld moeten verkrijgen over vacatures door bedrijven te bevragen over hun aanwervingsgedrag (Van Mechelen, 1999). M.a.w. een surveybenadering maakt het mogelijk om rijkere data te verzamelen. Een dergelijke grootschalige

vacature-enquête ontbreekt echter op dit moment in Vlaanderen. De kostprijs van een dergelijke bevraging is hierbij een niet onbelangrijke factor.

3.1.1 CEVORA-UPEDI enquête

De enquête heeft een steekproefkarakter (jaarlijks) en heeft zeker als beperking dat ze gebaseerd is op partiële gegevens: deze studie beperkt zich tot de uitzendsector. Deze studie bestrijkt met andere woorden een zeer beperkt en niet representatief deel van de vacaturemarkt (cf. dekkingsgraad).

Knelpunten worden soms bepaald op basis van het subjectief aanvoelen van respondenten. In de studie wordt een beroep al dan niet als knelpunt bestempeld op basis van de inschatting van het knelpuntkarakter ervan door uitzendconsulenten.

T.e.m. 1999 werden er in het onderzoek geen criteria vermeld om het knelpuntkarakter van functies te beoordelen. Het betrof louter een kwalitatief onderzoek. In 2000 onderging de enquête een aantal herwerkingen. Zo wordt er onder meer gewerkt met een gesloten vragenlijst. Het gevaar bij deze manier van werken is dat de men sterk afhankelijk is van de lijst die voorgelegd wordt. Een lijst die wellicht niet exhaustief is.

Bovendien zijn de resultaten uit deze survey's m.b.t. knelpunten en moeilijk vervulbare vacatures voor een groot stuk afhankelijk van de aard van de vraagstelling en de subjectieve inschatting van de geënquêteerden. De wijze waarop de synthese-index wordt samengesteld, en in het bijzonder de weging van de verschillende componenten, lijkt op het eerste zicht nogal willekeurig.

3.1.2 HIVA-enquête 'Hoe werven bedrijven?'

Deze studie is er in de eerste plaats op gericht om het wervingsgedrag van bedrijven te bestuderen. Moeilijk vervulbare vacatures worden weliswaar in kaart gebracht, maar dit is zeker niet de hoofddoelstelling van het onderzoek.

Ook voor de HIVA-enquête 'Hoe werven bedrijven?' (Simoens et al., 1997 en 1998; Denolf et al., 1996 en 1999; Delmotte et al., 2001) zijn er een aantal beperkingen. Het betreft een steekproefbevraging bij een beperkt aantal bedrijven (in 1998 werden 3 310 Belgische bedrijven bevroegd). Bijgevolg laat de studie niet toe om exacte uitspraken te doen over het aantal knelpuntgegevens (Lamberts et al., 2000). De enquête is sterk afhankelijk van de momentopname bij een wisselend staal van bedrijven, waardoor er weinig continuïteit zit in het overzicht van de knelpunten.

De HIVA-enquête werd tot en met 1998 jaarlijks uitgevoerd. Recentelijk is dit gewijzigd naar een tweejaarlijkse bevraging. De bevraging wordt per kwartaal georganiseerd in plaats van op één moment een heel jaar in kaart te brengen. Deze

aanpak zou ervoor moeten zorgen dat rekening gehouden wordt met seizoensschommelingen bij aanwervingen.

Voor het bepalen van het knelpuntkarakter van een functie wordt er louter een beroep gedaan op een objectief criterium: een minimumduur van drie maanden voor een openstaande vacature. In paragraaf 4 zal dit criterium samen met andere criteria (kritisch) besproken worden. In de verschillende opéénvolgende studies werd steeds hetzelfde criterium gebruikt. Anderzijds kent dit criterium een aantal beperkingen waardoor er van jaar tot jaar sterke schommelingen zijn in de Top-10 van moeilijk vervulbare vacatures (steekproefvariantie).

Het gebruik van een louter objectief criterium laat niet toe om de bevindingen te nuanceren. Zo kan bijvoorbeeld een lange vacatureduur te wijten zijn aan een complexe aanwervingsprocedure.

3.2 Administratieve bestanden: VDAB

In Vlaanderen presenteert de VDAB jaarlijks haar vacatureanalyses. In hoofdstuk 4 wordt er uitvoerig ingegaan op de specifieke criteria die de VDAB gebruikt om knelpunten te bepalen. Hier beperken we ons tot een aantal beperkingen en aandachtspunten van de gegevensbron en de methode an sich. Voor de toetsing van deze opmerkingen verwijzen we naar hoofdstuk 4.

3.2.1 Het markt bereik van de VDAB

Om de resultaten van de verschillende analyses in een juist daglicht te stellen is het in eerste instantie belangrijk te weten wat het markt bereik van de VDAB³² is. Het meten en analyseren van vacatures op basis van de vacatures die geregistreerd worden bij een publiek arbeidsbemiddelingskantoor wordt immers geconfronteerd met een aantal beperkingen. Vlaamse werkgevers zouden in principe verplicht zijn om hun vacatures te registreren bij de VDAB. In de praktijk gebeurt dit zeker en vast niet zo. Dit betekent dan ook dat we een vertekend beeld zouden krijgen indien we ons enkel zouden focussen op het aantal geregistreerde vacatures, zonder rekening te houden met het markt bereik van de VDAB. Een analyse in Duitsland (Abraham, 1991) op officiële werkloosheids- en vacaturecijfers toonde aan dat er sinds 1970 weinig of geen verandering was in de verhouding van het aantal werkzoekenden ten opzichte van het aantal vacatures. Nochtans was het markt bereik van de publieke bemiddelingsdienst in Duitsland in de periode van 1970 tot 1985 gezakt van 45% tot minder dan 25%. Dit voorbeeld geeft aan dat administratieve gegevens niet zondermeer vergelijkbaar zijn over de tijd en dat het belangrijk is om rekening te houden met het markt bereik.

³² Dit geldt niet enkel voor de VDAB, maar voor alle intermediairen op de arbeidsmarkt.

Exacte en recente cijfers over het markt bereik van de VDAB ontbreken. Het bereik wordt door de VDAB in 1994 geraamd op 45%³³ van de Vlaamse vacaturemarkt. Over het markt bereik van de VDAB zijn afhankelijk van de bron de meningen verdeeld. Recente cijfers van de VDAB zelf zijn op dit ogenblik niet beschikbaar. Om de verschillen die er zijn tussen de diverse bronnen duidelijk te maken grijpen we terug naar wat oudere cijfers. Voor 1995 werd in het UPEDI-onderzoek het markt bereik van de VDAB geraamd op 20,4%.³⁴ De VDAB zelf raamde haar bereik op 47,8%.

Voor hoger geschoolden ligt dit cijfer wellicht lager, voor lager geschoolden wellicht hoger (Lauwereys & Bollens, 2000). Simoens et al. (1998) stelden vast dat voor hoger geschoolden andere toeleidingskanalen gebruikt worden zoals informele toegang tot de arbeidsmarkt en headhunting.

De verbeterde verspreiding van uitzendopdrachten via de VDAB-kanalen kan - samen met de verklaringen die hierboven aangereikt worden - ervoor zorgen dat de VDAB-gegevens een meer volledig beeld van de vacaturemarkt opleveren. De VDAB beschikt dan ook over de meest uitgebreide data hieromtrent. Desondanks blijven er een aantal beperkingen. Bovendien is het volgens de VDAB onmogelijk geworden om haar marktaandeelen te berekenen als gevolg van bijvoorbeeld de dubbele registratie van vacatures (bv. ook vacatures geplaatst door uitzendkantoren).

3.2.2 De data en methode³⁵

De VDAB presenteert jaarlijks een vacatureanalyse, waarbij de analyses betrekking hebben op de vacatures die in het beschreven jaar afgehandeld werden. Concreet betekent dit bijvoorbeeld voor de analyse van 2000, dat de studie betrekking had op de vacatures die in de loop van 2000 door de VDAB afgehandeld werden. Vacatures die in 1999 of vroeger ontvangen werden, maar pas in 2000 werden afgesloten - al dan niet via een plaatsing - worden opgenomen in het databestand voor 2000. Vacatures daarentegen die weliswaar in 2000 ontvangen werden, maar nog niet afgesloten waren eind 2000, werden niet in rekening gebracht voor de analyses. De VDAB geeft aan uit methodologische overwegingen te kiezen voor deze afbakening. Er wordt met afgehandelde vacatures gewerkt om plaatsingstijden en looptijden te kunnen berekenen. In principe worden bedrijven om de 14 dagen gecontacteerd om na te vragen of hun vacatures reeds ingevuld werden.

Dit impliceert dat een vertekening van de resultaten het gevolg kan zijn van de overlap die er is. Vacatures die gedurende een hele tijd kunnen openstaan in het bestudeerde jaar, maar niet afgehandeld werden, worden dus niet mee opgeno-

³³ Dit cijfer werd in 1994 berekend door de VDAB studiedienst.

³⁴ Voor de arbeidsbureaus in België (VDAB, BGDA, FOREM) wordt het markt bereik geraamd op 17,3%.

³⁵ Analyse vacatures 1999 deel 2; Analyse vacatures 2000 (www.vdab.be).

men in de analyses voor dat bewuste jaar. De VDAB stelt evenwel dat dit niet echt een probleem is, aangezien het saldo openstaande vacatures op het einde van het jaar zich jaarlijks min of meer in evenwicht houdt.

Sinds 1993 worden nog enkel de vaste circuits in rekening gebracht voor het bepalen van knelpunten³⁶. De VDAB heeft heel wat argumenten om zich te beperken tot vaste banen en tijdelijke banen, studentenbanen en interim-banen niet mee op te nemen in haar analyses. Tijdelijke banen worden niet opgenomen omdat ze in het verleden zorgden voor vertekeningen. Hierbij kan men bijvoorbeeld denken aan een bedrijf dat tijdelijk meer werk heeft en als gevolg daarvan heel wat mensen gaat aanwerven met een tijdelijk contract. Interim-banen worden niet in rekening gebracht omwille van een aantal redenen. Eén van de redenen die we reeds aangegeven hebben is het probleem van dubbeltellingen; door het samenwerkingsakkoord met de uitzendsector kunnen ook uitzendkantoren vacatures invoeren bij de VDAB. Anderzijds zouden uitzendkantoren vacatures kunnen plaatsen om een werfreserve op te bouwen.

Studentenbanen worden niet in rekening gebracht omdat ook bij deze banen toevallige factoren een te sterke rol spelen (bv. aanwervingen in pretparken in de zomermaanden voor de functie van fotograaf).

Doorheen de jaren heeft de VDAB verschillende wijzigingen doorgevoerd in de methodologie die gebruikt wordt om knelpunten te detecteren (cf. hoofdstuk 2). Dit geeft aan dat er gestreefd werd/wordt naar een continue verbetering van de gebruikte methodologie. Anderzijds leggen deze wijzigingen mogelijk een serieuze hypothese op de vergelijkbaarheid van de analyses over de jaren heen.³⁷

De vacatureanalyse van de VDAB hanteert meerdere kwantitatieve criteria in combinatie met een subjectieve beoordeling door arbeidsmarktspecialisten. De inschatting van de arbeidsmarktspecialisten laat toe om nuances toe te voegen aan de analyses. Beroepen kunnen uit de lijst met knelpunten geschrapt worden,³⁸ maar er kunnen ook beroepen toegevoegd worden die niet door de objectieve criteria weerhouden werden. Deze manier van werken garandeert een afbakening op basis van objectieve beoordelingsgronden, waarbij er een verfijning mogelijk is d.m.v. het oordeel van arbeidsmarktspecialisten.

De analyses van de VDAB geven telkens een inschatting na de feiten. Telkens worden er analyses gedaan voor het voorgaande jaar en wordt een overzicht gegeven van knelpuntberoepen voor dat bepaald jaar. De resultaten lopen dus achter

³⁶ Voordien werden de gegevens voor de vaste circuits afzonderlijk vermeld.

³⁷ De VDAB stelt dat de vergelijkbaarheid best meevalt.

³⁸ Voor 2000 werden door het panel van specialisten voornamelijk 'helperfuncties' geschrapt. Deze functies en functies voor beginners worden vrijwel steeds geschrapt omdat er in principe wel genoeg mensen afstuderen.

op de feiten.³⁹ De VDAB stelt dat vacatures typisch achterop hinken: conjunctuurverbeteringen worden eerst in bedrijven intern of via interim opgevangen. Nadien wordt er pas gevacateerd. Dit betekent dat conjunctuurverbeteringen niet direct merkbaar zullen zijn in de vraag.

3.3 Krantenadvertenties

Deze informatiebron wordt in Vlaanderen weinig of niet gebruikt om knelpunten te bepalen. Bovendien heeft deze methode een aantal beperkingen. Een eerste voorname beperking is dat niet alle vacatures worden gepubliceerd. Bovendien kunnen de vacatures die wel gepubliceerd worden meermaals in een krant of in meerdere kranten verschijnen.

4. Een overzicht van een aantal objectieve en subjectieve criteria

We kwamen reeds tot de vaststelling dat er een duidelijk gebrek is aan een uniforme definitie en methodologie om knelpunten te bepalen (cf. hoofdstuk 2). Bovendien blijkt dat de resultaten van de verschillende studies voor een stuk afhankelijk zijn van de methode die gebruikt wordt. De verschillende studies die we beschreven hebben gebruikten overwegend verschillende criteria. Er kan hierbij een onderscheid gemaakt worden tussen louter subjectieve criteria (o.a. CEVORA-UPEDI), louter objectieve criteria (o.a. de HIVA-enquête 'Hoe werven bedrijven?'), of een combinatie van objectieve en subjectieve criteria (o.a. Vacatureanalyse VDAB). Deze indeling vormt het uitgangspunt voor onze bespreking van de verschillende criteria. We bespreken eerst de mogelijkheden en de beperkingen van het gebruik van louter subjectieve criteria. Vervolgens wordt een kritische blik geworpen op een aantal objectieve criteria en tenslotte komt de combinatie van objectieve en subjectieve criteria aan bod. In dit laatste deel zal enkel het gebruik van een combinatie van criteria besproken worden; de afzonderlijke criteria komen in de eerste twee delen aan bod.

4.1 Subjectieve criteria

Knelpunten worden soms bepaald op basis van het subjectief aanvoelen van respondenten. Een beroep wordt m.a.w. als knelpunt bestempeld op basis van de inschatting van het knelpuntkarakter ervan door bijvoorbeeld een werkgever of een uitzendconsulent (CEVORA-UPEDI). In Nederland laat het OSA in haar bedrijvendata aan de geënquêteerden zelf over om te bepalen wat een moeilijk vervulbare vacature is. Eén van de redenen die het OSA hiervoor geeft, zijn de

³⁹ De arbeidsmarktspecialisten van de VDAB beoordelen de lijst van potentiële knelpuntberoepen op basis van de toestand van het begin van het jaar dat volgt op het analysejaar.

beperkingen die er zijn bij andere (objectieve) criteria zoals bijvoorbeeld de vacatureduur.

De beoordeling van het knelpuntkarakter van een functie door de respondenten zelf laat toe om flexibel specifieke knelpunten te bepalen. Door deze aanpak hoeven knelpunten niet langer een algemeen karakter te hebben. Men kan stellen dat dit een voordeel is van deze manier van werken. Tegelijkertijd is dit evenwel ook het grote nadeel. Het gebrek aan uniformiteit bij het bepalen van knelpunten wordt namelijk sterk in de hand gewerkt wanneer iedere respondent zijn eigen criteria gebruikt om een beroep als een knelpunt te bestempelen.

De voornaamste beperking - indien men zich louter baseert op de subjectieve inschatting van respondenten - is dus het ontbreken van een objectieve norm om knelpunten te bepalen. In hoofdstuk 4 zal meer uitvoerig worden ingegaan op de voordelen en de beperkingen van subjectieve criteria.

4.2 Objectieve criteria

Naast de subjectieve inschatting van het knelpuntkarakter van functies worden er ook heel wat objectieve criteria gebruikt om knelpunten te bepalen. Deze criteria werden reeds beschreven bij de bespreking van de verschillende studies. In deze paragraaf plaatsen we bij een aantal van deze criteria een kritische noot.

4.2.1 Openstaande vacatures

Openstaande vacatures zijn een indicator voor een onvervulde vraag. Zowel het aantal openstaande vacatures op een bepaald moment, als de duur van openstaande vacatures kan in rekening gebracht worden. Zowel voor het aantal als voor de duur kunnen zijn er een aantal beperkingen.

4.2.1.1 *Het aantal openstaande vacatures*

Een eerste maatstaf die gebruikt kan worden voor het bepalen van knelpunten is het aantal openstaande vacatures. Indien men zich baseert op openstaande vacatures, kunnen vacatures die toch relatief gemakkelijk ingevuld worden ook opgenomen worden in de lijst met knelpunten. Deze vacatures kunnen een weinig dringend karakter hebben (bv. aanleg werfreserve, anticiperen op de toekomst, enz.) of er kan plots een grote instroom zijn van vacatures, waardoor er niet echt sprake is van knelpunten. Hetzelfde geldt voor constante vacatures, zonder dat er een echte nood is aan (nieuw) personeel. Een hoog aantal (openstaande) vacatures betekent dus niet automatisch dat werkgevers geconfronteerd worden met knelpunten. Pas wanneer deze vacatures lange tijd openstaan wijst dit op problemen (de Koning et al., 2000).

4.2.1.2 *Minimumduur van de openstaande vacatures*

In een aantal studies (o.a. van Ours & Ridder, 1988; Simoens et al., 1997 en 1998; Denolf et al., 1996 en 1999; de Koning et al., 1999) gesteld dat een vacature als knelpunt kan bestempeld worden indien die vacature minstens drie maanden openstaat.

Eén van de problemen bij het gebruik van dit criterium is de invloed van de wervingsprocedure op de vacatureduur. De wervingsprocedure die door een bedrijf gehanteerd wordt kan er immers voor verantwoordelijk zijn dat een vacature langer dan drie maanden openstaat. Het betreft dan vacatures waarbij er een complexe wervingsprocedure is omwille van de belangrijkheid van de in te vullen functie. De wervingsprocedure duurt voor hoger opgeleiden ook veelal langer dan voor lager opgeleiden (van Ours & Ridder, 1988). Bovendien heeft ook de snelheid waarmee een bedrijf een vacature wenst in te vullen een belangrijke invloed. Ook kunnen bedrijven vacatures plaatsen om mogelijk te anticiperen op de toekomst. M.a.w. er staat dan wel een vacature open, maar deze vacature vormt geen knelpunt voor dat bedrijf. Bernasco et al. (1998) stellen dat in Nederland slechts voor 20% van de vacatures die lang openstaan, de reden kan gezocht worden bij de moeilijke vervulbaarheid ervan.

Ook over de drempelwaarde om een vacature als een knelpunt te bestempelen kan gediscussieerd worden; er lijken weinig expliciete redenen te zijn om te kiezen voor een kritische grens van drie maanden.

Het aandeel van de langer dan drie maanden openstaande vacatures zou dus als indicator gebruikt kunnen worden om het aandeel van de moeilijk vervulbare vacatures in een vacaturebestand te berekenen (van Ours & Ridder, 1988). Maar zoals we hierboven reeds verduidelijkt hebben is een vacature die langer openstaat niet noodzakelijk een indicator voor knelpunten bij het invullen van vacatures.

Los van deze kritieken, blijft de vacatureduur één van de weinige echt bruikbare objectieve criteria om knelpunten te bepalen. Het gebruik van dit criterium an sich (bv. minstens drie maanden openstaand) is evenwel te beperkend.

4.2.2 Plaatsingstijd en looptijd: mediaan versus gemiddelde⁴⁰

In de vorige paragraaf werd 'de minimumduur van een openstaande vacature' als criterium besproken. In deze paragraaf bespreken we enkele andere tijdsparameters die door de VDAB gebruikt worden om knelpunten te bepalen: de plaatsingstijd en de looptijd. Hierbij stellen we ons de vraag of deze tijdsparameters best als gemiddelde of als mediaanpercentage uitgedrukt worden.

⁴⁰ Zie hoofdstuk 4 voor een uitvoerige analyse.

4.2.2.1 *Plaatsingstijd*

De VDAB betreft enkel afgehandelde vacatures in haar analyse opdat deze parameter zou kunnen berekend worden. Voor de vacatures die geannuleerd worden kan men de annuleringstijd berekenen. Voor een annulering kunnen er evenwel verschillende redenen zijn. Zo is het zeer goed mogelijk dat een vacature ingevuld wordt via een andere kanaal (bv. uitzendkantoor, informeel, enz.) en dat de vacature dus bij de VDAB geannuleerd wordt. Een vacature kan ook geannuleerd worden zonder dat ze vervuld werd, omwille van bijvoorbeeld economische redenen, geen geschikte kandidaten, enz.

Een lange plaatsingstijd kan wijzen op vacatures die moeilijk ingevuld kunnen worden. Hierbij kan dezelfde kritiek geformuleerd worden die reeds bij het criterium van de minimumduur geformuleerd werden. Lange aanwervingsprocedures of vacatures die geplaatst worden om te anticiperen op de toekomst kunnen de plaatsingstijd sterk beïnvloeden. Aanvankelijk werden de gemiddelde plaatsingstijden in rekening gebracht. Nadien is de VDAB gebruik gaan maken van mediaanwaarden.

4.2.2.2 *Looptijd*

De looptijd van een vacature is langer indien de plaatsingen of de annuleringen langer duren. In heel wat gevallen zullen de annuleringstijden meestal hoger liggen dan plaatsingstijden. De kritieken die reeds geformuleerd werden voor de plaatsingstijd gelden ook voor de looptijd.

4.2.2.3 *Mediaan versus gemiddelde*

Bij het gebruik van tijdsparameters rijst de vraag of deze best als mediaan of als gemiddelde worden weergegeven. Zowel het gemiddelde als de mediaan zijn beide een maat van centrale tendens van een distributie. Het zijn m.a.w. statistische kengetallen die een aantal waarnemingen in één getal trachten te vatten. Bij het berekenen van een gemiddelde duur worden alle afzonderlijke duren in rekening gebracht. Als deze afzonderlijke duren een mooie symmetrische verdeling vormen is het gemiddelde een goede maat om de afzonderlijke duren te vertegenwoordigen. Het nadeel van het rekenkundig gemiddelde is dat onverwacht korte of onverwacht lange duren de gemiddelde duur sterk kunnen vertekenen. Dit geldt dus voor situaties waarbij de verschillende duren een scheve verdeling vormen.

De gemiddelde duur (looptijd/plaatsingstijd) blijkt dus niet echt een goede maat te zijn, mede door de soms erg scheve en wisselvallige distributies van de loop- en plaatsingstijden binnen een beroep. Hoge uitschieters hebben een sterke invloed op het gemiddelde. Stel bijvoorbeeld dat er een bepaalde drempelwaarde is om een beroep als een knelpunt te bestempelen. Dan kan het voldoende zijn dat er enkele extreem hoge waarden zijn, waardoor de gemiddelde waarde omhoog gedreven wordt. Een beroep zou op deze manier als knelpunt kunnen bestempeld

worden, terwijl het overgrote deel van de loop- en plaatsingstijden aan de lage kant kunnen liggen. Om een zicht te krijgen op deze uitschieters kan men in combinatie met het gemiddelde de standaardafwijking in rekening brengen.

De mediaan is veel minder onderhevig aan uitschieters en scheve verdelingen. De mediane looptijd/plaatsingstijd is de looptijd/plaatsingstijd van de middelste vacature als alle vacatures van klein naar groot gerangschikt worden. Concreet betekent dit dat 50% van de vacatures in een bepaald beroep een kortere looptijd heeft dan de mediaanwaarde van de looptijd en dat 50% een langere looptijd heeft.

De VDAB houdt in haar analyses rekening met de mediaan van de looptijd/plaatsingstijd. Concreet moet - om van een knelpunt te spreken - de mediaan van de looptijd of de mediaan van de plaatsingstijd groter zijn dan de mediaan voor het totaal van de beroepen. De mediaan wordt in de VDAB-analyse dus gebruikt als een relatieve en geen absolute grens om knelpunten te bepalen.⁴¹

4.2.3 Het vervullingspercentage

Bij de VDAB-analyse moet het vervullingspercentage kleiner zijn dan het mediane vervullingspercentage van alle afgehandelde vacatures, zowel voor het totaal aantal werkaanbiedingen als voor de werkaanbiedingen vervuld door de VDAB. Dit betekent concreet dat beroepen met een laag vervullingspercentage in rekening gebracht worden. Dit criterium is niet onbelangrijk om enige nuance aan te brengen bij het gebruik van de looptijd van een vacature. Dit laatste criterium geeft namelijk geen enkele indicatie van het percentage vacatures dat vervuld wordt.

4.2.4 Het aantal waarnemingen: minimum aantal banen

Zie hoofdstuk 4.

4.3 Een combinatie van objectieve en subjectieve criteria

De hierboven besproken criteria lijken ieder afzonderlijk onvoldoende te zijn om knelpunten af te bakenen. Voor de louter subjectieve criteria lijkt het ontbreken van een objectieve beoordelingsgrond het grootste probleem te zijn. Anderzijds hebben subjectieve criteria het voordeel dat de informatie rijker kan zijn en dat eventuele bijzonderheden mee opgenomen kunnen worden.

Een combinatie van objectieve en subjectieve criteria lijkt dan ook het meest wenselijk te zijn. Deze manier van werken garandeert een afbakening op basis van

⁴¹ Zie hoofdstuk 4 voor een kritische toetsing.

objectieve beoordelingsgronden, waarbij er een verfijning mogelijk is d.m.v. het oordeel van experts.

5. Een aantal vaststellingen

Bij het zoeken naar een duidelijke en vrij algemeen bruikbaar definitie voor knelpunten, hebben we gezocht naar internationale aanknopingspunten. In eerste instantie werd er gezocht in de literatuur en bovendien werden er in het kader van een conferentie over 'Labour shortages and skills gaps in Europe'⁴² contacten gelegd met diverse arbeidsmarktonderzoekers en experts. Globaal kunnen we stellen dat knelpunten in de verschillende landen meestal vrij generalistisch gedefinieerd worden. Survey's zijn de meest gebruikte bron van informatievergaring en de meeste criteria en/of definities zijn dan ook gerelateerd aan deze bron van informatievergaring. Het bepalen van een definitie staat duidelijk niet los van de gegevensbron waarmee gewerkt wordt. Indien we ons in een eerste stap niet zouden beperken tot een bepaalde onderzoeksmethode, zou het niet mogelijk zijn om uniforme criteria te bepalen, tenzij er dan geopteerd zou worden voor extreem minimalistische criteria. Dit laatste lijkt ons evenwel niet wenselijk.

Op basis van bovenstaande bevindingen moeten we tot de vaststelling komen dat de vacaturebestanden van de VDAB momenteel de meest uitgebreide en wellicht de meest representatieve gegevensbron zijn om knelpunten te bepalen.

De keuze voor een enkelvoudig criterium is niet aan te raden, een combinatie van criteria geniet de voorkeur. Daarom bepleiten we een combinatie van een aantal objectieve en subjectieve criteria. In hoofdstuk 4 wordt de VDAB-methodologie ontleed en worden suggesties ter verbetering en aanvulling van de methode gegeven. Op basis van de bevindingen in dit hoofdstuk weerhouden we alvast volgende elementen:

- De evolutie van knelpunten kan best in rekening gebracht worden. Knelpunten kunnen jaarlijks terugkeren; in dat geval is er sprake van knelpuntberoepen met een structureel karakter. Zo kleuren bijvoorbeeld ingenieurs en verpleegkundigen jaar op jaar de lijsten met knelpuntberoepen. Structurele knelpunten vormen m.a.w. gedurende jaren een vast gegeven. Maar dit geldt dus niet voor alle knelpunten. Een (groot) aantal beroepen vormt slechts tijdelijk een knelpunt. Het is voor de interpretatie van de analyses niet onbelangrijk om deze factoren in rekening te brengen.
- Als subjectief criterium is het interessant om de reden waarom een vacature geannuleerd werd mee op te nemen. Het zou kunnen dat een vacature geannuleerd wordt omdat ze via een ander kanaal ingevuld werd, maar het zou bijvoorbeeld ook kunnen dat een vacature geannuleerd wordt omdat er geen

⁴² Georganiseerd door het European Employment Observatory.

geschikte kandidaten gevonden worden. Bovendien is het eveneens nuttig om de redenen te kennen voor een lange looptijd. Op basis van deze informatie kan de grens voor de looptijd aangepast worden.

- Naast de mediane looptijd kan een absolute grens vooropgesteld worden. Het gebruiken van looptijden impliceert dat enkel vacatures die in een jaar afgehandeld worden, in rekening kunnen gebracht worden. Hierdoor worden vacatures die geregistreerd werden in een jaar, maar op het einde van dat jaar nog niet afgehandeld zijn buiten beschouwing gelaten. Ondanks het feit dat zij gedurende lange tijd kunnen openstaan tijdens dat jaar. Het lijkt daarom aangewezen om ook een minimum duur voor het openstaan van een vacature in rekening te brengen om ook deze vacatures in rekening te kunnen brengen. Zoals we reeds aangegeven hebben heeft dit criterium an sich een aantal beperkingen, maar worden deze beperkingen gecompenseerd door het criterium te gebruiken in combinatie met een aantal andere criteria.
- De beoordeling door arbeidsmarktspecialisten van de beroepen die weerhouden worden op basis van de verschillende kwantitatieve criteria, en de inschatting door werkgevers (via bv. enquêtering) laat toe om wijzigingen en nuances toe te voegen.

In het volgende hoofdstuk zullen deze vaststellingen worden getoetst aan de beschikbare empirische informatie.

HOOFDSTUK 4

ANALYSES OP BASIS VAN DE

VACATUREBESTANDEN VAN DE VDAB

1. Inleiding

In de vorige hoofdstukken hebben we reeds uitvoerig aandacht besteed aan de vacatureanalyses van de VDAB en de door hen gebruikte methodologie. In dit hoofdstuk geven we een overzicht van een aantal eigen analyses op de vacaturebestanden. Bij deze empirische oefeningen wordt een tweevoudig doel nagestreefd:

- Nagaan in hoeverre de resultaten van de VDAB-knelpuntvacatureanalyse gevoelig zijn voor wijzigingen in de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan de gehanteerde methodologie.
- Nagaan of een systeem van voortijdige, of minstens vroegtijdige, detectie van knelpuntvacatures mogelijk is.

Deze onderwerpen worden aangesneden in respectievelijk sectie 4 en sectie 5. In sectie 2 wordt een korte beschrijving gegeven van de gebruikte data. Omdat deze data bijzonder rijk zijn, betrekking hebben op een groot stuk van de vacaturemarkt, en een relatief lange periode uit onze recente arbeidsmarktgeschiedenis overbruggen, konden we echter niet aan de verleiding weerstaan om een aantal meer globale, overkoepelende analyses uit te voeren op de vacaturebestanden. In sectie 3 wordt hierover verslag uitgebracht.

2. Voordelen en beperkingen van de VDAB-vacaturebestanden

Voor onze analyses hadden we de beschikking over de vacaturebestanden van de VDAB van 1990 t.e.m. 2000. Het betreft hier ruim 1 300 000 vacatures die in een periode van 11 jaar bij de VDAB werden geregistreerd en afgesloten. Deze tijdreeks heeft de beperking dat er doorheen de jaren een aantal breuken zijn door onder meer de invoering van WIS en de overgang van SIMONA naar AMI. Een andere beperking is het onvolledige bereik van de vacaturemarkt door de VDAB. In het vorige hoofdstuk werd dit reeds uitvoerig behandeld. Niet onbelangrijk is

de idee dat het markt bereik van de VDAB de laatste jaren sterk gestegen zou zijn ten gevolge van onder meer de introductie van WIS en KISS. Bovendien is men meer geneigd om gebruik te maken van de diensten van de publieke arbeidsbemiddeling in tijden van krapte op de arbeidsmarkt.

Een andere belangrijke beperking is dat enkel afgesloten - al dan niet ingevulde - vacatures worden opgenomen in de vacaturebestanden. Bijgevolg is onze tijdreeks gecensureerd. Bovendien moet er bij het interpreteren van de resultaten rekening gehouden worden met de mogelijke invloed van de conjunctuur.

Anderzijds is één van de grote voordelen zeker en vast dat het bestand vrij exacte en rijke informatie bevat. Bovendien laten de bestanden ons toe om een aanzienlijke tijdreeks te construeren die het mogelijk maakt om evoluties te bestuderen.

3. Evolutie 1990-2000

Aangezien we de beschikking hebben over gegevens die meer dan een decennium beslaan, kunnen we in een eerste stap overzicht geven van een aantal evoluties in de door de VDAB afgehandelde vacatures. We zullen hierbij onder meer aandacht besteden aan het aantal vacatures, de aard van de vacatures, evoluties in het gevraagde opleidingsniveau, de instroom van vacatures op maandbasis, de voorraad vacatures op maandbasis, de duur van openstaande vacatures, enz.

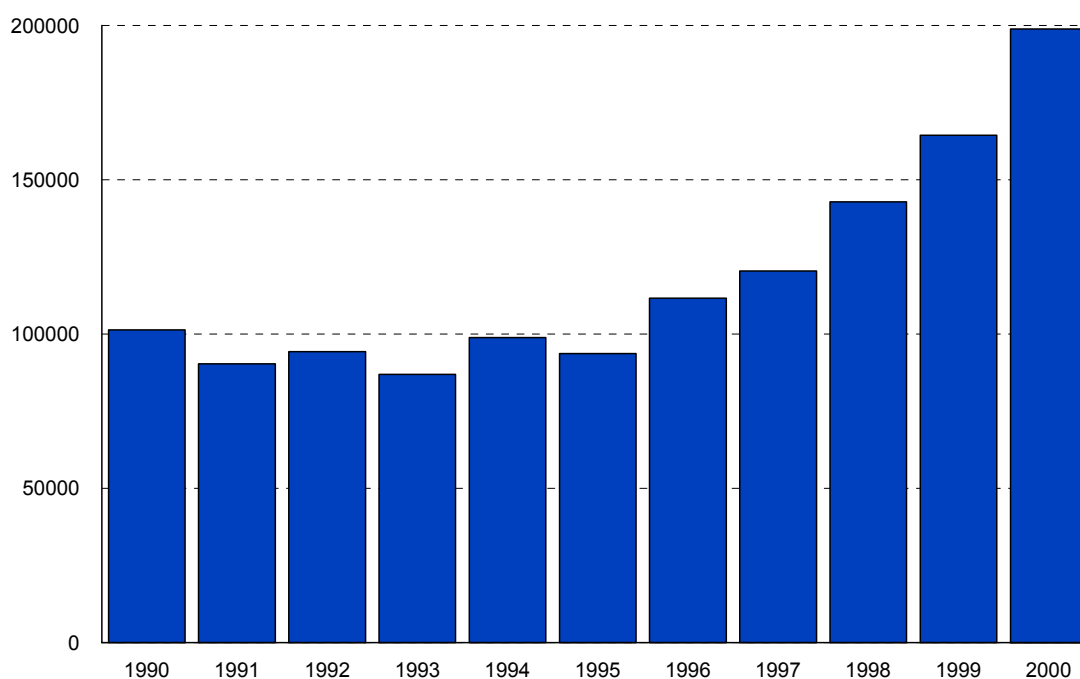
Het eerste deel van de analyses gebeurde op de afzonderlijke VDAB-bestanden. Voor onze analyses m.b.t. de instroom en de voorraad werden de verschillende bestanden samengebracht tot één zeer omvangrijk bestand.

De afzonderlijke bestanden per jaar bevatten alleen de vacatures die in dat jaar werden afgesloten. Dit betekent dat het jaarbestand m.b.t. jaar N vacatures bevat die in jaar N werden afgesloten, en die mogelijk werden geopend in jaar N, N-1, N-2 of nog verder. De vacatures die in jaar N werden geopend, maar niet werden afgesloten in jaar N, vindt men niet terug. Door nu echter alle jaarbestanden aan elkaar te koppelen wordt dit probleem opgeheven, met uitzondering weliswaar van het laatste jaar, waar er een heleboel geopende maar nog niet afgesloten vacatures zullen ontbreken.⁴³ Dit laatste verklaart waarom er in figuur 4.3 en andere figuren aan de rechterkant een grote inzinking voorkomt.

⁴³ Ook in het voorlaatste jaar, het voor-voorlaatste jaar, enz., zullen er uiteraard nog vacatures ontbreken, maar voor deze jaren is het probleem relatief gezien veel kleiner.

3.1 Totaal aantal afgehandelde vacatures

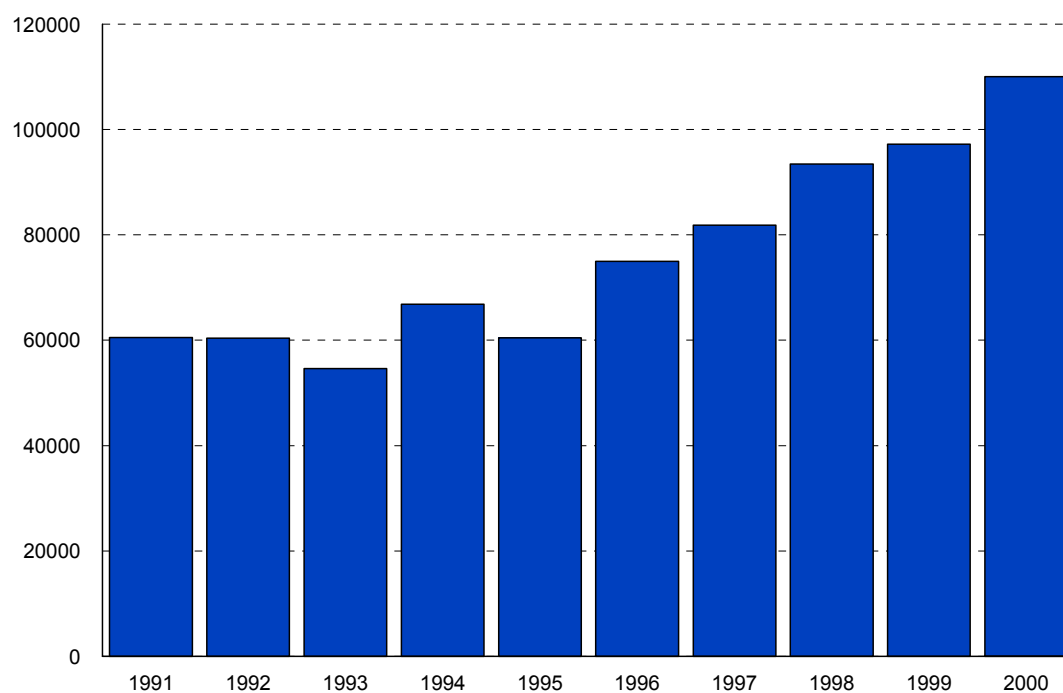
Figuur 4.1 geeft duidelijk weer dat er doorheen de bestudeerde periode een forse toename is in het aantal door de VDAB afgehandelde vacatures. In 1990 werden er ongeveer 100 000 vacatures afgehandeld (vervuld of geannuleerd) door de VDAB. Dit aantal is aangegroeid tot een verdubbeling in 2000. In de grafiek zien we vanaf 1996 een duidelijke stijging van het aantal afgehandelde vacatures. De grootste toename is duidelijk merkbaar tussen 1999 en 2000.



Bron: Eigen bewerking van VDAB-gegevens

Figuur 4.1 Aantal door de VDAB afgehandelde vacatures (1990-2000; jaarbestanden)

In figuur 4.2 worden de afgehandelde vacatures voor de vaste circuits grafisch weergegeven.



Bron: Eigen bewerking van VDAB-gegevens

Figuur 4.2 Aantal door de VDAB afgehandelde vacatures voor vaste circuits (1990-2000; jaarbestanden)

De afhandeling van een vacature heeft twee mogelijke oorzaken: de vacature werd ingevuld of de vacature werd geannuleerd. Uit tabel 4.1 blijkt dat doorheen de bestudeerde periode het aantal ingevulde vacatures sterk toegenomen is. Het percentage ingevulde vacatures geeft bovendien aan dat ruim viervijfde van de vacatures afgesloten werden met een invulling. In 2000 is dit percentage lichtjes gezakt tot 77%.

Tabel 4.1 Ingevulde vacatures per jaar als percentage van het totaal aantal door de VDAB afgehandelde vacatures (1990-2000; jaarbestanden)

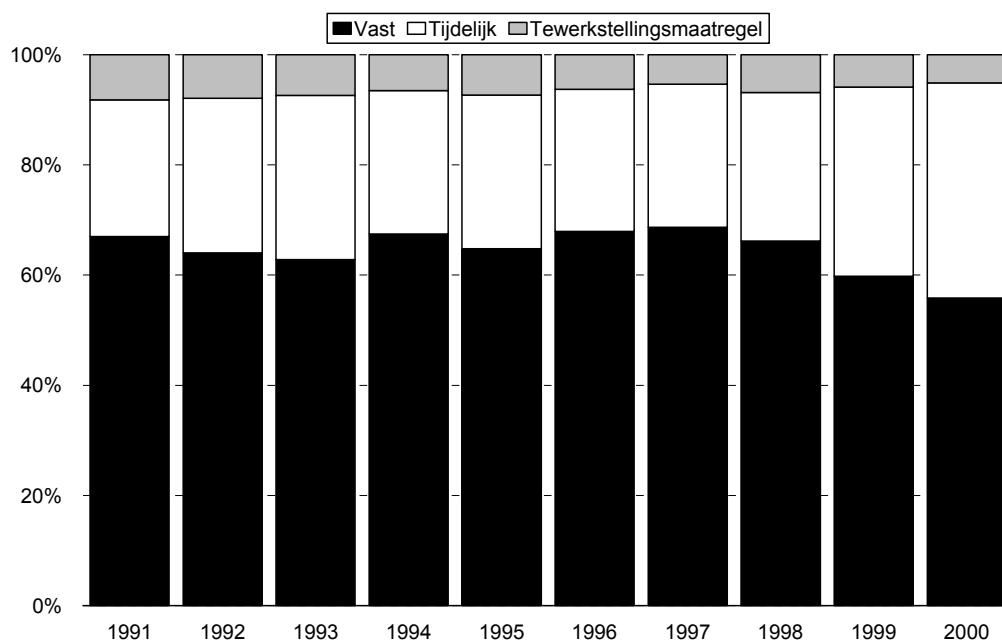
| Jaar | Aantal ingevulde vacatures | % van het totaal aantal afgehandelde vacatures |
|------|----------------------------|------------------------------------------------|
| 1990 | 85 934 | 84,8 |
| 1991 | 77 873 | 86,3 |
| 1992 | 78 729 | 83,5 |
| 1993 | 76 833 | 88,4 |
| 1994 | 87 110 | 88,2 |
| 1995 | 80 903 | 86,4 |
| 1996 | 94 001 | 84,2 |
| 1997 | 101 819 | 84,5 |
| 1998 | 120 143 | 84,1 |
| 1999 | 136 036 | 82,7 |
| 2000 | 153 050 | 77,0 |

Bron: Eigen bewerking van VDAB-gegevens

3.2 Circuit

De toename van het aantal afgehandelde vacatures is mogelijk niet gelijkmatig verdeeld voor de verschillende circuits. In figuur 4.3 worden de vacatures opgesplitst naar drie circuits: (1) vaste circuits; (2) tijdelijke circuits; en (3) tewerkstellingsmaatregelen.

Er is een duidelijke toename doorheen de tijd van het aantal vacatures voor tijdelijke circuits. Deze toename van vacatures voor tijdelijke circuits gaat verhoudingsgewijs duidelijk gepaard met een daling in het aandeel vaste circuits. In 2000 waren er ongeveer 77 000 vacatures voor tijdelijke circuits. In 1997 waren dat er bv. slechts 31 000. De opkomst van de interim-sector tijdens de beschouwde periode en de samenwerking met UPEDI spelen hierbij ongetwijfeld een belangrijke rol.



Bron: Eigen bewerking van VDAB-gegevens

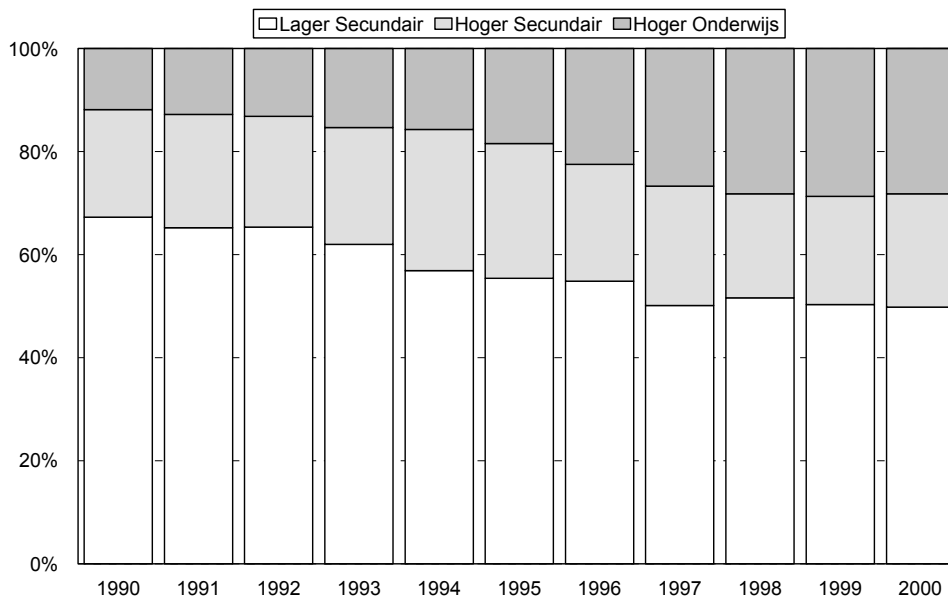
Figuur 4.3 Aandeel van de verschillende circuits in het totaal aantal door de VDAB afgehandelde vacatures (1990-2000; jaarbestanden)

3.3 Scholing

In het vorige hoofdstuk hebben we aangegeven dat in een situatie van krapte op de arbeidsmarkt werkgevers meer geneigd zouden zijn om een beroep te doen op de VDAB. Dit kwam reeds tot uiting in de stijging van het aantal door de VDAB afgehandelde vacatures. Het is boeiend om deze bevindingen te bekijken vanuit het gevraagde opleidingsniveau. In figuur 4.4 worden drie gevraagde onderwijsniveaus onderscheiden: (1) Lager Secundair; (2) Hoger Secundair; en (3) Hoger

Onderwijs. Het is duidelijk dat het aandeel vacatures waarvoor men personen zoekt met een diploma Hoger Onderwijs duidelijk is toegenomen doorheen de jaren. Het aantal afgehandelde vacatures voor het niveau lager secundair is weliswaar doorheen de jaren fors gestegen van bijvoorbeeld 61 000 in 1996 naar ongeveer 99 000 in 2000. Dit wil dus zeggen dat de stijging van het aantal vacatures voor hoger geschoolden niet ten koste gaat van het aantal vacatures voor lager geschoolden. Maar wel dat het aandeel vacatures voor hoger geschoolden veel sterker is toegenomen dan het aandeel vacatures voor lager geschoolden.

Een interpretatieprobleem bij deze bevinding is evenwel dat niet geweten is of de over de jaren heen toegenomen dekking van de vacaturemarkt door de VDAB-bestanden zich al dan niet in gelijke mate heeft ontwikkeld naar opleidingsniveau. Als reeds bij de aanvang van de observatieperiode een groot aandeel van de vacatures met een laag gevraagd scholingsniveau bij de VDAB terecht kwamen, terwijl over de periode heen het aandeel van vacatures met een hoger gevraagd scholingsniveau dat ook bij de VDAB terecht komt stijgt - bv. omdat zeker in de laatste jaren de arbeidsmarkt krappere werd, zodat werkgevers alle mogelijke kanalen zullen gaan gebruiken - kan men niet langer met zekerheid weten of de relatieve toename van vacatures met een hoger gevraagd opleidingsniveau echt is of niet. Blijft natuurlijk de vaststelling dat de relatieve vraag naar laaggeschoolde arbeid in heel veel Europese landen gedurende de laatste twee decennia is in elkaar gestort, waarvoor de verklaring van de 'accelerated skill biased technological change' volgens ons de meest plausibele is, zo als reeds elders betoogd (Bollens, 2000 en 2001).

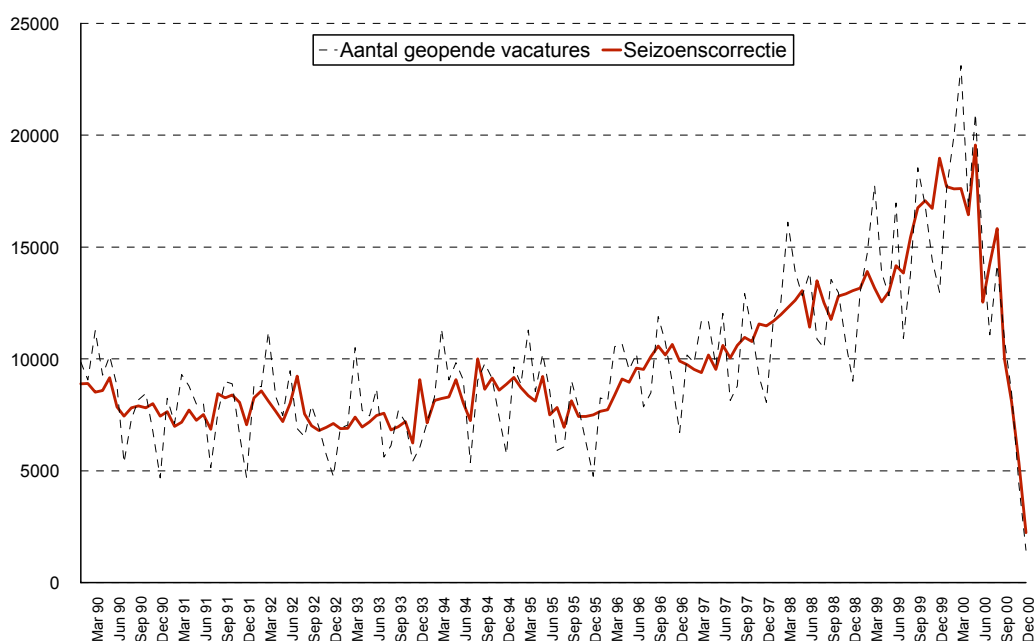


Bron: Eigen bewerking van VDAB-gegevens

Figuur 4.4 Het totaal aantal door de VDAB afgehandelde vacatures naar scholingsniveau (1990-2000; jaarbestanden)

3.4 Instroom van vacatures

Iedere maand worden er bij de VDAB heel wat vacatures geplaatst die al dan niet ingevuld worden op termijn. Voor iedere maand (1990-2000) hebben we het aantal vacatures bepaald dat in die maand werd geopend. Figuur 4.5 geeft de instroomcurve die bekomen wordt. De stippelijijn geeft duidelijk de toename in het aantal geopende vacatures per maand weer, maar toont bovendien dat deze toename niet monotoon verloopt. Binnen een bepaald jaar zijn er duidelijk 'topmaanden' en 'dalmaanden' voor wat het aantal ingestroomde vacatures betreft. Typische pieken in het aantal ingestroomde vacatures zijn er in de maanden maart, juni en september. Typische dalen zijn er in augustus en december. De sterke schommelingen die er binnen een jaar te noteren vallen geven dan ook duidelijk aan dat men niet zomaar de toestand in een bepaalde maand kan veralgemenen naar de toestand van dat betreffende jaar. De inzinking aan de rechterkant van de data is te verklaren door de censurering van de data: aangezien enkel afgehandelde vacatures in rekening gebracht worden, zullen heel wat vacatures die geopend werden in 2000 pas in een later jaar ingevuld worden.

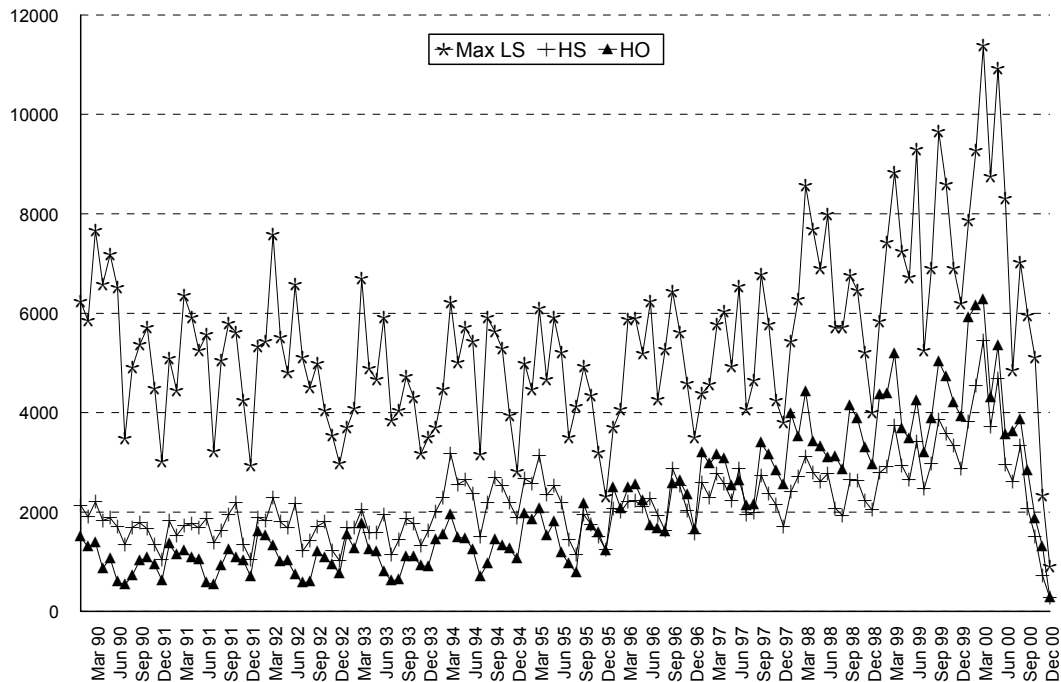


* Aangezien de bestanden enkel afgehandelde vacatures bevatten, zijn de gegevens langs rechts gecensureerd.

Bron: Eigen bewerking van VDAB-gegevens

Figuur 4.5 Instroomcurve van de door de VDAB afgehandelde vacatures (1990-2000)

In figuur 4.6 wordt de instroomcurve weergegeven in functie van het gevraagde scholingsniveau. Uit de figuur blijkt duidelijk dat de lager geschoolden het sterkst vertegenwoordigd zijn. Doorheen de tijd is er een forse stijging merkbaar van het aantal ingestroomde vacatures voor hoger geschoolden.



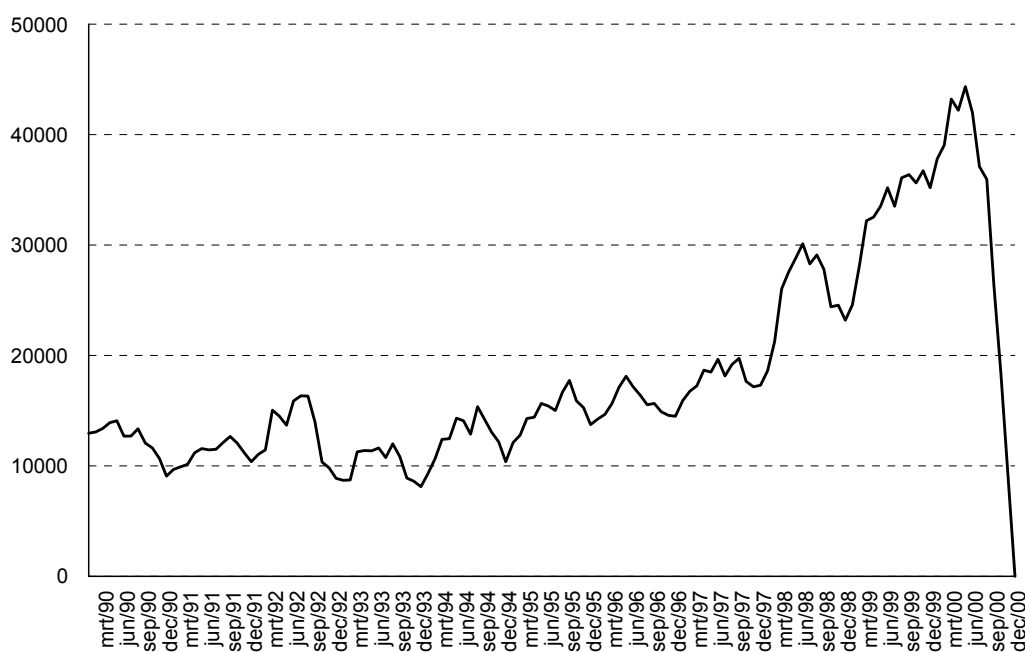
* Aangezien de bestanden enkel afgehandelde vacatures bevatten, zijn de gegevens langs rechts gecensureerd.

Bron: Eigen bewerking van VDAB-gegevens

Figuur 4.6 Instroomcurve van de door de VDAB afgehandelde vacatures naar scholingsniveau (1990-2000)

3.5 Voorraad aan vacatures

De instroomcurve geeft voor iedere maand het aantal geopende vacatures weer. Ze laat toe om voor een stuk een zicht te krijgen op de conjunctuur (wanneer veel en wanneer weinig). De voorraadcurve geeft daarenboven een globaal zicht op de ernst van het vacatureprobleem over de tijd heen. De voorraad is het aantal vacatures dat openstaat op verschillende momenten in de tijd.



* Aangezien de bestanden enkel afgehandelde vacatures bevatten, zijn de gegevens langs rechts gecensureerd.

Bron: Eigen bewerking van VDAB-gegevens

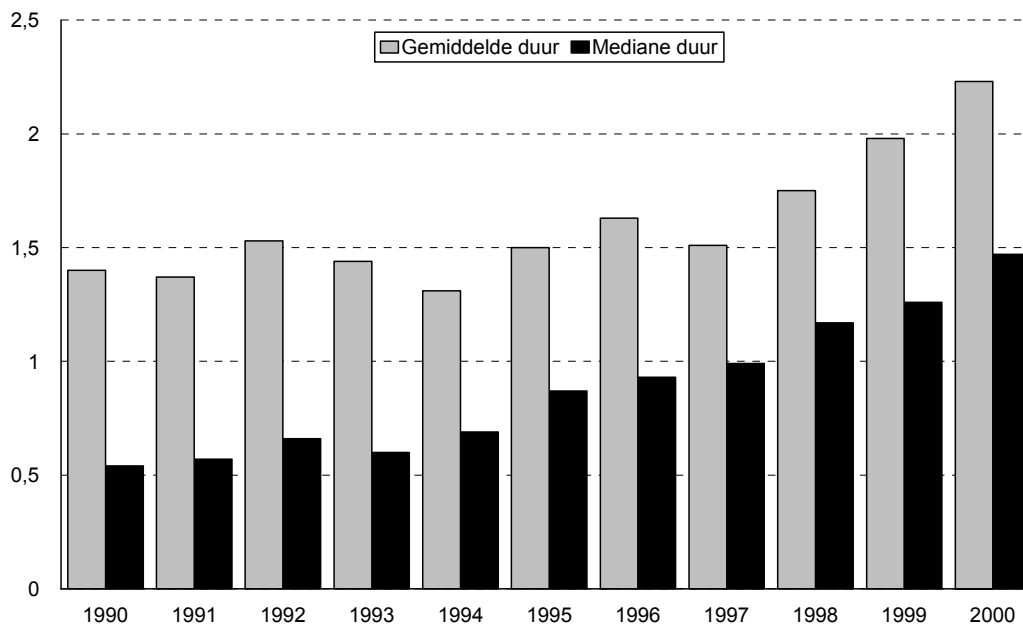
Figuur 4.7 Voorraadcurve van de door de VDAB afgehandelde vacatures (1990-2000)

Doorheen de bestudeerde periode is er een forse toename merkbaar in het aantal openstaande vacatures per maand. In juni 2000 stonden er bijvoorbeeld ruim 40 000 vacatures open. Deze forse toename toont aan dat het vacatureprobleem doorheen de jaren grotere proporties heeft aangenomen. Wanneer we de voorraadcurven relateren met de instroomcurve hebben we onrechtstreeks ook een zicht op de duur van de openstaande vacatures. De voorraad per maand is immers functie van de instroom van vacatures en de duur dat deze vacatures openstaan. De voorraad aan openstaande vacatures in een bepaalde maand wordt dus groter indien de instroom vergroot en/of de duur gedurende dewelke vacatures openstaan, toeneemt.

3.6 De looptijd

Eén van de belangrijkste criteria die gebruikt worden om knelpunten te detecteren is de looptijd van vacatures. Indien een vacature afgesloten wordt met een invulling is er sprake van een plaatsingstijd. Indien een vacature afgesloten wordt omdat ze geannuleerd werd, is er sprake van een annuleringstijd. In figuur 4.8 wordt voor ieder jaar de gemiddelde duur en de mediaan van de openstaande vacatures afgebeeld. In hoofdstuk 3 hebben we aangegeven dat zowel het gemiddelde als de mediaan een maat zijn voor centrale tendens, waarbij de mediaan in vergelijking met het gemiddelde meer gematigd is. Figuur 4.8 bevestigt deze

bevinding. Zowel de gemiddelde looptijd als de mediaan van de looptijd zijn doorheen de bestudeerde periode toegenomen. Dit is één van de indicaties voor de toegenomen moeilijkheden bij het invullen van vacatures.

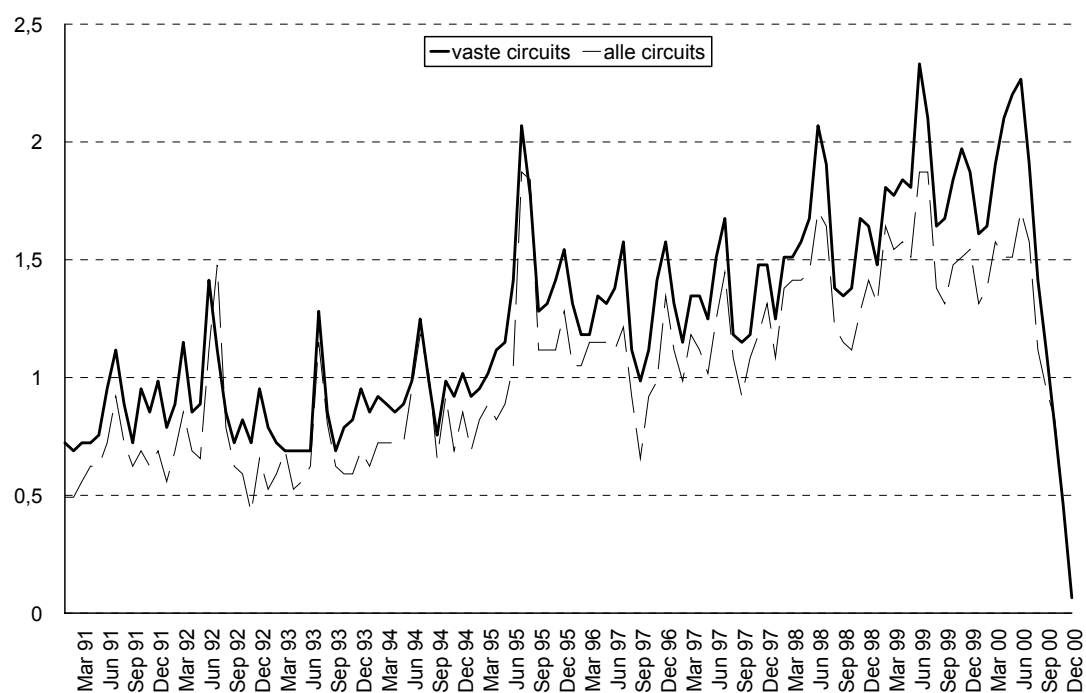


Bron: Eigen bewerking van VDAB-gegevens

Figuur 4.8 Gemiddelde en Mediaan van de looptijd naar jaar van afhandeling (1991-2000)

Figuur 4.9 geeft voor de bestudeerde periode per maand de mediane looptijd weer. Dit zowel voor alle afgehandelde vacatures als voor de vacatures die betrekking hebben op het vaste circuit. Uit de figuur blijkt dat er een stijgende trend is, maar dat deze stijging zeer wisselvallig verloopt, met voor ieder jaar pieken in de maand juni.

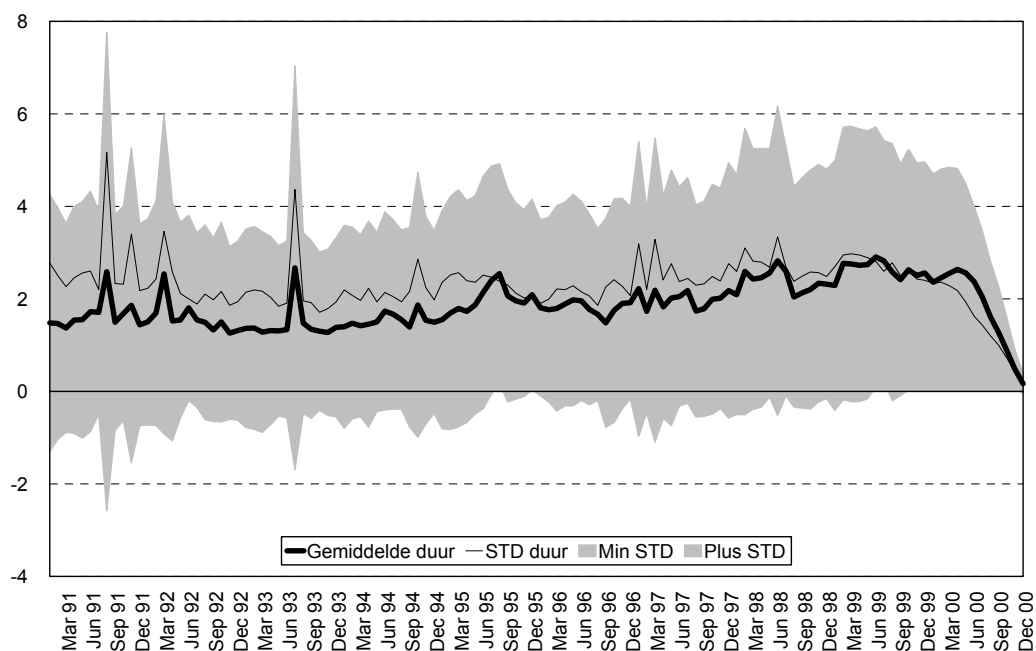
Figuur 4.10 geeft de spreiding weer rond de gemiddelde looptijd in functie van de maand van instroom. Het grijze vlak geeft het spreidingsinterval weer. Uit de figuur blijkt dat er behoorlijk wat spreiding is rond de looptijd. Bovendien valt op dat deze spreiding duidelijk toeneemt over de bestudeerde periode.



* Aangezien de bestanden enkel afgehandelde vacatures bevatten, zijn de gegevens langs rechts gecensureerd.

Bron: Eigen bewerking van VDAB-gegevens

Figuur 4.9 Mediane looptijd naar instroommaand (1991-2000)



* Tijdelijke circuits worden niet in rekening gebracht

Bron: Eigen bewerking van VDAB-gegevens

Figuur 4.10 Spreiding van de looptijd naar instroommaand (1991-2000)

4. De robuustheid van de VDAB-methodologie

4.1 Inleiding

Zelfs al zou men moeten vaststellen dat knelpunten in het algemeen niet met een voldoende betrouwbaarheid kunnen worden voorspeld, dan nog is het duidelijk dat de huidige manier van detectie in principe kan geoptimaliseerd worden. Tussen het voortijdig (en permanent) voorspellen van knelpunten enerzijds, en het eenmaal per jaar in kaart brengen van knelpunten ('die er geweest zijn') anderzijds, liggen immers nog vele tussenposities. Zo lijkt het, mits men beschikt over de nodige mankracht, zinvol om de frequentie van de knelpuntanalyses op te voeren tot bv. viermaal per jaar. Om te garanderen dat er ook effectief iets wordt gedaan met deze kwartaalresultaten, zou men bovendien deze kwartaalanalyses kunnen uitsplitsen naar het niveau van sectoren, er van uit gaande dat sectoren (en sectorale fondsen) het best geplaatst zijn om kort op de bal te spelen. Een en ander roept natuurlijk een aantal bijkomende vragen op:

- Hoe langer de observatieperiode, hoe groter de kans dat tijdelijke of toevallige oprispingen worden uitgevlakt. Door het verkleinen van de observatieperiode (van een jaar naar bv. een kwartaal) zal er wellicht meer ruis komen te zitten in de lijst van knelpuntberoepen.
- Een uitsplitsing naar sectoren (eventueel zelfs sub-regionaal) kan worden gemaakt omdat concrete vacatures betrekking hebben op een concreet bedrijf uit een concrete sector.⁴⁴ Niets sluit echter uit dat een bepaald beroep gevraagd wordt in verschillende sectoren. Als er voor dit beroep in verschillende sectoren knelpunten zijn, kan dit impliceren dat op verschillende plaatsen remediërende acties worden ondernomen, waar misschien een gezamenlijk initiatief (of een initiatief door de VDAB-beroepsopleiding) meer aangewezen of meer kostenefficiënt zou zijn. Erger wordt het wanneer er voor dit beroep in diverse sectoren een knelpunt bestaat, dat echter nergens voldoende groot is om een specifieke actie te rechtvaardigen, terwijl globaal gezien, over de sectoren heen, er wel sprake is van een beduidend knelpunt. Een en ander wijst op het feit dat naast een sectorale invalshoek, er wellicht ook steeds nood blijft aan een meer overkoepelende invalshoek.
- Een mogelijk probleem blijft het feit dat niet alle bedrijven al hun vacatures kenbaar maken bij de VDAB. Door te komen tot een sectorale uitsplitsing van knelpunten, en dat met een voldoende hoge frequentie, waarbij deze informatie de sectoren kan aanzetten tot het nemen van ad hoc initiatieven t.a.v. de

⁴⁴ En door het selecteren van beroepencodes kan men ook informatie toeleveren aan sectorale fondsen zoals CEVORA, die stukken van verschillende sectoren bestrijken.

gedetecteerde knelpunten, krijgen bedrijven ook een objectieve baat bij het melden van hun vacatures, zo dat men kan komen tot een win-win situatie.

- Een cruciale voorwaarde waaraan moet worden voldaan opdat dit programma verwezenlijkt zou kunnen worden, is wel dat de detectie van knelpunten voldoende accuraat en betrouwbaar is. In de voorgaande hoofdstukken werden reeds een aantal bedenkingen gemaakt bij de VDAB-methodologie. Bij het totstandkomen van de methodologie werden een aantal beslissingen genomen waarbij vragen kunnen worden gesteld. Sommige van deze beslissingen hadden veeleer een ad hoc karakter, en werden genomen op basis van opportuniteitsoverwegingen, andere waren wellicht op het moment van hun implementatie beter onderbouwd. Of deze beslissingen, en de beperkingen die daaruit voortvloeien, uiteindelijk een doorslaggevende invloed hebben op de aard en de kwaliteit van de jaarlijks gepresenteerde knelpuntanalyse, is (minstens ten dele) een empirisch vraagstuk. D.w.z., het kan best zijn dat een bepaalde assumptie of beslissing binnen de methodologie op zich nogal willekeurig is, maar als blijkt dat het wijzigen van de methodologie ten einde rekening te houden met deze kritiek fundamenteel niet leidt tot andere resultaten, was de aanvankelijke ‘ad hoc’ beslissing wellicht nog niet zo dom. Het omgekeerde is echter ook mogelijk. Beslissingen die in het verleden perfect legitiem en verantwoordbaar waren, kunnen, in een veranderde omgeving, misschien niet langer verdedigbaar blijven. In wat volgt focussen we in op een aantal kritiekpunten die in wat voorafging werden aangeduid.

Daarbij starten we met een iets meer formele herhaling van de VDAB-methodologie. Potentiële probleempunten worden via een vet Romeins cijfer aangeduid. Weze \underline{A}_t het totaal van alle vacatures die open gestaan hebben gedurende periode t (een jaar, een kwartaal, ...), dus met inbegrip van degene die reeds eind $t-1$ open stonden. Hierbinnen kan men een onderscheid maken tussen de vaste circuits (V) en de tijdelijke circuits (T), zodanig dat:

$$\underline{A}_t = \underline{V}_t + \underline{T}_t \quad [1]$$

Aangezien de VDAB-bestanden niet de volledige populatie vacatures bevatten (I), maar slechts een aantal gelijk aan A_t , geldt voor de VDAB dat:

$$A_t = V_t + T_t \text{ met } \underline{A}_t \geq A_t; \underline{V}_t \geq V_t; \underline{T}_t \geq T_t; [2]$$

De VDAB-methode gebruikt alleen de vaste circuits (II). Het aantal V_t kan verder worden uitgesplitst als volgt,

$$V_t = \sum_i \sum_j \sum_k v_{tijk} \quad [3]$$

waarbij v_{tijk} de k -de vacature is m.b.t. beroep j in bedrijf i die heeft opengestaan gedurende periode t .

Een andere uitsplitsing is als volgt:

$$V_t = V_t^s + V_t^a + V_t^o \quad [4]$$

hetgeen er op wijst dat alle door de VDAB beheerde vacatures in het vaste circuit kunnen worden ingedeeld in vervulde vacatures (s, succes), geannuleerde vacatures (a, annulatie) en nog steeds openstaande vacatures (o, openstaand, onvoltooid). Bij de analyse door de VDAB worden de vacatures V^o niet meegenomen (III).

Een individuele vacature wordt gekenmerkt door een duur $d_{t_{ij}k}$ die voltooid is in het geval van een vervulde vacature ('plaatsingstijd') en in het geval van een geannuleerde vacature ('annuleringstijd'), en die onvoltooid is in het geval van een nog openstaande vacature. Deze duur wordt de (onvoltooid of voltooid) looptijd genoemd.

Selectieve weging

Wanneer er meer dan één vacature $v_{t_{ij}}$ is (of nog, als de k m.b.t. een vacature $v_{t_{ij}}$ groter is dan één), worden alle m vacatures (met $m \leq k$) die een identieke looptijd $d_{t_{ij}}$ hebben, voor het bekomen van sommige resultaten gewogen met een gewicht $(1/m)$ (IV)⁴⁵. Dit wil m.a.w. zeggen dat alle vacatures (binnen één werkaanbieding) m.b.t. een zelfde beroep, door eenzelfde bedrijf geopend, die een identieke looptijd hebben, in een aantal gevallen slechts zullen meetellen voor één vacature. Dit is met name het geval bij:

- *het berekenen van alle maatstaven van centrale tendentie (i.c. de mediaan) van looptijden die bij het bepalen van knelpuntberoepen worden gehanteerd (zie verder: duurvoorwaarde);*
- *het berekenen van het minimum aantal vacatures dat er per beroep moet zijn opdat dit beroep een knelpuntberoep kan zijn (zie verder: voorwaarde m.b.t. de minimale omvang);*

Bij het berekenen van maatstaven m.b.t. de vervullingsgraad (zie verder: voorwaarden m.b.t. de moeilijke vervoulbaarheid) wordt er niet gewogen, daar telt iedere vacature mee voor een gelijk gewicht.

⁴⁵ Dit is geen volledig correcte weergave, omdat de herweging enkel betrekking heeft op de vacatures binnen één werkaanbieding, en een bedrijf mogelijk in één periode meer dan één werkaanbieding heeft die telkens betrekking heeft op verschillende vacatures m.b.t. het beroep j . Een juistere weergave kan gemaakt worden door nog een subscript toe te voegen, zo dat we dan spreken over $v_{t_{ij}kl}$, de k -de vacature uit werkaanbieding l m.b.t. beroep j door bedrijf i in periode t . Om de notatie niet nodeloos te verzwaren, laten we dit hier buiten beschouwing.

Weze V^v gelijk aan de som van V^s en V^a , met name het geheel van alle vacatures met een voltooide duur (hetzij vervuld, hetzij geannuleerd), zodat met andere woorden geldt dat

$$V_t = V_t^v + V_t^o \quad [5]$$

De mediaan van de looptijd alsmede het vervullingspercentage worden per beroep j berekend op het geheel van de vacatures met een voltooide duur (waarbij bij de mediaan van de looptijd wordt gewogen (enkel 'unieke' vacatures), en bij het vervullingspercentage niet). Uiteraard kunnen we, zoals voordien bij V_t het geval was, ook V_t^v verder uitsplitsen:

$$V_t^v = \sum_i \sum_j \sum_k v_{tijk}^v \quad [6]$$

waarbij v_{tijk}^v betrekking heeft op de k -de vacature m.b.t. beroep j in bedrijf i die werd afgesloten (vervuld of geannuleerd) in de loop van periode t .

De berekening van de mediaan van de looptijd zal dan worden uitgevoerd per beroep j , dus typisch op de looptijden d_{tj} van een aantal vacatures dat gelijk is aan

$$V_{tj}^v = \sum_i \sum_k v_{tijk}^v \quad [7]$$

met dien verstande dat hier de weging wordt toegepast (enkel 'unieke' vacatures). De facto worden twee verschillende mediane looptijden per beroep berekend. Enerzijds de mediaan van de looptijden van alle voltooide vacatures m.b.t. beroep j (weliswaar gewogen). In wat volgt stellen we dit voor door M_{tj}^v (en het rekenkundig gemiddelde van deze duur als R_{tj}^v). Daarnaast wordt evenwel ook een mediaan van de looptijd berekend binnen de deelverzameling van voltooide vacatures m.b.t. beroep j die door de VDAB zijn vervuld.⁴⁶ Deze mediaan wordt voorgesteld door kgM_{tj}^v .

Er zijn natuurlijk enkele verschillen tussen beide maatstaven. De medianen kgM_{tj}^v zijn in de eerste plaats gebaseerd op heel wat minder vacatures dan de medianen M_{tj}^v (zie ook volgende tabel). Vervolgens is er ook een conceptueel verschil: waar M_{tj}^v is gebaseerd op de looptijden van alle afgesloten vacatures, met inbegrip van de geannuleerde, is kgM_{tj}^v enkel gebaseerd op succesvol afgesloten vacatures. Tot slot kan worden opgemerkt dat de zekerheid dat een vacature effectief succesvol werd vervuld, wellicht groter is wanneer men inderdaad een klantnummer kan toewijzen aan die vacature (op te merken valt dat men in dit laatste geval ook een aantal persoonskenmerken kent van de geplaatste werkzoekende, zoals het geslacht).

⁴⁶ Of juist, waar het klantnummer gekend is, d.i. waar men weet dat er effectief een werkzoekende uit de VDAB-bestanden de baan heeft gekregen waarop de vacature betrekking had.

Naast de medianen van looptijden op beroepsniveau, worden ook vervullingpercentages per beroep berekend. Ook hier worden twee varianten gehanteerd. Voor eerst wordt gekeken naar de verhouding tussen het totaal aantal succesvol vervulde vacatures (ongewogen) en het totaal aantal vacatures voor het beroep j :

$$V_{s_{tj}} / (V_{s_{tj}} + V_{a_{tj}}) \text{ of nog } [V_{s_{tj}} / V_{v_{tj}}] \quad [8]$$

Daarnaast wordt dit ook berekend op de deelverzameling van vacatures waarvoor het klantnummer gekend is:

$$kgV_{s_{tj}} / (V_{s_{tj}} + V_{a_{tj}}) \text{ of nog } [kgV_{s_{tj}} / V_{v_{tj}}] \quad [9]$$

Aangezien enkel de teller wijzigt, en geldt dat $(kgV_{s_{tj}} \leq V_{s_{tj}})$, volgt dat het eerste vervullingspercentage groter zal zijn dan het vervullingspercentage VDAB (of minstens gelijk aan).

In de twee volgende tabellen wordt een en ander cijfermatig geïllustreerd op basis van het vacaturebestand m.b.t. 2000.

Tabel 4.2 Enkele aantallen m.b.t. de vacatures in 2000

| Symbool | Betekenis | Aantal |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| A_{2000} | Aantal vacatures die bij VDAB in 2000 opengestaan hebben | $\geq 198\ 792$ |
| V_{2000} | Waarvan in vast circuit | $\geq 110\ 040$ |
| T_{2000} | Waarvan in tijdelijke circuits (m.i.v. Eures en tewerkstellingsprogramma's) | $\geq 88\ 752$ |
| V^v_{2000} | Aantal vacatures (VDAB) in vast circuit, afgesloten tijdens 2000 | 110 040 |
| V^s_{2000} | Aantal vacatures (VDAB) in vast circuit, succesvol ingevuld tijdens 2000 | 87 770 |
| V^a_{2000} | Aantal vacatures (VDAB) in vast circuit, geannuleerd tijdens 2000 | 22 270 |
| V^o_{2000} | Aantal vacatures (VDAB) in vast circuit die per eind 2000 nog openstaan | ? |
| kgV^s_{2000} | Aantal vacatures (VDAB) in vaste circuit, succesvol ingevuld tijdens 2000, waarvan klantnummer gekend | 37 477 |
| k | Aantal onderscheiden beroepen in 2000 (in vast circuit) | 955 |
| j | Aantal bedrijven die werkaanbieding hadden lopen die in 2000 werd afgesloten (in vast circuit) | 32 873 |
| | Aantal werkaanbiedingen m.b.t. vaste circuit, afgesloten in 2000 | 81 982 |
| | Gemiddeld aantal vacatures per werkaanbieding | 1,34 |
| | Standaardafwijking | 2,8 |
| | Maximum aantal vacatures per werkaanbieding | 350 |
| | Aantal 'unieke' vacatures (d.w.z. gewogen), in vast circuit, dat werd afgesloten in 2000 | 88 276 |
| | Aantal 'unieke' vacatures (d.w.z. gewogen), in vast circuit, dat met succes werd ingevuld in 2000 | 71 431 |
| | Aantal 'unieke' vacatures (d.w.z. gewogen), in vast circuit, dat werd geannuleerd in 2000 | 16 845 |
| | Aantal 'unieke' vacatures (d.w.z. gewogen), in vast circuit, dat succesvol werd ingevuld in 2000 met klantnummer gekend | 31 100 |

Bron: Vacature bestand VDAB 2000 ('vak2000v'), programmatuur VDAB ('av00_14a.sas') en eigen bewerkingen.

Tabel 4.3 Enkele kengetallen m.b.t. de vacatures in 2000

| Symbol | Betekenis | Aantal |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Cijfers m.b.t. een concreet beroep: 00227, ingenieur elektronica | | |
| $V_{2000-00227}^v$ | Aantal in 2000 afgesloten werkaanbiedingen | 330 |
| | Aantal afgesloten vacatures in 2000 (ongewogen) | 441 |
| $V_{2000-00227}^s$ | Aantal 'unieke' afgesloten vacatures in 2000 (gewogen) | 340 |
| | Aantal succesvolle vervullingen in 2000 | 285 |
| $kgV_{2000-00227}^s$ | Aantal succesvolle vervullingen 'klantnummer gekend' | 65 |
| | Aantal 'unieke' vervullingen 'klantnummer gekend' (gewogen) | 45 |
| $M_{2000-00227}^v$ | Vervullingsgraad ($V_{s_{ij}}^s/V_{t_{ij}}^v$) | $285/441=0,65$ |
| | Vervullingsgraad 'klantnummer gekend' ($kgV_{s_{ij}}^s/V_{t_{ij}}^v$) | $65/441=0,15$ |
| | Mediaan van looptijden afgesloten vacatures (gewogen) | 129,5 dagen |
| $kgM_{2000-00227}^v$ | Mediaan van looptijden afgesloten vacatures (ongewogen) | 140 dagen |
| | Mediaan van looptijden succesvol afgeronde vacatures 'klantnummer gekend' (gewogen) | 121 dagen |
| | Mediaan van looptijden succesvol afgeronde vacatures 'klantnummer gekend' (ongewogen) | 141 dagen |
| Kengetallen m.b.t. de volledige populatie afgesloten vacatures | | |
| MM_{2000}^v | Mediaan van de J medianen $M_{t_{ij}}^v$, telkens gewogen met aantal unieke afgesloten vacatures | 57 dagen |
| $kgMM_{2000}^v$ | Mediaan van de J medianen $kgM_{t_{ij}}^v$, telkens gewogen met aantal unieke afgesloten vacatures | 36 dagen |
| MV_{2000}^v | Mediaan van de J vervullingspercentages per beroep, gewogen met totaal aantal vacatures per beroep | 0,82 |
| $kgMV_{2000}^v$ | Mediaan van de J vervullingspercentages 'klantnummer gekend' per beroep, gewogen met totaal aantal vacatures per beroep | 0,33 |

Bron: Vacature bestand VDAB 2000 ('vak2000v'), programmatuur VDAB ('av00_14a.sas') en eigen bewerkingen.

In wat voorafging, werden enkele bouwstenen van de VDAB-methodologie toegelicht en cijfermatig geïllustreerd. In wat volgt, wordt gekeken naar de wijze waarop deze methode vervolgens concreet gestalte krijgt, onder de vorm van 5 voorwaarden waaraan moet worden voldaan opdat een beroep een knelpunt zou zijn.

1) Duurvoorwaarde

In een eerste voorwaarde waaraan moet voldaan worden opdat een beroep j een knelpuntberoep kan zijn, worden de duren van de afgesloten vacatures m.b.t. beroep j vergeleken met wat in het algemeen, d.i. binnen de volledige populatie van afgesloten vacatures, gangbaar is. In wat voorafging werden reeds twee synthetiserende concepten op beroepsniveau besproken, met name $M_{t_{ij}}^v$ en $kgM_{t_{ij}}^v$. Er worden dan ook twee overeenkomstige maatstaven op populatieniveau geïntroduceerd:

- In de eerste plaats wordt de mediaan berekend van de J reeds berekende medianen $M^{v_{tj}}$ op beroepniveau, waarbij ieder beroep j (nog eens) wordt gewogen met het aantal unieke afgesloten vacatures m.b.t. dit beroep.⁴⁷ Dit geeft dan een mediaan der medianen, MM^{v_t} (V).
- In de tweede plaats wordt de mediaan berekend van de J reeds berekende medianen $kgM^{v_{tj}}$ op beroepniveau, waarbij ieder beroep j (nog eens) wordt gewogen met het aantal unieke afgesloten vacatures m.b.t. dit beroep.⁴⁸ Dit geeft dan een mediaan der medianen ‘klantnummer gekend’, $kgMM^{v_t}$.

Opdat een beroep j een knelpuntberoep zou zijn, moet dan vervolgens aan minstens één van de twee volgende voorwaarden zijn voldaan (VII):

$$M^{v_{tj}} > MM^{v_t} \quad [10]$$

en/of

$$kgM^{v_{tj}} > kgMM^{v_t} \quad [11]$$

Voor het beroep uit tabel 4.2, de ingenieur elektronica, kan worden vastgesteld dat $129,5 > 57$ en dat $121 > 36$, zodat dit beroep aan beide voorwaarden voldoet.

2) Voorwaarde m.b.t. de minimale omvang

Een beroep j zal bovendien enkel als knelpuntberoep worden erkend als $V^{v_{tj}} \geq 10$, met weliswaar toch de mogelijkheid van een lagere drempel bij regionale knelpunten ($V^{v_{tj}} \geq 5$ op sub-regionaal niveau)(VI). Te noteren valt dat het hier gaat over ‘unieke’ vacatures.

De vacatures voor ingenieur elektronica (zie tabel 4.2) voldoen aan de voorwaarde, aangezien $340 > 9$.

3-4) Voorwaarden m.b.t. de moeilijke vervulbaarheid

Het gebruik van duurtijden bij het bepalen van knelpunten kan problematisch zijn, bv. omdat voor bepaalde beroepen er nu eenmaal een meer langdurige aanwervingsprocedure bestaat dan voor andere beroepen. Dit probleem wordt in de

⁴⁷ Wanneer men even nadenkt over de wijze waarop een mediaan wordt berekend, klinkt het begrip ‘gewogen mediaan van de medianen’ op zijn minst merkwaardig. Het wordt hier dan ook via een omweg geoperationaliseerd: voor ieder beroep j wordt in de berekening van de mediaan der medianen de mediaan $M^{v_{tj}}$ niet slechts één keer opgenomen, maar zo veel keer als er unieke vacatures zijn voor beroep j . Zo zal de mediaan van de looptijd van vacatures voor de ingenieur elektronica (cf. tabel 4.2), met name 129,5 dagen, niet minder dan 340 keren voorkomen in de reeks van medianen waarvan dan vervolgens de mediaan wordt bepaald.

⁴⁸ Althans als er voor ieder beroep tenminste één unieke afgesloten vacature ‘klantnummer gekend’ is. In 2000 was dit niet het geval voor 139 beroepen, zie ook verder.

VDAB-methodologie ondervangen door de duurvoorwaarde te koppelen aan een voorwaarde m.b.t. de vervulbaarheid van de vacatures voor het beroep. In de praktijk zal dit betekenen dat beroepen waarvan de vacatures relatief lang blijven openstaan, toch niet als knelpunt zullen worden gekwalificeerd als blijkt dat de vacatures voor dit beroep uiteindelijk wel allemaal vervuld geraken. Zoals bij de duurconcepten, werden in wat voorafging reeds maatstaven voor het vervullingspercentage op beroepsniveau besproken, met name $[V^{s_{tj}}/V^{v_{tj}}]$ en $[kgV^{s_{tj}}/V^{v_{tj}}]$. De twee overeenkomstige maatstaven op populatieniveau komen als volgt tot stand:

- In de eerste plaats wordt de mediaan berekend van de J reeds berekende vervullingspercentages op beroepniveau $[V^{s_{tj}}/V^{v_{tj}}]$, waarbij ieder beroep wordt gewogen met het totaal aantal afgesloten vacatures m.b.t. dit beroep (zie ook vorige voetnoot). Dit geeft dan een mediaan van de vervullingspercentages, $MV^{v_t}(\mathbf{V})$.
- In de tweede plaats wordt de mediaan berekend van de J reeds berekende vervullingspercentages ‘klantnummer gekend’ op beroepniveau $[kgV^{s_{tj}}/V^{v_{tj}}]$, waarbij ieder beroep j wordt gewogen met het totaal aantal afgesloten vacatures m.b.t. dit beroep. Dit geeft dan een mediaan van de vervullingspercentages ‘klantnummer gekend’, $kgMV^{v_t}$

Binnen de methodologie zijn er twee voorwaarden, die allebei moeten vervuld worden (VII):

$$[V^{s_{tj}}/V^{v_{tj}}] < MV^{v_t} \quad [12]$$

en

$$[kgV^{s_{tj}}/V^{v_{tj}}] < kgMV^{v_t} \quad [13]$$

De vacatures m.b.t. het beroep ingenieur elektronica (tabel 4.3) voldoen aan beide voorwaarden, aangezien $0,65 < 0,82$ en $0,15 < 0,33$.

5) Voorwaarde m.b.t. relevantie

In de lijst van beroepen die voldoen aan voorwaarden 1 t.e.m. 4 zullen er soms beroepen aanwezig zijn die door geïnformeerde waarnemers niet als knelpunt zullen worden gepercipieerd. Door de lijst voor te leggen aan een panel van arbeidsmarktspecialisten én aan de sectoren kunnen dergelijke beroepen eventueel uitgefilterd worden, en kunnen theoretisch ook beroepen worden toegevoegd die niet voldeden aan voorwaarde 1 t.e.m. 4, en toch als knelpunt worden gepercipieerd (VIII).

In wat volgt, bespreken we één na één mogelijke kritiek- en verbeteringspunten.

4.2 Subjectieve beoordeling (VIII)

De aanvulling van meer objectieve criteria met een subjectieve beoordeling door mensen uit het veld is op zich een meerwaarde, en ook in buitenlandse voorbeelden van knelpuntbepaling wordt deze praktijk aanbevolen.

Toch kunnen hier ook een aantal problemen opduiken. Een eerste heeft betrekking op een probleem ten gevolge van de tijdsdecalage. De knelpuntanalyse wordt om te beginnen uitgevoerd op gegevens m.b.t. 12 maanden. Bovendien zullen de eerste resultaten vermoedelijk niet beschikbaar zijn op het einde van de twaalfde maand, d.w.z., er zal nog een zekere tijd verlopen voor alle gegevens beschikbaar zijn en dan vervolgens ook nog verwerkt kunnen worden. Dit impliceert dat de subjectieve beoordeling door het panel (en de sectoren) soms zullen betrekking hebben op arbeidsmarktomstandigheden van meer dan een jaar geleden. Zo kan men zich de situatie voorstellen waarbij een bepaald beroep in het eerste kwartaal volgens de objectieve criteria (nog) een echt knelpunt vormt, maar in de latere kwartalen, t.g.v. wijzigende arbeidsmarktomstandigheden, het aantal vacatures voor dit beroep drastisch daalt. Uit de objectieve analyse op jaarbasis zal dit beroep dan mogelijk naar voor komen als een knelpunt, het panel zal daarentegen (terecht) oordelen dat dit beroep niet langer een knelpuntberoep vormt. Het panel heeft dan gedaan wat het moest doen, er werd met name voorkomen dat een bepaald beroep ten onrechte op de lijst van de knelpuntberoepen kwam. In deze situatie is het verschil tussen de subjectieve en de objectieve beoordeling echter niet te wijten aan het feit dat de objectieve criteria te beperkt zouden zijn, maar enkel en alleen aan het probleem van de tijdsdecalage. Het omgekeerde is trouwens ook mogelijk: als knelpunten voor een bepaald beroep zich pas recent beginnen te manifesteren, is het mogelijk dat het panel dit beroep zal selecteren, ook al is er volgens de objectieve analyse geen vuiltje aan de lucht (een analyse op basis van de objectieve criteria op het meer recente verleden zou dan mogelijk ook het knelpunt detecteren).

Als deze redenering in de praktijk relevant is, kan dit een bijkomend argument vormen om over te stappen naar knelpuntanalyse op kwartaalbasis, die dan bovendien enkel kunnen gebaseerd zijn op de objectieve criteria, en waarbij er wordt naar gestreefd om de analyseresultaten zo snel mogelijk na afloop van het kwartaal in kwestie beschikbaar te maken.

Een tweede probleem heeft betrekking op het feit dat de subjectieve analyse staat of valt met het inzicht en de terreinkennis van de betrokken beoordelaars. De recente verbreding naar de sectoren is op zich aanbevelingswaardig, maar tegelijkertijd vernamen wij bij een bepaalde sector, die zeer heterogeen is en waar er zeer veel verschillende beroepen zijn, dat zij zich niet direct in staat voelden om een

uitspraak te doen over de pertinentie van de lijst van knelpuntberoepen zoals die hun werd voorgelegd door de VDAB.⁴⁹

4.3 Het gebruik van gewichten (IV)

Vacatures met een zelfde looptijd binnen één werkaanbieding worden samengenomen, althans bij de berekening van mediane looptijden en bij het bepalen van het minimaal quorum. Om deze handelswijze te kunnen beoordelen, zou men eigenlijk zicht moeten hebben op welke realiteit deze werkwijze betrekking heeft. Zo is het mogelijk dat bij een werkaanbieding die betrekking heeft op verschillende vacatures, de diverse vacatures op verschillende momenten in de tijd vervuld worden. De werkgever zou dan mogelijk kunnen geneigd zijn om pas mede te delen dat alle vacatures vervuld zijn op het moment dat de allerlaatste vacature werd vervuld. Als men in dat geval niet zou wegen, zal de gemiddelde duur van deze vacatures te hoog zijn. Als men wel weegt, gaat men dan weer voorbij aan de vaststelling dat er effectief k vacatures waren binnen deze werkaanbieding, wat niet alleen een invloed kan hebben op de knelpuntbepaling voor het concreet beroep waar deze vacatures betrekking op hebben (bv. omdat dan al dan niet de 10-vacature drempel wordt gehaald),⁵⁰ maar wat bovendien ook een invloed zal hebben op de relatieve posities en gewichten van vacatures en beroepen binnen de berekening van de mediane looptijden.

Als men de duurvoorwaarde, de invulbaarheidsvoorwaarden en de voorwaarde m.b.t. de minimale omvang toepast op de vacaturegegevens 2000, worden er 201 beroepen uit een totaal van 955 geselecteerd als kandidaat knelpuntberoep.⁵¹ Als men dezelfde procedure herhaalt, maar nu zonder te wegen, worden er 212 beroepen uit een totaal van 955 geselecteerd als kandidaat knelpuntberoep. Tabel 4.4 toont wat er gebeurt.

Tabel 4.4 Aantal knelpuntberoepen afhankelijk van de weging (2000)

| | Met weging | Zonder weging |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
| Totaal aantal knelpuntberoepen | 201 | 212 |
| Beroepen die ook met weging werden geselecteerd | / | 198 |
| Beroepen die niet werden geselecteerd met weging | / | 14 |
| Beroepen die wel met weging werden geselecteerd, maar niet zonder weging | / | 3 |

⁴⁹ Mogelijk zijn er ook tegenvoorbeelden.

⁵⁰ Zie echter 4.6.

⁵¹ Kandidaat, aangezien de subjectieve beoordeling nog moet volgen. Deze 201 werden voorgelegd aan experts, waarna 48 beroepen werden geschrapt, en 73 beroepen werden toegevoegd.

Het is in de eerste plaats interessant om te kijken naar de 14 beroepen die zonder weging wel werden geselecteerd als kandidaat knelpuntberoep. In tabel 4.5 geven we informatie uit de procedure met weging, zodanig dat kan worden nagegaan aan welke voorwaarden ze niet voldeden om in aanmerking te komen. Dat het eerste beroep niet werd geselecteerd, is evident. Bij de overige zijn beroepen die niet in het vet gedrukt zijn, duidelijk gestruikeld over de voorwaarde m.b.t. het aantal unieke vacatures. Voor zover wij kunnen beoordelen, was dit niet geheel ten onrechte (de meeste hebben ook een zeer laag aantal ongewogen vacatures, of zijn, als ze betrekking hebben op meer ongewogen vacatures, te herleiden tot één of twee werkaanbiedingen). De beroepen die wel in het vet zijn gedrukt, voldoen echter overduidelijk wel aan de voorwaarde m.b.t. de minimale omvang. Bijgevolg moet hun niet-selectie in het model met weging, of analoog, hun selectie in een model zonder weging, volledig zijn terug te voeren op de hun mediane duren. D.w.z., in een model zonder weging is er een andere mediane duur op beroepsniveau, ($M^{v_{ij}'}$) en een andere waarde voor de mediaan der medianen, ($MM^{v_t'}$), en voor de in het vet gedrukte beroepen zal ($M^{v_{ij}'} > MM^{v_t'}$), en/of zal nu voldaan zijn aan de (nieuwe) duurvoorwaarde 'klantnummer gekend'.

Uit de tabel kan trouwens onmiddellijk worden afgelezen dat ook de $M^{v_{ij}}$ van de vet gedrukte beroepen niet ver verwijderd is van MM^{v_t} , met name 57 dagen. (Beroep 87 230 werd naderhand overigens door de experts bijgevoegd aan de lijst met knelpuntberoepen).

Verder is het natuurlijk instructief om te kijken naar de 3 beroepen die in een procedure zonder weging wegvallen uit de lijst met kandidaat knelpuntberoepen. Tabel 4.6 geeft een overzicht.

Tabel 4.5 Uitgeselecteerde beroepen ten gevolge van de weging

| Beroep | Unieke vacatures | Unieke vacatures klantnummer gekend | Totaal aantal vacatures | $[\text{kgV}^{s_{ij}}/\text{V}^v_{ij}]$ | $[\text{V}^{s_{ij}}/\text{V}^v_{ij}]$ | M^v_{ij} | kgM^v_{ij} |
|-----------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 00000 Beroepcode niet gekend | 2 | 0 | 17 | 0.00 | 0.41 | 272 | / |
| 07250 Journalist | 9 | 1 | 10 | 0.10 | 0.70 | 45 | 45 |
| 08937 Technicus weefkunde | 9 | 2 | 10 | 0.20 | 0.50 | 70 | 65 |
| 21201 Telephonist | 274 | 93 | 391 | 0.28 | 0.79 | 56 | 36 |
| 21205 Call center medewerker | 105 | 50 | 243 | 0.28 | 0.72 | 48 | 23.5 |
| 36010 Merchandiser | 76 | 23 | 88 | 0.26 | 0.64 | 53 | 34 |
| 75360 Mecanicien - hersteller schepen | 7 | 2 | 10 | 0.20 | 0.70 | 93 | 68 |
| 75651 Snijder met brander - vlamboog - plasma | 9 | 0 | 11 | 0.00 | 0.64 | 97 | / |
| 78270 Aanplakker van publiciteit | 6 | 2 | 15 | 0.13 | 0.67 | 91.5 | 55 |
| 85990 Helper ambachtsman | 2 | 1 | 61 | 0.02 | 0.02 | 43.5 | 0 |
| 87230 Bestuurder mobiele kraan | 96 | 27 | 109 | 0.25 | 0.74 | 56 | 25 |
| 90920 Winkeldetective | 8 | 0 | 14 | 0.00 | 0.50 | 119 | / |
| 91200 Chef-gerant | 34 | 7 | 37 | 0.19 | 0.81 | 55 | 34 |
| 99925 Croupier | 3 | 1 | 14 | 0.14 | 0.79 | 51 | 107 |

Tabel 4.6 Ingeselecteerde beroepen dank zij de weging

| Beroep | Unieke vacatures | Unieke vacatures klantnummer gekend | Totaal aantal vacatures | $[\text{kgV}^{s_{ij}}/\text{V}^v_{ij}]$ | $[\text{V}^{s_{ij}}/\text{V}^v_{ij}]$ | M^v_{ij} | kgM^v_{ij} |
|------------------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 70356 Tapijtwever dubbelstuk | 19 | 2 | 26 | 0.08 | 0.65 | 75 | 16 |
| 79106 Metselaar - halve gast | 80 | 37 | 135 | 0.27 | 0.56 | 58 | 32 |
| 92150 Rangkelner | 12 | 0 | 16 | 0.00 | 0.69 | 116 | / |

Hier is het tegenovergestelde gebeurd van wat gold voor de in het vet gedrukte beroepen in tabel 4.5. Door te wegen voldoen deze beroepen aan minstens één van de duurvoorwaarden (de cijfers in de tabel verwijzen naar het model met weging, voorwaarde [10] is duidelijk bindend voor alle beroepen). Niet-weging zorgt er dan voor dat deze beroepen de duurdrempel niet meer halen.

Van deze 3 op basis van de 'objectieve' criteria geselecteerde knelpunten, werd alleen het eerste (70356) door de experts overgehouden voor de definitieve lijst.

Een mogelijk zinvolle aanpassing van de wegingsprocedure zou er uit kunnen bestaan om binnen de verzameling van niet-unieke vacatures inderdaad de geannuleerde vacatures niet-uniek te laten, maar de vervulde vacatures toch de status van unieke vacature te geven, er van uit gaande dat er toch wel een kwalitatief verschil is tussen geannuleerde en vervulde vacatures (te noteren valt dat in dat geval binnen de vacatures 'klantnummer gekend' alleen nog unieke vacatures zouden voorkomen).

4.4 Het uitsluiten van nog niet afgesloten vacatures (III)

Bij het maken van de knelpuntanalyse worden de nog niet afgesloten vacatures V^o niet meegenomen. Voor een stuk kan dit verklaard worden op basis van zeer pragmatische overwegingen: als men zou moeten wachten tot alle vacatures die in jaar t open hebben gestaan, afgesloten zijn, zou men nooit aan een knelpuntanalyse toekomen. Dit laatste is echter enkel juist binnen de manier waarop momenteel de knelpuntanalyse wordt uitgevoerd: er is daar informatie nodig over de (voltooide) duur van een vacature, en over de vervullingsgraad, en deze informatie kent men enkel bij afgesloten vacatures. Daar staat tegenover dat ook de duur van een nog niet afgesloten vacature op zich heel informatief kan zijn: als er verschillende vacatures zijn voor een bepaald beroep, die bv. reeds 10 maand openstaan, suggereert dit dat er daar potentieel een probleem is, 10 maanden is niet niets. We weten dan weliswaar niet wat de uiteindelijke looptijd van deze vacatures zal zijn, maar we weten wel dat deze minstens 10 maanden zal bedragen. Bij het berekenen van duurtijden kan perfect gebruik gemaakt worden van dergelijke 'langs rechts gecensureerde' duren. Een schatting van de gemiddelde duur zal om evidente redenen vertekend zijn, een schatting van de mediaan van de duur daarentegen zal niet noodzakelijk (sterk) vertekend zijn.

Daarbij kan worden opgemerkt dat er op zich geen bezwaar hoeft te zijn aan het werken met een vertekende mediaan van de duur, op voorwaarde dat men hierdoor informatie toevoegt aan de knelpuntanalyse die niet aanwezig zou zijn als men, zoals nu, alle vacatures V^o uitsluit. Dit roept de vraag op of men inderdaad informatie toevoegt door ook de nog niet afgesloten vacatures mee te nemen. Impliciet gaat de VDAB er tot nog toe vanuit dat dit niet het geval is. De argumentatie op basis waarvan de niet afgesloten vacatures niet worden opgenomen, is

immers dat er in ieder jaar een bepaalde fractie niet afgesloten vacatures zullen zijn, zodanig dat (een gedeelte) van de niet afgesloten vacatures in jaar t , in jaar $t+1$ zullen worden opgenomen in de knelpuntanalyse, hetgeen compenseert voor de niet afgesloten vacatures in jaar $t+1$ die niet in de analyse van jaar $t+1$ worden opgenomen, maar op hun beurt weer (ten dele) in de analyse van jaar $t+2$. Dit compensatieargument kan o.i. echter slechts opgaan in een stabiele arbeidsmarkt, waar het aantal vacatures van periode tot periode hetzelfde blijft, en waar er ook wat de vacatures uitgesplitst naar beroepen, weinig variatie bespeurbaar is. Kortom, een arbeidsmarkt waar er in de eerste plaats wellicht weinig behoefte is aan een knelpuntanalyse.

Op te merken valt dat dit compensatieargument wellicht meer steek houdt naarmate de duur van de observatieperiode kleiner is, hetgeen een bijkomend argument is om, zelfs met ongewijzigde methodologie, kwartaalanalyse i.p.v. jaaranalyses te maken. Bij toepassing op jaarbasis is het echter minder te verdedigen. Als zich bv. een zeer ernstig knelpunt opbouwt in jaar t , dat nog niet aanwezig was in jaar $t-1$, en dit knelpunt is zo ernstig dat op het einde van jaar t de meerderheid van de vacatures nog niet zijn afgesloten (of als het een knelpunt was dat pas onstond in het laatste kwartaal, zodat sowieso nog vele vacatures zullen openstaan), zal men dit knelpunt niet detecteren als men de nog openstaande vacatures niet meeneemt in de analyse.

Op te merken valt ook dat het werken met alle vacatures weliswaar tot een vertekende schatting van de duren kan leiden, maar dat dit op zich geen tegenargument is, aangezien het uitsluiten van de nog niet afgesloten vacatures leidt tot een selectieve steekproef, waar de selectievertekening evengoed tot een vertekening van de geschatte mediane duur zal leiden.⁵²

Naast het berekenen van de mediaan van duurtijden, waar ook onvoltooide duren perfect kunnen worden geïntegreerd, maakt de VDAB-methodologie ook gebruik van vervullingsgraden. Wat betreft dit criterium stellen de nog niet afgesloten vacatures conceptueel meer problemen. Men kan echter, naar analogie met de onvoltooide duren, hier een soortgelijke strategie volgen, door de niet afgesloten vacature, die dus voornamelijk niet vervuld is, te beschouwen als niet vervuld. Dit zal eveneens een vertekende schatting geven van de vervullingsgraad, die echter aanvaardbaar is als ze meer informatie oplevert dan een analyse zonder de nog niet afgesloten vacatures. Deze werkwijze zal wellicht tot sterke vertekening leiden als er voor een bepaald beroep heel veel vacatures binnenkomen op het einde van de observatieperiode, maar aangezien er ook een duurvoorwaarde is in de methodologie, zal dit beroep dan alleszins niet weerhouden worden als knelpunt.

⁵² Overigens kan men relatief gemakkelijk onvertekende schattingen maken van mediane duurtijden waarbij sommige duren voltooid zijn, en andere onvoltooid. We komen daar verder op terug.

Om een en ander empirisch te illustreren, nemen we binnen het bestand van afgesloten vacatures in 2000 (in het vast circuit) de deelverzameling van alle vacatures die geopend zijn voor de eerste dag van het tweede kwartaal. Van de 110 040 vacatures afgesloten in 2000, zijn er 61 101 die reeds geopend waren op het einde van het eerste kwartaal, d.i. voor of tijdens 2000I (we gebruiken Romeinse cijfers om de kwartalen aan te duiden). Vervolgens kunnen twee nieuwe bestanden gemaakt worden:

- Een ‘klassiek’ bestand dat enkel de vacatures bevat die ten laatste op de laatste dag van de bestudeerde periode werden afgesloten, waarbij nu de periode geen jaar maar een kwartaal is. Het aantal vacatures binnen dit bestand, $V^{V_{2000I}}$, bedraagt 37404 eenheden.
- Een minder klassiek bestand dat niet alleen de in de loop van het 1e kwartaal afgesloten vacatures bevat ($V^{V_{2000I}}=37\ 404$), maar tevens de vacatures die weliswaar reeds geopend, maar nog niet afgesloten waren per eind april 2000 ($V^{o_{2000I}}=23697$), zodat per saldo dit bestand $V_{2000I} = 61\ 101$ vacatures bevat).

Dit tweede bestand bevat dus alle vacatures die openstonden in 2000I, en niet enkel de afgesloten vacatures.⁵³

Op het eerste bestand kan in principe de VDAB-methodologie zonder meer worden toegepast. Omdat we echter vrezen dat teveel beroepen zouden wegvallen omwille van het feit dat ze geen ‘unieke’ vacatures ‘klantnummer gekend’ hebben - bij een verkorting van de observatieperiode daalt het aantal observaties - lieten we in de oefening die volgt de voorwaarden [11] en [13] vallen (in 4.10 worden nog andere argumenten gegeven om deze voorwaarden te laten vallen). Voorwaarden [10], [12] en de voorwaarde m.b.t. de minimale omvang werden onverkort toegepast. Noteer dat daardoor de criteria de facto strenger worden, aangezien het in een kortere observatieperiode moeilijker zal zijn om aan 10 unieke vacatures te komen.

Een klassieke knelpuntanalyse geeft vervolgens aan dat van de 811 beroepen in 2000I (niet langer 955!) er 165 kunnen beschouwd worden als kandidaat knelpuntberoep. Tabel 4.7 geeft een aantal kengetallen. Ter illustratie (en vergelijking) wordt ook weer het beroep ‘ingenieur elektronica’ beschreven.

⁵³ Dit is niet helemaal juist, omdat er wellicht vacatures zijn die reeds in 2000I openstonden, maar niet werden afgesloten voor 31 december 2000, en dus niet zijn terug te vinden in het bestand 2000, dat het meest recente is dat tot onze beschikking staat. Juister is dus dat het tweede bestand alle vacatures bevat die reeds in 2000I openstonden, en die in de loop van 2000 zijn afgesloten. We denken desalniettemin dat onze tweede bestand een goede benadering geeft van alle vacatures die in 2000I openstonden.

Tabel 4.7 Kengetallen m.b.t. de klassieke knelpuntanalyse 2000I (n=37 404)

| Symbol | Betekenis | Aantal |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Cijfers m.b.t. een concreet beroep: 00227, ingenieur elektronica | | |
| Vv2000I-00227 | Aantal afgesloten vacatures in 2000I (ongewogen) | 173 |
| Vs2000I-00227 | Aantal 'unieke' afgesloten vacatures in 2000I (gewogen) | 124 |
| kgVs2000I-00227 | Aantal succesvolle vervullingen in 2000I | 107 |
| | P.M. Aantal succesvolle vervullingen 'klantnummer gekend' | 37 |
| | P.M. Aantal 'unieke' vervullingen 'klantnummer gekend' (gewogen) | 22 |
| | Vervullingsgraad (Vstj/Vvtj) | 107/173=0,62 |
| | P.M. Vervullingsgraad 'klantnummer gekend' (kgVstj/Vvtj) | 37/173=0,21 |
| Mv2000I-00227 | Mediaan van looptijden afgesloten vacatures (gewogen) | 109,5 dagen |
| kgMv2000I-00227 | P.M. Mediaan van looptijden succesvol afgeronde vacatures 'klantnummer gekend'(gewogen) | 141 dagen |
| Kengetallen m.b.t. de volledige populatie afgesloten vacatures | | |
| MMv2000I | Mediaan van de J medianen Mvtj , telkens gewogen met aantal unieke afgesloten vacatures | 51,5 dagen |
| kgMMv2000I | P.M. Mediaan van de J medianen kgMvtj , telkens gewogen met aantal unieke afgesloten vacatures | 33 dagen |
| MVv2000I | Mediaan van de J vervullingspercentages per beroep, gewogen met totaal aantal vacatures per beroep | 0,83 |
| kgMVv2000I | P.M. Mediaan van de J vervullingspercentages 'klantnummer gekend' per beroep, gewogen met totaal aantal vacatures per beroep | 0,33 |

Op het tweede bestand kan de VDAB-methodologie niet zonder meer worden toegepast. Eerst moet het immers wat worden bijgewerkt, omdat het enkel informatie mag bevatten die op 30 april 2000 gekend kon zijn:

- De looptijden van vacatures die na 2000I werden afgesloten, moeten worden aangepast. I.p.v. de looptijd te berekenen als het verschil tussen de openingsdatum en de afsluitingsdatum, wordt een nieuwe looptijd berekend die het verschil maakt tussen enerzijds de openingsdatum en anderzijds dat wat het vroegst is, hetzij de afsluitingsdatum, hetzij 30 april 2000.
- De vervullings- of annuleringsstatus van beroepen die na 2000I zijn afgesloten, moet op nul worden gezet;

Er kan vermoed worden dat het afknotten op 30 april 2000 van de looptijd van alle nog niet afgesloten vacatures ertoe zal leiden dat er binnen deze groep relatief weinig 'unieke' vacatures zullen worden weerhouden, maar in eerste instantie laten we dit zo, er van uitgaande dat dit er voor zorgt dat de wel afgesloten vaca-

tures een groter gewicht krijgen dan de nog niet afgesloten vacatures bij het berekenen van mediane duren.

Een minder klassieke knelpuntanalyse op dit bestand geeft vervolgens aan dat van de 876 beroepen in 2000I (niet langer 955!) er 185 kunnen beschouwd worden als kandidaat knelpuntberoep. Tabel 4.8 geeft een aantal kengetallen. Ter illustratie (en vergelijking) wordt ook weer het beroep 'ingenieur elektronica' beschreven.

Tabel 4.8 Kengetallen m.b.t. de knelpuntanalyse op het volledig bestand 2000I (n=61 101)

| Symbol | Betekenis | Aantal |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Cijfers m.b.t. een concreet beroep: 00227, ingenieur elektronica | | |
| V2000I-00227 | Aantal vacatures die in 2000I open stonden (ongewogen) | 322 |
| | Aantal 'unieke' openstaande vacatures in 2000I (gewogen) | 248 |
| Vs2000I-00227 | Aantal succesvolle vervullingen in 2000I | 107 |
| kgVs2000I-00227 | P.M. Aantal succesvolle vervullingen 'klantnummer gekend' | 37 |
| | P.M. Aantal 'unieke' vervullingen 'klantnummer gekend' (gewogen) | 22 |
| | Vervullingsgraad (Vstj/Vtj) | $107/322=0,33$ |
| | P.M. Vervullingsgraad 'klantnummer gekend' (kgVstj/Vtj) | $37/322=0,11$ |
| M2000I-00227 | Mediaan van looptijden afgesloten vacatures (gewogen) | 89,5 dagen |
| kgMv2000I-00227 | P.M. Mediaan van looptijden succesvol afgeronde vacatures 'klantnummer gekend'(gewogen) | 141 dagen |
| Kengetallen m.b.t. de volledige populatie vacatures | | |
| MM2000I | Mediaan van de J medianen Mtj , telkens gewogen met aantal unieke vacatures | 51 dagen |
| kgMMv2000I | P.M. Mediaan van de J medianen kgMvtj , telkens gewogen met aantal unieke afgesloten vacatures | 33 dagen |
| MV2000I | Mediaan van de J vervullingspercentages per beroep, gewogen met totaal aantal vacatures per beroep | 0,51 |
| kgMVv2000I | P.M. Mediaan van de J vervullingspercentages 'klantnummer gekend' per beroep, gewogen met totaal aantal vacatures per beroep | 0,20 |

Een interessante vraag is nu hoe de lijst van knelpuntberoepen op basis van het eerste bestand zich verhoudt tot de lijst van knelpuntberoepen op basis van het volledige bestand. Tabel 4.9 geeft een overzicht.

Tabel 4.9 Verschillende knelpuntberoepenlijsten

| | 1e bestand: afgesloten in 2000I | 2e bestand: heeft opengestaan in 2000I |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
| Totaal aantal knelpuntberoepen | 165 | 185 |
| Beroepen die ook door het 1e model werden geselecteerd | / | 125 |
| Beroepen die niet door het 1e model werden geselecteerd | / | 60 |
| Beroepen die wel in het 1e model werden geselecteerd, maar niet in het 2de | | 40 |
| Totaal aantal door beide modellen geselecteerde unieke beroepen | | 225 |

Daarnaast is het zinvol om te kijken hoe die lijsten van knelpuntberoepen op basis van 2000I zich verhouden tot de lijst die op basis van het volledige jaar 2000 werd bekomen. Tabel 4.10 geeft een overzicht.

Tabel 4.10 Kwartaalknelpuntberoepen vergeleken met jaarknelpunten

| | Basismodel: afgesloten in 2000 | 1e bestand: afge- sloten in 2000I | 2e bestand: heeft opengestaan in 2000I |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| Totaal aantal knelpuntberoepen | 201 | 165 | 185 |
| Beroepen die ook door het basismodel werden geselecteerd | / | 107 | 127 |
| Beroepen die niet door het basismodel werden geselecteerd | / | 58 | 58 |
| Beroepen die wel in basismodel werden geselecteerd, maar in het kwartaalmodel nog niet | / | 94 | 74 |

Bij deze tabellen kunnen een aantal opmerkingen worden gemaakt:

- Een knelpuntberoepenanalyse op kwartaalbasis is perfect mogelijk. Los van de vraag of men enkel werkt met afgesloten vacatures of niet, valt bovendien op dat de resultaten van de kwartaalanalyses zeker niet zinloos zijn, beide modellen vertonen een grote overlap met de ‘officiële analyse’ op jaarbasis, wat er op wijst dat ze inderdaad in staat zijn om de ‘echte’ knelpuntberoepen te detecteren. Het feit dat beide modellen een aantal beroepen niet detecteren die in het jaarmodel wel zitten, is perfect verklaarbaar: wellicht zijn deze beroepen pas knelpunten geworden na afloop van het eerste kwartaal. Hetzelfde geldt voor het voorkomen van beroepen in beide lijsten die in de jaarlijst 2000 niet meer voorkomen: mogelijk waren dit nog knelpunten in het 1e kwartaal, en nadien niet meer. Noteer ook dat, in tegenstelling tot de analyse op jaarbasis, bij de kwartaalanalyses de voorwaarden [11] en [13] niet werden

- gebruik. In sectie 4.10 zal worden aangetoond dat dit tegelijkertijd tot een beperking en tot een uitbreiding van de knelpuntberoepenlijst leidt.
- Ten tweede valt op dat de kwartaalanalyses 3 kwartalen vroeger dan de jaaranalyse er in slagen om toch een aanzienlijk aantal van de knelpunten uit de jaaranalyse te detecteren. Bovendien moet worden opgemerkt dat het model op basis van alle vacatures uit het eerste kwartaal het hier beduidend beter doet dan het model dat alleen de afgesloten vacatures uit het eerste kwartaal gebruikt.
 - Dit laatste is een goede prestatie, temeer daar uit de cijfers uit het onderstaande kader blijkt dat er wellicht toch wel sprake is van een aanzienlijke vertekening in de in dit model geschatte mediane duurtijden. In het kader wordt voor de meer technisch georiënteerde lezer aangegeven dat schattingen van onvertekende mediane duurtijden eigenlijk op een zeer eenvoudige wijze kunnen worden binnengebracht in een VDAB-methodologie, wanneer die zou worden uitgebreid naar een analyse op alle vacatures (afgesloten + openstaande), of dit nu op kwartaal- of op jaarbasis gebeurt.
 - Het vermoeden dat er toch aanzienlijke vertekeningen zijn in de mediane duurtijden van de analyses waarnaar tabel 4.8 verwijst, vormt de reden waarom we hier niet verder ingaan op een vergelijking van model 1 en model 2. De geïnteresseerde lezer kan op eenvoudig verzoek de twee lijsten met knelpuntberoepen aanvragen.
 - De gehanteerde procedure leidt ongetwijfeld ook tot vertekeningen in de geschatte vervullingspercentages. De praktijk zal moeten aantonen of dit al dan niet tot problemen leidt. Indien nodig, kan men overwegen om bij de berekening van de vervullingsgraden geen rekening te houden met de nog niet afgesloten vacatures, of althans een lager gewicht geven aan de nog niet afgesloten vacatures.

Onvertekende schatting van de mediaan bij het werken met voltooide en onvoltooide duren

In de bovenstaande oefening werd bij het berekenen van de mediaan van de duurtijden geen onderscheid gemaakt tussen de voltooide en de onvoltooide duren. Dit leidt, zoals reeds gezegd, tot een vertekening in de geschatte mediaan van de duur. Er dient echter opgemerkt dat het vrij eenvoudig is om onvertekende schattingen van de mediaan te krijgen. Dit kan met name door gebruik te maken van de Product-Limit schatter, ook wel Kaplan-Meier-schatter genoemd. Naast looptijden heeft men dan ook nog nood aan een bijkomende variabele die aangeeft of de looptijd van een bepaalde observatie al dan niet voltooid is. Noem deze variabele bv. CENSOR, met waarde 1 als de duur onvoltooid is, en waarde 0 anders. De volgende syntax geeft een schatting van de onvertekende mediaan (aangezien de VDAB SAS-software gebruikt, beperken we ons hier tot dit pakket):

- proc lifetest data =libname.sasdataset;
- time looptijd*censor(1);run;

Een eenvoudige (ongewogen) schatting op het volledige tweede bestand geeft een geschatte mediaan (50e percentiel van de overlevingsverdeling) gelijk aan 88 dagen. Als vervolgens deze procedure wordt herhaald, maar met weglating van het stuk '*censor(1)', waarbij we m.a.w. doen alsof alle duren voltooid zijn, daalt de geschatte mediaan naar 55 dagen. De vertekening is m.a.w. aanzienlijk, en laat uitschijnen dat de waarde van MM2000I in tabel 4.7 ook serieus vertekend is.

De waarde MM2000I in tabel 4.7 is echter gewogen, en berekend als mediaan van medianen, en dus niet zonder meer vergelijkbaar. De vertekende mediaan van de looptijd van alle unieke vacatures (dus gewogen), waarbij dus geen rekening wordt gehouden met het feit dat sommige duren onvoltooid zijn, en waarbij we dus abstractie maken van de beroepen, komt met een waarde van 52 dagen toch al aardig in de buurt. De onvertekende gewogen mediaan van alle unieke vacatures komt uit op een waarde van 83 dagen.

Ook voor het typeberoep, de ingenieur elektronica, kunnen een aantal berekeningen worden gemaakt. De ongewogen onvertekende mediane duur, dus rekening houdend met het feit dat sommige duren onvoltooid zijn, bedraagt 177 dagen. Als wordt gedaan alsof alle duren voltooid zijn, zakt dit terug naar 100 dagen. Als evenwel wordt gewogen (alleen 'unieke' vacatures), bedraagt de gewogen onvertekende mediaan 149 dagen, de mediaan die berekend werd alsof alle duren voltooid zijn, bedraagt 89,5 dagen. Dit laatste komt niet toevallig overeen met de waarde van M2000I-00227 in tabel 4.8.

4.5 Het verschil tussen knelpuntberoepen en knelpuntvacatures

Binnen één beroep kunnen sommige vacatures een knelpuntkarakter hebben, en andere niet. Wanneer aan bepaalde criteria is voldaan (minimum aantal vacatures, relatief lange looptijden, relatief lage vervullingsgraden), zal een beroep worden gecatalogeerd als knelpuntberoep. Dit impliceert, zoals trouwens ook aangegeven in de VDAB-knelpuntberoepenanalyse, dat:

1. niet noodzakelijk alle vacatures binnen een als dusdanig erkend knelpuntberoep een knelpuntkarakter hebben;
2. er binnen een bepaald beroep heel wat knelpuntvacatures kunnen zijn, zonder dat daarom het beroep als dusdanig zal worden gebrandmerkt als een knelpuntberoep;
3. sommige beroepen niet als knelpuntberoep worden gedetecteerd, zelfs als alle of bijna alle vacatures voor dat beroep een knelpuntkarakter hebben, met name wanneer het een beroep is waarvoor er relatief weinig vacatures zijn;

Daarnaast valt op te merken dat

4. de gerichtheid op het concept knelpuntberoep, en de wijze waarop dit wordt geoperationaliseerd, maakt dat de VDAB-methode niet onmiddellijk zicht geeft op het totaal aantal knelpuntvacatures op de Vlaamse arbeidsmarkt, een opmerking die reeds herhaaldelijk werd aangekaart door het Steunpunt WAV.

Elk van deze opmerkingen verdient een nadere toelichting.

1) *Niet alle vacatures voor een knelpuntberoep zijn knelpunten.*

Op zich is het helemaal niet verwonderlijk dat er binnen een knelpuntberoep toch vacatures voorkomen die gemakkelijk of relatief gemakkelijk kunnen worden vervuld. Zo kan men zich inbeelden dat er voor de vacatures m.b.t. een bepaald beroep binnen één (sub-) sector, of à la limite zelfs binnen één bedrijf, een ruim aanbod is te vinden, terwijl vacatures m.b.t. hetzelfde beroep binnen een andere (sub-)sector, of binnen een ander bedrijf, heel moeilijk zijn te vervullen. Verschillen in arbeidsomstandigheden en arbeidsvoorwaarden, naast imagoverschillen, kunnen zo een toestand perfect verklaren. Daarnaast zouden ook regionale verschillen in het beschikbare aanbod kunnen verklaren waarom niet alle vacatures van een knelpuntberoep knelpuntvacatures zijn. Anderzijds kunnen er echter ook soms andere, minder onschuldige, verklaringen zijn. Zo zijn beroeps coderingen niet noodzakelijk voor alle beroepen even verfijnd, of is het mogelijk dat zelfs regelmatig geactualiseerde beroepen classificaties soms een bepaalde evolutie over het hoofd zien. Als met name binnen de classificatie ten onrechte twee of meer beroepen worden ondergebracht binnen één en dezelfde beroepscode, is het wederom mogelijk dat er naast knelpuntvacatures ook vlot vervulbare vacatures voorkomen. Te noteren valt dat bij problemen met een te weinig verfijnde beroepsclassificatie het bovendien ook mogelijk is dat een bepaald beroep ten onrechte niet wordt gedetecteerd als knelpuntberoep.

Knelpunten vanuit een dynamisch perspectief

Wanneer een bedrijf of een sector wordt geconfronteerd met een knelpunt, is het weinig waarschijnlijk dat men lijdzaam aan de kant zal blijven zitten in afwachting van het moment dat het knelpunt niet langer meer zal bestaan. Zo bleek uit een onderzoek van Lamberts et al. 2000 dat bedrijven gebruik maken van een divers instrumentarium ter beantwoording van knelpuntproblemen. Opmerkelijk is de vaststelling dat in het geval van zeer moeilijk, en soms zelfs virtueel onmogelijk invulbare vacatures, er wordt teruggegrepen naar een aantal zeer radicale strategieën, zoals:

- het annuleren van orders en/of het uitbesteden van het werk;*
- het werk laten uitvoeren door internen (overuren);*
- het verlagen van de initiële selectiecriteria (bv. lager opleidingsniveau, minder talenkennis);*
- het wijzigen van de initiële selectiecriteria (bv. de arbeidsorganisatie of het productieproces zo wijzigen dat het werk kan worden uitgevoerd door iemand met andere kwalificaties dan de oorspronkelijk gevraagde).*

Wanneer men teruggrijpt naar deze en soortgelijke strategieën, kan niet worden uitgesloten dat de initiële vacature wordt ingetrokken, of wordt vervangen door een andere, inhoudelijk verschillende vacature. Toch kan men argumenteren dat de initiële knelpuntvacature in deze omstandigheden minstens virtueel blijft bestaan, al zal ze, indien ze werd teruggetrokken of gewijzigd, niet langer als dusdanig geregistreerd staan. Indien dit fenomeen zich voordoet, zal een klassieke knelpuntanalyse leiden tot een onderschatting van de problemen. Daar kan aan worden toegevoegd dat dit probleem zich juist het meest zal manifesteren bij de moeilijkste knelpunten.

2) Ook binnen niet-knelpuntberoepen kunnen er knelpuntvacatures zijn.

Deze situatie is zeer analoog met de voorgaande, zodanig dat dezelfde verklaringen van toepassing zijn. Zo zou het inderdaad kunnen dat verschillen tussen bedrijven of (sub-) sectoren in arbeidsomstandigheden en -voorwaarden, en imagoverschillen, naast regionale aanbodverschillen, de toestand kunnen verklaren. Daarnaast is het echter ook hier mogelijk dat een te ruwe beroepenclassificatie aan de basis ligt van de vastgestelde uiteenlopende situatie.

3) *Relatief veel, maar absoluut weinig knelpuntvacatures (zie sectie 4.6).*

4) *De VDAB-methode geeft geen zicht op het absoluut aantal knelpuntvacatures.*

Deze opmerking is zeker ter zake, en valt uiteen in twee componenten:

- In de eerste plaats zou een tijdreeks van het aantal knelpuntvacatures een belangrijke macro-indicator kunnen zijn voor de toestand van de Vlaamse arbeidsmarkt (een uitbreiding naar het sub-regionale en sectorale niveau ligt trouwens voor de hand). Momenteel bestaat al een zicht op het totaal aantal

- vacatures, en recent werd met het begrip 'aantal beschikbare werkzoekenden per vacature' een eerste benadering gemaakt van wat een knelpuntindicator zou kunnen zijn, al is deze benadering noodgedwongen enigszins ruw.⁵⁴ We zouden er trouwens voor pleiten om niet te stoppen bij het indiceren van het aantal knelpunten, maar om bovendien ook het aandeel knelpuntvacatures te indiceren. Er is immers een groot verschil tussen een situatie waarin er 10 000 knelpuntvacatures zijn op een totaal van 20 000 vacatures, en een situatie waarin er 10 000 knelpuntvacatures zijn op een totaal aantal vacatures van 12 000 (dit is natuurlijk ook wel gerelateerd aan de discussie over het absoluut versus relatief karakter van een knelpuntvacature).
- Ten tweede kan worden vastgesteld dat de huidige methode van de VDAB inderdaad tot een 'alles of niets' resultaat leidt: ofwel is een beroep een knelpuntberoep, ofwel is het geen knelpuntberoep. Dit is trouwens in essentie de samenvatting van de punten (1) t.e.m. (3) hierboven. Het andere uiterste dat denkbaar is, in vergelijking met 'alles of niets', is dat men de 'knelpuntintensiteit' van ieder beroep gaat quoteren, en dat men vervolgens een continuüm krijgt, gaande van beroepen waarvoor er überhaupt geen vacatures zijn, tot beroepen waarvan alle vacatures problemen opleveren. Op wat het concept 'knelpuntintensiteit' zoal kan inhouden komen we zo dadelijk terug, maar het is alvast duidelijk dat het aandeel knelpuntvacatures van een beroep hierbij ongetwijfeld een rol zal spelen.

In wat volgt, gaan we eerst in op het begrip knelpuntintensiteit. Hier is het interessant om een misschien op het eerste zicht wat onverwachte parallel te trekken naar de meting van de armoede van een land. In 1976 publiceerde A.K. Sen in *Econometrica* het artikel 'Poverty: an ordinal approach to measurement', waarin hij een armoedeindex voorstelde die sindsdien beroemd geworden is als de Sen-index.

Stel dat er een bepaalde armoedegrens voor een land gegeven is. Men kan zo een armoedegrens op van alles en nog wat baseren, maar laten we voor de eenvoud aannemen dat ze simpelweg op inkomen is gebaseerd: iedereen met een inkomen y_i lager dan z is arm.

Men kan dan in de eerste plaats gewoon hoofden tellen. De 'head count' index H geeft weer welk percentage mensen in dit land een inkomen hebben dat lager is dan z .

$$H=q/n$$

⁵⁴ Van Mechelen, (1999). Op te merken valt dat deze benadering ook reeds vroeger werd toegepast voor Vlaanderen. Zo wordt in Gos (1996) een uitgebreide koppeling gemaakt van de vacatures naar beroep, en de beschikbare werkzoekenden naar beroepsvoorkeur, en dit op sub-regionaal niveau.

met n de totale bevolking, en q het aantal armen

Maar, aldus Sen, dit zegt wel iets, maar lang niet alles over de armoede van het land. Twee landen kunnen identiek scoren op de index H , maar als in het ene land de meerderheid van de armen een inkomen heeft dat niet zover van z af ligt, terwijl in het andere land de meerderheid van de armen ver wegzaakt onder z , dan is de armoedesituatie in beide landen duidelijk fundamenteel verschillend.

Het is dan ook nodig om de inkomenskloof, het verschil tussen de y_i en z , mee in overweging te nemen. Als we het verschil g_i noemen, ($g_i = z - y_i$), dit is op individueel niveau, kunnen we op niveau van alle armen de index I construeren:

$$I = \left[\sum_{\text{over alle armen } i} (g_i) \right] / qz$$

De noemer qz is een normalisatie die er voor zorgt dat I de gemiddelde inkomenskloof voor het land weergeeft als procent van z .

Met H en I gecombineerd weten we al iets meer over de armoedetoestand, maar nog kan er een groot verschil zijn tussen twee landen die beide identiek scoren op H en op I . Zo kunnen in het ene land met 10 % armen, alle armen een inkomen hebben in de buurt van $(z-I)$, terwijl in een ander land met eveneens 10% armen, de helft van die armen niets heeft, en de andere helft een inkomen in de buurt van z heeft. Men moet m.a.w. ook nog rekening houden met de verdeling van de inkomens binnen de armoedepopulatie. Sen stelt als maatstaf voor de ongelijkheid van de verdeling de Gini-coëfficiënt G voor. De Gini-coëfficiënt is gerelateerd aan de Lorenz-curve. De Lorenz-curve geeft weer - in een assenstelsel met op de horizontale as de bestudeerde populatie van 0 tot 100%, en op de verticale as de som van alle inkomens, van 0 tot 100% - welk percentage van de bevolking aanspraak kan maken op welk aandeel van het inkomen. De 45-gradenlijn is de lijn van gelijke verdeling: de eerste 10% van de bevolking heeft 10% van het totale inkomen, de eerste 50% heeft 50% van het totale inkomen, enz. Hoe verder de echte curve afwijkt van de 45-gradenlijn - alhoewel ze altijd zal starten in het punt (0%,0%) en zal eindigen in het punt (100%,100%) - hoe ongelijker de verdeling. De Gini-coëfficiënt is een (relatieve) maat voor het oppervlak tussen de Lorenz-curve en de 45-graden-lijn.

$$G = [1/(2q^2m)] \sum_{i=1}^q \sum_{j=1}^q |y_i - y_j|$$

met m = het gemiddeld inkomen van de armen;

De Sen-index ziet er dan uiteindelijk als volgt uit:

$$P = H [I + (1-I) G]$$

Het transponeren van deze concepten naar de vacaturegegevens ligt voor de hand. Een land is een beroep, de personen zijn vacatures. Vervolgens kan men de armoedelijk vertalen als een (nog te specificeren) drempel die bepaalt of een vacature al dan niet een knelpuntvacature is, in welk geval de armen knelpuntvacatures worden.

Het probleem met deze optie is dat men dan geen rekening houdt met informatie m.b.t. vacatures die geen knelpuntvacatures zijn (in een armoede-index bekommert men zich niet over de positie van de niet-armen). Er zijn alternatieven denkbaar, maar voorlopig laten we dat buiten beschouwing.

Verder lijkt het ons in de vacature-context in eerste instantie minder nodig om rekening te houden met verdelingsaspecten, zodat de index kan worden herleid tot:

$$P' = H.I$$

Daarnaast lijkt het zinvol om niet alleen de index P' voor ieder (knelpunt-)beroep op te stellen, maar ook informatie te publiceren over het absoluut aantal knelpuntvacatures per beroep.

Met dit alles is evenwel nog niet de vraag opgelost hoe men de drempel kan bepalen die maakt of een vacature al dan niet een knelpuntvacature is. Net zoals het opstellen van de armoedelijk, is de keuze die men hier maakt bijna intrinsiek arbitrair. Men kan echter stellen dat zelfs binnen de willekeurigheid sommige opties minder willekeurig zijn dan andere.

Laten we er van uitgaan dat de looptijd van een vacature een goede indicator is voor het meten van het knelpuntkarakter. Hier kunnen uiteraard heel wat bedenkingen bij worden geformuleerd, maar voorlopig doen we alsof dit een goede indicator is (er zijn trouwens niet zo veel andere mogelijkheden).

Dit geeft al onmiddellijk tal van mogelijke alternatieven voor het opstellen van de drempelwaarde z boven dewelke een vacature een knelpunt wordt:

- een absolute drempel: z is uniek en onveranderlijk in de tijd;
- een relatieve drempel, in iedere periode kan z wijzigen, we krijgen dan z_t ;
- een beroepsafhankelijke drempel, voor beroep j krijgen we in het absolute geval z_j , in het relatieve geval wordt dit z_{tj} .

We stellen de volgende maat voor:

$$z_{tj} = k (1 + v_{tj}) [Z / (1 + v_t)]$$

Het startpunt is een absolute tijdsafhankelijke duurdrempel z . Welke waarde men hier voor kiest moet goed overwogen worden, omdat het de bedoeling is dat

deze waarde gehandhaafd wordt in de toekomst. Men zou bv. kunnen zeggen dat het jaar 2000 een jaar was waarin er duidelijk veel knelpuntvacatures waren, dat veel knelpuntvacatures overeenkomt met 30% of meer, en dan vervolgens 'decreteren' dat van alle vacatures in 2000 er 30% knelpunten waren.⁵⁵ Dit is hoogst arbitrair, maar het is de bedoeling om eenmaal een waarde gekozen, ze vast te houden als ijkpunt (ook de keuze van hoelang een meter is, was ooit een arbitraire keuze). De duur die verbonden is aan de vacature die in de duurverdeling op het 70e percentiel zit wordt dan gelijkgesteld aan z .

Eenmaal de z bepaald, wordt de drempel aangepast aan ieder beroep. Dit gebeurt via de beroepsspecifieke correctiefactor $(1 + v_{ij})$, waarin v_{ij} het reeds bekende vervullingspercentage $[V_{s_{ij}}/V_{v_{ij}}]$ op beroepsniveau voorstelt. Aangezien v_{ij} kan bewegen tussen nul en één, kan de correctiefactor bewegen tussen 1 en 2. Naarmate het vervullingspercentage hoger is, zal m.a.w. de duurdrempel die moet worden overschreden opdat een vacature als knelpuntvacature kwalificeert, hoger komen te liggen.

De constante k is een calibratiefactor waarmee men het gewicht van de correctiefactor kan doen toenemen ($k > 1$) of kan laten afnemen ($k < 1$); Voorlopig stellen we k gelijk aan één.

De v_t in de noemer tot slot, het globaal vervullingspercentage, is een schaalfactor die tot op zekere hoogte de verschuiving in de schaal die de correctiefactor veroorzaakt, compenseert.

Hoe ziet dit alles er nu in de praktijk er uit? De methode vereist wellicht nog wat fine tuning, maar de eerste resultaten zien er veelbelovend uit. In de eerste benadering werden de volgende waarden gebruikt:

- $k = 1$;
- $v_t = 0,798$ (cf. tabel 4.2, 87770/110040);
- aandeel knelpuntvacatures = 30%, het 70e percentiel in de looptijdverdeling komt dan overeen met een z van 104 dagen.

Na berekening van z_{ij} kan men dan de indexen H_j , I_j en P'_j berekenen per beroep. Te noteren valt dat de index H voor de totale populatie gelijk is aan $(33635/110440) = 0,305$, d.w.z. bij benadering wat gewenst was (nl. 30%).

⁵⁵ In wat volgt, redeneren we in termen van afgesloten vacatures, als men de maat wil toepassen op alle vacatures, ook de nog openstaande --bv. bij de constructie van een macro-knelpuntindicator-- moet het onderstaande verhaal enigszins herschreven worden.

Voor het type beroep, de ingenieur elektronica, geeft dit de volgende waarden:

- H_{ij} , aandeel knelpuntvacatures = 64,4% (noteer dat dit kan variëren tussen 0 en 100%);
- I_{ij} , de gemiddelde duurkloof van de knelpuntvacatures boven de duurdrempel, uitgedrukt als percentage van de duurdrempel = 1,21;
- $P'_{ij} = 0,779$.

Wat betreft de interpretatie van I_{ij} valt op te merken dat we starten van z_{ij} . Eenmaal z_{ij} gekend, wordt voor iedere vacature in beroep j die een duur d_{tij} heeft die groter is dan z_{ij} , m.a.w. enkel voor de knelpuntvacatures, de afstand g_{tij} berekend:

$$g_{tij} = z_{ij} - d_{tij}$$

Van alle N_{ij} vacatures voor beroep j wordt deze maatstaf dus slechts voor Q_{ij} vacatures berekend. Aangezien g_{tij} negatief zal zijn, zetten we er een minteken voor. De volgende uitdrukking geeft dan de gemiddelde afstand tussen de looptijd en de beroepsspecifieke duurdrempel voor de knelpuntvacatures van beroep j :

$$[\sum_{i=1}^{Q_{ij}} (-g_{tij})]/Q_{ij}$$

Door dit gemiddelde vervolgens te vermenigvuldigen met $(1/z_{ij})$, bekomt met de index I_{ij} . Hieruit kan men afleiden dat I_{ij} gelijk zal zijn aan 1, als de gemiddelde afstand boven de duurdrempel gelijk is aan de waarde van de duurdrempel, d.w.z. als de gemiddelde looptijd van de knelpuntvacatures het dubbele bedragen van de drempel z_{ij} .

Het is natuurlijk ook verleidelijk om te kijken wat de relatie is tussen de waarde van de indices, en het feit of een beroep al dan niet als kandidaat-knelpuntberoep werd geselecteerd in 2000. Om dit na te gaan, selecteerden we achtereenvolgens de 201 hoogst geklasseerde beroepen volgens de 3 indices (er werden nl. ook 201 kandidaat-knelpuntberoepen geselecteerd). Tabel 4.11 geeft een overzicht.

Tabel 4.11 Aantal kandidaat-knelpuntberoepen binnen de 201 hoogst scorende beroepen (2000)⁵⁶

| Index | k=1 | k=0,5 | k=1,5 |
|------------------------------|-----|-------|-------|
| H, aandeel knelpuntvacatures | | | |
| wel knelpuntberoep | 72 | 69 | 85 |
| geen knelpuntberoep | 129 | 132 | 116 |
| I, duurkloof | | | |
| wel knelpuntberoep | 70 | 71 | 68 |
| geen knelpuntberoep | 131 | 130 | 133 |
| P'=H.I | | | |
| wel knelpuntberoep | 87 | 89 | 89 |
| geen knelpuntberoep | 114 | 112 | 112 |

Men mag deze resultaten niet beschouwen als een invalidatie van de resultaten van de knelpuntberoepenanalyse van de VDAB. De knelpuntintensiteitsanalyse is trouwens niet bedoeld als een alternatief voor, maar wel als een aanvulling op de klassieke knelpuntberoepenanalyse. Dat de resultaten zo sterk van elkaar afwijken, verbaast overigens niet. Zo staat in de knelpuntberoepenanalyse de voorwaarde m.b.t. de moeilijke vervulbaarheid op de zelfde voet als de duurvoorwaarde. In de knelpuntintensiteitsanalyse komen de vervullingspercentages enkel indirect aan bod. Een wijziging van k van 1 naar 0,5 en van 1 naar 1,5 toont aan dat een kleiner (groter) gewicht voor de vervullingsgraden de voorspelkracht iets verslechtert (verbetert), al blijft dit eerder marginaal. Daarnaast wordt er in de knelpuntberoepenanalyse gewerkt met mediane duren. De mediaan schuwt extremen, wat op zich een deugd is, maar de prijs die men daarvoor betaalt is dat men heel veel informatie niet gebruikt: in essentie is een mediaan slechts gebaseerd op één observatie (in combinatie met ordeinformatie). In de knelpuntintensiteitsanalyse wordt juist het omgekeerde betracht, met name zo veel mogelijk duurinformatie samen ballen in een beperkt aantal maatstaven. In die zin zijn beide benaderingen perfect complementair, en kunnen de resultaten van een knelpuntintensiteitsanalyse gebruikt worden om de klassieke lijst van knelpuntberoepen aan te vullen met informatie die toelaat om knelpuntberoepen te ordenen naar graad van ernstigheid.

Wat betreft de ontwikkeling van een macro-indicator knelpuntberoepen, kan de bovenstaande benadering een goed startpunt bieden. Aangezien een dergelijke reeks over de tijd heen vergelijkbaar moet zijn, benadrukken we nogmaals het belang van een althans gedeeltelijk absolute drempel. Aangezien een dergelijke indicator bij voorkeur niet te ver achter de feiten aanholt, moet de methode alleszins worden verruimd zodanig dat naast voltooide duren ook onvoltooide duren

⁵⁶ Aangezien een wijziging van k de schaalfactor in de noemer niet beïnvloedt, wordt bij een wijzigende k de duurdrempel globaal strenger of minder streng. Zo is bij $k=0,5$ het aandeel knelpuntvacatures gestegen tot 55,6%, en daalt dit bij $k=1,5$ tot 16,4%.

kunnen worden gebruikt (en mogelijk ook de vacatures uit het tijdelijk circuit?). Dit laatste geldt overigens ook m.b.t. de knelpuntintensiteitsanalyse in het geval dat de knelpuntberoepenanalyse wordt uitgebreid tot alle vacatures.

Ter illustratie geeft tabel 4.12 een aantal knelpuntintensiteitscijfers voor de afgelopen jaren, op basis van het in ieder jaar afgesloten aantal vacatures in het vaste circuit.

Tabel 4.12 Evolutie van de knelpuntintensiteit in het vaste circuit ($z = 104$)

| Jaar | Knelpunt (A) | V_{v_t} (B) | H_t =A/B | I_t | $P'_t =$ H.I | v_t |
|------|-----------------|------------------|---------------|-------|-----------------|-------|
| 1990 | 10 698 | 69 293 | 15,44% | 1,231 | 19,0% | 0,828 |
| 1991 | 8 270 | 60 501 | 13,67% | 1,159 | 15,8% | 0,841 |
| 1992 | 10 409 | 60 384 | 17,24% | 0,981 | 16,9% | 0,820 |
| 1993 | 8 272 | 54 602 | 15,15% | 1,200 | 18,2% | 0,915 |
| 1994 | 7 673 | 66 832 | 11,48% | 0,903 | 10,4% | 0,873 |
| 1995 | 8 994 | 60 456 | 14,88% | 0,764 | 11,4% | 0,855 |
| 1996 | 12 861 | 74 973 | 17,15% | 0,700 | 12,0% | 0,836 |
| 1997 | 13 020 | 81 842 | 15,91% | 0,620 | 9,8% | 0,837 |
| 1998 | 18 028 | 93 468 | 19,29% | 0,780 | 15,0% | 0,838 |
| 1999 | 23 526 | 97 206 | 24,20% | 0,880 | 21,3% | 0,825 |
| 2000 | 33 635 | 110 440 | 30,57% | 0,881 | 24,8% | 0,798 |

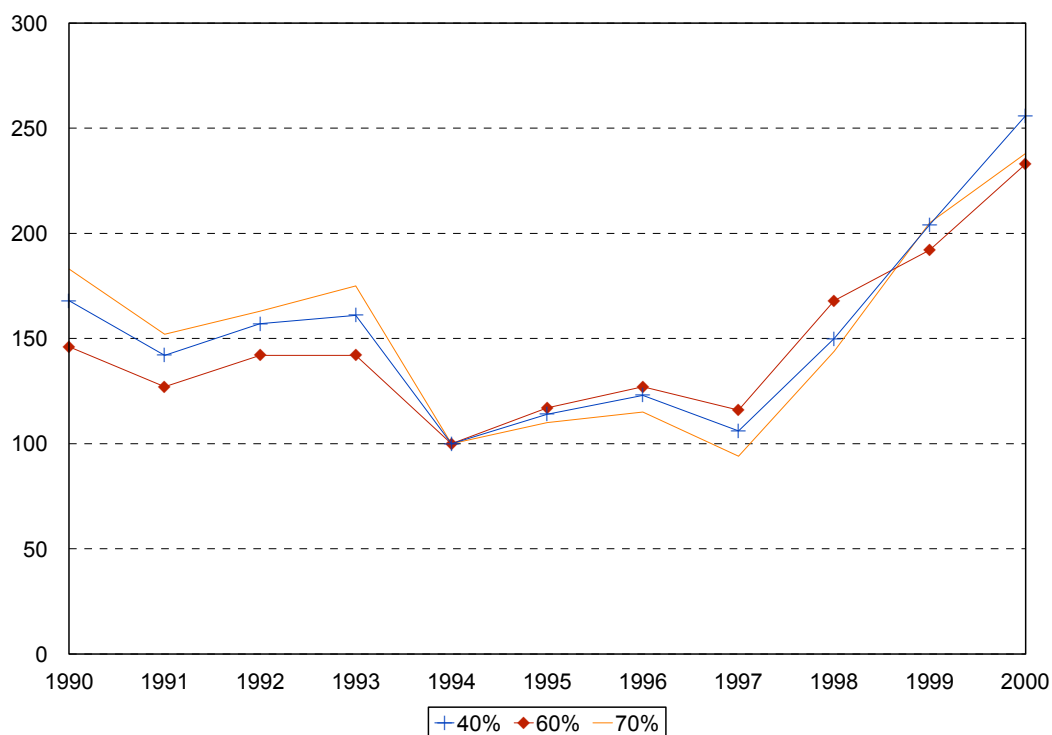
De index I_t is berekend als het gewogen gemiddelde van de verschillende I_{tj} op beroepsniveau, waarbij werd gewogen met het aantal knelpuntvacatures per beroep. Beroepen waarvoor er geen knelpuntvacatures zijn - en zo zijn er - hebben geen I_{tj} en tellen dus niet mee. Bovendien betekent dit dat de I_t uit het begin van de periode nog slechts op circa 15% van het totaal aantal vacatures is gebaseerd. De vraag is dan ook hoe de tabel er uitziet als de drempel wordt verlaagd. Als we decreteren dat er in het jaar 2000 in het vaste circuit 60% knelpuntvacatures waren (i.p.v. 30%), wordt de overeenkomstige z gelijk aan 44 dagen. Als we het aantal knelpuntvacatures voor 2000 vastpinnen op 40%, wordt de z gelijk aan 78 dagen. Tabel 4.13 geeft de resultaten.

Tabel 4.13 Evolutie van de knelpuntintensiteit in het vaste circuit

| Jaar | Knelpunt (A) | V_t (B) | H_t =A/B | I_t | $P'_t =$ H.I | v_t |
|--------------------------------------|-----------------|--------------|---------------|-------|-----------------|-------|
| $z = 44$ ($Q_{2000} \approx 60\%$) | | | | | | |
| 1990 | 24 480 | 69 293 | 35,33% | 2,190 | 77,4% | 0,828 |
| 1991 | 20 506 | 60 501 | 33,89% | 1,984 | 67,2% | 0,841 |
| 1992 | 23 222 | 60 384 | 38,46% | 1,961 | 75,4% | 0,820 |
| 1993 | 19 187 | 54 602 | 35,14% | 2,127 | 75,4% | 0,915 |
| 1994 | 23 526 | 66 832 | 35,20% | 1,509 | 53,0% | 0,873 |
| 1995 | 25 447 | 60 456 | 42,09% | 1,476 | 62,1% | 0,855 |
| 1996 | 33 890 | 74 973 | 45,20% | 1,493 | 67,5% | 0,836 |
| 1997 | 37 326 | 81 842 | 45,61% | 1,352 | 61,7% | 0,837 |
| 1998 | 47 356 | 93 468 | 50,67% | 1,572 | 88,8% | 0,838 |
| 1999 | 54 490 | 97 206 | 56,06% | 1,816 | 101,8% | 0,825 |
| 2000 | 66 820 | 110 440 | 60,72% | 2,037 | 123,7% | 0,798 |
| $z = 78$ ($Q_{2000} \approx 40\%$) | | | | | | |
| 1990 | 15 188 | 69 293 | 21,92% | 1,436 | 31,5% | 0,828 |
| 1991 | 11 965 | 60 501 | 19,78% | 1,346 | 26,6% | 0,841 |
| 1992 | 14 386 | 60 384 | 23,82% | 1,231 | 29,3% | 0,820 |
| 1993 | 11 583 | 54 602 | 21,21% | 1,425 | 30,2% | 0,915 |
| 1994 | 12 294 | 66 832 | 18,40% | 1,018 | 18,7% | 0,873 |
| 1995 | 13 900 | 60 456 | 22,99% | 0,928 | 21,3% | 0,855 |
| 1996 | 19 270 | 74 973 | 25,70% | 0,896 | 23,0% | 0,836 |
| 1997 | 20 476 | 81 842 | 25,02% | 0,794 | 19,9% | 0,837 |
| 1998 | 27 099 | 93 468 | 28,99% | 0,965 | 28,0% | 0,838 |
| 1999 | 33 523 | 97 206 | 34,49% | 1,104 | 38,1% | 0,825 |
| 2000 | 45 360 | 110 440 | 41,22% | 1,159 | 47,8% | 0,798 |

Ongeacht de gebruikte z , laten de meeste indicatoren uitschijnen dat 1994 het jaar was met de minst prangende vacaturemarkt. Als we P'_{1994} gelijkstellen aan 100, geeft de figuur 4.11 dan vervolgens een vergelijkbaar zicht op de intensiteitsevolutie volgens de verschillende drempelwaarden z . Uit de figuur kan men afleiden dat op globaal niveau, wat betreft de evolutie, het niet veel verschil maakt welke drempelwaarde men hanteert (wat niet uitsluit dat op het niveau van beroepen er wel grote verschillen kunnen zijn).

Vervolgens is het interessant om de knelpuntintensiteitsevolutie te vergelijken met (andere) conjunctuurindicatoren. Als we bv. de evolutie van de werkloosheid in Vlaanderen nemen, zien we dat, zowel voor NWWZ als voor UVW de werkloosheidscurve in 1990 op een (lokaal) minimum zit, om in 1994 een (lokaal) maximum te bereiken, dat standhoudt tot in 1995, om nadien weer blijvend af te nemen (toch minstens tot 2000). De knelpuntintensiteitsevolutie heeft min of meer het omgekeerde patroon, al zijn er eigenaardigheden.



Figuur 4.11 De evolutie van de knelpuntintensiteit volgens index P'

De cijfers zijn zoals gezegd illustratief. Mogelijk moeten een aantal parameters van het model wijzigen om een realistische weerspiegeling te krijgen van de evolutie op de arbeidsmarkt.⁵⁷

4.6 Het gebruik van een ondergrens (VI)

Van de 955 bestudeerde beroepen in 2000, vielen er 354 af wegens een 'uniek' aantal vacatures kleiner dan 10. Van deze 354 waren er 45 met een totaal aantal vacatures boven de 9. Van deze 45 zijn er een zevental beroepen met 20 of meer vacatures (t.e.m. 61 vacatures). Van deze 45 beroepen zijn er 2 die eveneens aan de duurzaamheidsvoorwaarden voldoen. Van deze 2 beroepen voldoet evenwel geen enkel beroep aan de voorwaarden m.b.t. de moeilijke vervulbaarheid. Dit wil zeggen dat, alvast in 2000, de voorwaarde m.b.t. minimale omvang niet echt bindend was. Daar valt nog aan toe te voegen dat bij de 45 beroepen waarvan sprake met een totaal aantal vacatures boven de 9, er dikwijls sprake was van een zeer beperkt aantal, of zelfs slechts één werkaanbieding. Concluderend kan gesteld worden dat, althans voorzover 2000 geen uitzondering was, het gebruik van de ondergrens minder dramatisch is dan wat op het eerste zicht blijkt.

⁵⁷ In bijlage wordt de constructie van een macro-indicator uitgewerkt.

Blijft natuurlijk de vaststelling dat er 354 beroepen worden uitgesloten waarbinnen mogelijk heel wat knelpunten kunnen bestaan, zij het dan enkel relatief en niet absoluut. Voor een individuele onderneming zal het wellicht weinig uitmaken of er voor een beroep waarvoor zij een knelpunt ervaart, al dan niet elders in Vlaanderen door andere bedrijven ook knelpunten worden ervaren: een knelpunt is een knelpunt. (alhoewel bij een klein absoluut tekort althans de concurrentie op de arbeidsmarkt vermoedelijk lager zal zijn, al is zelfs dat niet zeker). Beleidsmatig, d.w.z. vertrekend vanuit de vraag of het zinvol is om t.a.v. een bepaald knelpunt remediërende acties op getouw te zetten die het niveau van een individuele onderneming overstijgen, is het onderscheid tussen absoluut grote en absoluut kleine knelpunten uiteraard wel van belang. De sub-regionale ondergrens van 5 'unieke' vacatures relativeert trouwens een en ander. Men zou zelfs kunnen tegenwerpen dat deze sub-regionale grens aan de lage kant is, omdat ze kan aanleiding geven tot een te lange lijst van knelpuntberoepen, zodat men het bos door de bomen niet meer ziet, en te weinig prioriteiten zal leggen.

4.7 Het gebruik van relatieve criteria (V)

Misschien is het inderdaad zo dat de algemene perceptie van wat een knelpunt is (knelpuntvacature, knelpuntberoep) positierelatief is. In een periode waarin gemiddeld gezien de looptijden jaar na jaar toenemen, zoals figuur 4.8 toch duidelijk suggereert wat betreft de laatste jaren, zal men aan het einde van die periode dat wat men extreem vond bij het begin misschien gewoon gaan vinden. Als dit verhaal klopt, is er weinig bezwaar tegen het hanteren van relatieve criteria.

Als men daarentegen oordeelt dat er toch wel drempels zijn waarboven looptijden altijd te lang zijn, of waar beneden vervullingspercentages altijd te laag zijn, valt er meer te zeggen voor absolute criteria. Een nadeel van relatieve criteria is dat men altijd een relatief vaststaand aandeel van beroepen zal detecteren als knelpuntberoep, los van de vraag of de arbeidsmarkt krap is of niet. Het is dan zelfs mogelijk dat er bij een duidelijk krappere arbeidsmarkt in vergelijking met de vorige periode, er toch minder beroepen als knelpuntberoepen worden gedetecteerd.

Omdat zowel iets te zeggen valt voor relatieve als voor absolute criteria, lijkt het combineren van de klassieke knelpuntberoepenanalyse met cijfers uit een knelpuntintensiteitsanalyse een aan te bevelen praktijk.

4.8 Enkel vaste circuits (II)

De vacatures m.b.t. de tijdelijke circuits, waar we hier gemakshalve ook Eures en tewerkstellingsprogramma's in onderbrengen, worden niet meegenomen in de klassieke knelpuntberoepenanalyse. Bij tijdelijke circuits denkt men in de eerste plaats aan de vacatures die worden geopend om bepaalde tijdelijke pieken in het

productieproces te overbruggen. Net zoals vacatures m.b.t. seizoengebonden arbeid, zijn dit inderdaad vacatures die betrekking hebben op banen waarvan reeds op voorhand bekend is dat ze zelf tijdelijk zullen zijn. Men zou kunnen stellen dat dit soort vacatures in het tijdelijke circuit inderdaad een eigen logica volgen, die verschilt van de logica m.b.t. vacatures in het vaste circuit. Wanneer men gemiddelde en mediane looptijden vergelijkt tussen beide circuits, valt inderdaad op dat beide grootheden beduidend lager zijn voor de tijdelijke circuits. Anderzijds kan men echter de vraag stellen of de werkelijkheid zich moet aanpassen aan de methode, dan wel of de methode misschien moet rekening houden met de werkelijkheid.

Naast deze vacatures die betrekking hebben op tijdelijke banen, zitten er wellicht ook nog andere soorten vacatures in het tijdelijk circuit:

- Zo kunnen er vacatures in het tijdelijke circuit zijn die eigenlijk het karakter hebben van sollicitatieprocedure, gekoppeld aan een proefperiode. Wanneer de aangeworven kandidaat bevalt, is het best mogelijk dat de baan wordt gecontinueerd, en dus helemaal niet tijdelijk was.
- Daarenboven zullen in tijden met een zeer krappe arbeidsmarkt werkgevers soms een meervoudige strategie gaan volgen. Als blijkt dat een vacature uit het vast circuit moeilijk ingevuld raakt, zal men zich tot een interim-kantoor wenden. Misschien zal men bij bepaalde vacatures zelfs bij het openen van de vacature onmiddellijk de vacature zowel in het tijdelijk als in het vast circuit introduceren.

Deze soorten van vacatures staan al veel dichterbij het vaste circuit, of kunnen er in feite niet meer van worden onderscheiden. Vooral de laatste soort van vacatures is zeer interessant bij een studie naar knelpunten, aangezien een en ander suggereert dat men juist bij de confrontatie met een knelpunt ook een beroep zal gaan doen op het tijdelijke circuit. Door de tijdelijke circuits niet op te nemen in de knelpuntenstudie, laat men m.a.w. een potentiële bron van informatie m.b.t. knelpunten onaangeroerd. Het simultaan vacateren in het tijdelijk en vast circuit wijst echter ook onmiddellijk op een belangrijke tegenindicatie om de tijdelijke circuits mee op te nemen: het risico op dubbeltellingen.

We voerden een klassieke knelpuntenberoepenanalyse uit op het volledige vacaturebestand 2000 ($n=198\,792$), waarin zowel vaste als tijdelijke circuits voorkomen. Een eerste opvallend feit is dat er nu 1086 beroepen zijn (bij de vaste circuits waren er slechts 955 beroepen). De beperking tot het vaste circuit sluit dus beroepen uit van de kans om geselecteerd te worden als knelpuntberoep.

In dit grote bestand werden op de 1 086 beroepen er 230 als kandidaat-knelpuntberoep geselecteerd. Tabel 4.14 geeft een overzicht.

Tabel 4.14 Verschillende knelpuntberoepenlijsten

| | 1e bestand: vaste in 2000 | 2e bestand: vaste én tijdelijke in 2000 |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| Totaal aantal knelpuntberoepen | 201 | 230 |
| Beroepen die ook door het 1e model werden geselecteerd | / | 162 |
| Beroepen die niet door het 1e model werden geselecteerd | / | 68 |
| Beroepen die wel in het 1e model werden geselecteerd, maar niet in het 2de | | 39 |
| Totaal aantal door beide modellen geselecteerde unieke beroepen | | 269 |

Van de 68 beroepen die niet in het 1e model werden geselecteerd, maar wel in het 2de, zijn er 14 die niet voorkwamen in lijst van 955 beroepen waarvoor er in 2000 vacatures werden afgesloten binnen het vaste circuit.

4.9 Het gebruik van medianen (V)

Waarom er bij de duurvoorwaarden voor de populatie wordt teruggegrepen naar het berekenen van een mediaan van de medianen, is ons niet geheel duidelijk. Aangezien men reeds vertrekt van medianen (M_{tj}^v) op beroepsniveau, kan men aannemen dat extreme waarden reeds werden weggedrukt, zodat er weinig verschil zal zijn tussen de mediaan van de medianen, en een gewoon gemiddelde van de medianen, telkens gewogen met de 'unieke' vacatures. Voor 2000 bedraagt de eerste grootheid 36 dagen, de tweede bedraagt 38 dagen. Aangezien het wegen met de 'unieke' vacatures bij het werken met de mediaan der medianen programmeerwijs veel ingewikkelder is dan bij het werken met een gemiddelde, lijkt een en ander wat op overkill.

Alternatieve maatstaven, zoals de mediaan van de looptijden van alle afgesloten vacatures, los van beroep en ongewogen (62 dagen), en de mediaan van alle unieke afgesloten vacatures, dus gewogen maar los van beroep (59 dagen), zijn in 2000 beduidend hoger. De mediaan van de medianen M_{tj}^v , gewogen maar met alle afgesloten vacatures (en dus niet enkel met de 'unieke') komt uit op 58 dagen. Noteer dat deze alternatieven alle strenger zijn, d.i. met een hogere waarde op populatieniveau zullen minder beroepen kwalificeren als knelpunt.

Een soortgelijke bedenking kan gemaakt worden t.a.v. de voorwaarden m.b.t. de moeilijke vervulbaarheid. Men vertrekt hier van aandelen per beroep, en een aandeel zit uit de aard der zaak reeds opgesloten binnen het interval $[0,1]$, zodat het gevaar op extreme waarden die een gemiddelde kunnen vertekenen, so wie so al kleiner is. Waar de mediaan van deze aandelen (voor 2000), gewogen met het totaal aantal vacatures, een waarde heeft van 0,82 (zie tabel 4.3), heeft het gewone

ongewogen gemiddelde van deze aandelen een waarde van 0,79, en als men bij de berekening van dit gemiddelde weegt met het aantal vacatures per beroep, wordt de waarde 0,80.

Te noteren valt verder dat de ongewogen mediaan van de verschillende $M^{v_{tj}}$ per beroep voor 2000 gelijk is aan 63 dagen (vergelijk: $MM^{v_t} = 57$ dagen), en dat de mediaan van de ongewogen vervullingsgraden per beroep gelijk is aan 0,82 (vergelijk: $MV^{v_t} = 0,82$). De weging op dit tweede niveau schijnt m.a.w. dan ook niet zoveel verschil uit te maken.

4.10 De relevantie van de VDAB-plaatsingen (VII)

Zowel in de duurvoorwaarden als in de vervulbaarheidsvoorwaarden is er, naast een variant op het niveau van alle vacatures, ook steeds een variant op het niveau van de vacatures 'klantnummer gekend'. Men kan zich afvragen of deze dubbele benadering echt nodig is. Twee mogelijke situaties zijn denkbaar. Ofwel zijn de patronen wat betreft mediane duren en vervullingspercentages die men bekomt op basis van beide benaderingen gelijkvormig. D.w.z., om het voorbeeld te nemen van de vervullingspercentages per beroep, de vervullingspercentages 'klantnummer gekend' zullen per beroep weliswaar altijd lager zijn dan het overeenkomstige vervullingspercentage op basis van alle succesvolle vervullingen, maar als er gelijkvormigheid is, zal een beroep met een hoger (lager) vervullingspercentages 'klantnummer gekend' ook een hoger (lager) globaal vervullingspercentage hebben. Indien dit het geval is, is wellicht één van beide benaderingen redundant.

Ofwel is er geen gelijkvormigheid, wat impliceert dat (voor sommige beroepen) men, al naargelang de benadering, een ander resultaat zal bekomen. Een belangrijke vraag is dan wel hoe het komt dat beide benaderingen een ander resultaat geven. Een mogelijke verklaring zou bv. kunnen zijn dat voor bepaalde beroepen het marktaandeel van de VDAB zeer klein is, d.w.z., dat er in de succesvol ingevulde vacatures voor dat beroep heel weinig, of zelfs geen, plaatsingen 'klantnummer gekend' voorkomen. Indien zulks het geval is, zijn de cijfers 'klantnummer gekend' gebaseerd op erg weinig observaties, zodat ze, omwille van steekproefteval, onbetrouwbaar worden.

Als dit het geval is, kan dat alleszins tot verkeerde conclusies leiden wat betreft de duurvoorwaarde, maar nog veel ernstiger is dan de evaluatie van de vervulbaarheidsvoorwaarden, aangezien er daar wordt opgelegd dat aan beide vervulbaarheidsvoorwaarden [12] én [13] moet worden voldaan.

De correlatie tussen $M^{v_{tj}}$ en $kgM^{v_{tj}}$ bedraagt in 2000 0,58, die tussen $[V^{s_{tj}}/V^{v_{tj}}]$ en $[kgV^{s_{tj}}/V^{v_{tj}}]$ bedraagt 0,40. Dat de correlatie tussen de vervullingspercentages wat lager is, verbaast niet. Aangezien het hier over aandelen gaat met een boven- en een ondergrens kan het covariëren nooit perfect zijn. De vaststelling blijft dat de

correlaties niet aan de hoge kant zijn, zodat er op het eerste zicht wellicht geen sprake is van eenvormigheid.

Een probleem wordt echter gevormd door het feit dat er, althans in 2000, 139 beroepen waren waarvoor er geen enkele 'unieke' vacature 'klantnummer gekend' was. Dit impliceert dat er voor deze beroepen alvast geen $kgM^{v_{ij}}$ kan worden berekend. Van zodra er wel een unieke vacature is, kan deze maatstaf weliswaar berekend worden, maar te noteren valt dat voor 552 beroepen (meer dan de helft van het totaal) de maatstaf $kgM^{v_{ij}}$ gebaseerd is op 10 of minder 'unieke' vacatures. Voor de vervullingsgraden 'klantnummer gekend' is de situatie nauwelijks beter. Als we de noemer van $[kgV^{s_{ij}}/V^{v_{ij}}]$ bekijken, kan worden vastgesteld dat er weliswaar geen enkel beroep was waarvoor er geen enkele vacature was, maar voor 81 beroepen is er slechts 1 vacature, en voor 331 beroepen zijn er 10 of minder vacatures. Wat de teller betreft, kan worden vastgesteld dat er 139 beroepen zijn zonder vacature 'klantnummer' gekend. Men kan van deze laatste dan wel een vervullingsgraad $[kgV^{s_{ij}}/V^{v_{ij}}]$ berekenen - die zal 0 zijn - maar het is maar de vraag wat dit betekent.

Als nu de correlatie wordt berekend tussen $M^{v_{ij}}$ en $kgM^{v_{ij}}$ voor 2000, maar met uitsluiting van alle beroepen waarvoor er 10 of minder 'unieke' vacatures 'klantnummer gekend' zijn - er blijven dan nog 415 van de initiële 955 beroepen over, stijgt deze correlatie naar 0,72, hetgeen suggereert dat de grootste afwijkingen tussen $M^{v_{ij}}$ en $kgM^{v_{ij}}$ zijn te situeren bij die beroepen waarvoor er weinig 'unieke' vacatures 'klantnummer gekend' zijn.

De correlatie tussen $[V^{s_{ij}}/V^{v_{ij}}]$ en $[kgV^{s_{ij}}/V^{v_{ij}}]$ is echter veel minder gevoelig voor het uitsluiten van beroepen met weinig vacatures. Als men bv. alle beroepen met in totaal minder dan 15 vacatures uitsluit - er blijven dan nog 571 beroepen over - gaat de correlatie naar 0,50. Men kan ze nog licht laten stijgen door nog meer beroepen uit te sluiten, maar niet veel.

Een en ander roept de vraag op wat er zou gebeuren als de voorwaarden [11] en [13] geschrapt zouden worden bij het bepalen van knelpuntberoepen. We komen daar onmiddellijk op terug. Vooraf is het immers nodig om te benadrukken dat het beperkt aantal vacatures 'klantnummer gekend' voor bepaalde beroepen op zich niet de reden vormt om deze voorwaarden te schrappen. Enerzijds omdat ook binnen het geheel van alle vacatures (klantnummer gekend en de andere) er beroepen voorkomen met relatief weinig vacatures. Zo zijn er 97 beroepen met slechts 1 'unieke vacature' en hebben 364 beroepen 10 of minder 'unieke vacatures' (dit vormt de basis voor de berekening van $M^{v_{ij}}$). En voor het berekenen van de vervullingsgraden $[V^{s_{ij}}/V^{v_{ij}}]$ is de situatie volledig analoog aan die voor de berekening van $[kgV^{s_{ij}}/V^{v_{ij}}]$, aangezien de noemer in beide uitdrukkingen identiek is. We kunnen hier dus herhalen dat er weliswaar geen enkel beroep was waarvoor er geen enkele vacature was, maar voor 81 beroepen is er slechts

1 vacature, en voor 331 beroepen zijn er 10 of minder vacatures. Anderzijds valt op te merken dat binnen de VDAB-methodologie voldoende elementen zitten om de invloed van beroepen met weinig vacatures te minimaliseren, nl. de voorwaarde m.b.t. minimale omvang, maar ook de veelvuldige weggingen naar aantal vacatures.

De reden waarom in vraag gesteld wordt of voorwaarden [11] en [13] moeten behouden worden, is veeleer gelegen in de vraag of deze voorwaarden zinvolle informatie toevoegen of niet. Dit proberen we in wat volgt na te gaan.

Als men de duurvoorwaarde, de invulbaarheidsvoorwaarden en de voorwaarde m.b.t. de minimale omvang toepast op de vacaturegegevens 2000, worden er 201 beroepen uit een totaal van 955 geselecteerd als kandidaat knelpuntberoep.⁵⁸ Men kan dan in verschillende stappen een nieuwe knelpuntberoepenlijst genereren door voorwaarde [11] weg te laten, door voorwaarde [13] weg te laten, en door voorwaarden [11] en [13] weg te laten. Tabel 4.15 toont wat er gebeurt.

Tabel 4.15 Aantal knelpuntberoepen bij wijzigende voorwaarden (2000)

| | basismodel | zonder [11] | zonder [13] | zonder [11] & [13] |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|--------------------|
| Totaal aantal knelpuntberoepen | 201 | 187 | 266 | 243 |
| Beroepen die ook door het basismodel werden geselecteerd | / | 187 | 201 | 187 |
| Beroepen die niet door het basismodel werden geselecteerd | / | 0 | 65 | 56 |
| Beroepen die wel in basismodel werden geselecteerd, maar nu niet meer | / | 14 | 0 | 14 |

De resultaten liggen in de lijn van de verwachtingen. Wat betreft de twee duurvoorwaarden, [10] en [11], volstaat het in het basismodel dat er aan één van beide is voldaan. Voorwaarde [11] zorgt er voor dat een aantal beroepen door de mazen van het net kruipen, beroepen die anders niet zouden zijn geselecteerd als kandidaat knelpuntberoep. Aan voorwaarde [13] daarentegen moet in het basismodel so wie so voldaan worden, en de cijfers tonen dat hier ook een effect van uit gaat, als voorwaarde [13] wordt weggelaten, worden er meer beroepen geselecteerd als kandidaat knelpuntberoep.

⁵⁸ Normaal moet dan nog voorwaarde of filter 5 volgen, de subjectieve beoordeling. Aangezien we dit vooralsnog niet computermatig kunnen simuleren, laten we deze voorwaarde in wat volgt buiten beschouwing.

De 14 beroepen die voorwaarde [11] in 2000 opviste, worden weergegeven in tabel 4.16.

Tabel 4.16 In-geselecteerde beroepen

| Beroep | $[\text{kgV}^{s_{tj}}/\text{V}^v_{tj}]$ | $[\text{V}^{s_{tj}}/\text{V}^v_{tj}]$ | kgM^v_{tj} | M^v_{tj} |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------|
| 02200 Bioloog | 0,22 | 0,80 | 50 | 50 |
| 03821 Ziekenverzorgster | 0,22 | 0,71 | 41 | 56 |
| 07240 Redacteur | 0,20 | 0,81 | 41 | 54 |
| 08101 Architectuurtekenaar | 0,25 | 0,74 | 54 | 54 |
| 13420 Verantwoordelijke rekrutering en selectie | 0,20 | 0,70 | 62,5 | 47,5 |
| 21010 Directiesecretari(e)s(se) | 0,26 | 0,79 | 40,5 | 47 |
| 23120 Commerciële bediende | 0,31 | 0,81 | 40 | 51 |
| 23125 Technisch-administratief bediende | 0,31 | 0,81 | 41 | 53 |
| 23720 Magazijnverantwoordelijke | 0,33 | 0,80 | 43 | 56 |
| 61161 Matroos (binnenscheepvaart) | 0,14 | 0,42 | 40,5 | 57 |
| 78290 Helper schilder (behalve bouw en onderhoud) | 0,25 | 0,81 | 39,5 | 43 |
| 80205 Grafisch ontwerper | 0,31 | 0,77 | 39 | 56 |
| 91205 Keukenverantwoordelijke - chef-kok | 0,14 | 0,79 | 42 | 47 |
| 93110 Concierge - huisbewaarder | 0,26 | 0,80 | 56 | 55,5 |

De laatste kolom van tabel 4.16 leert dat een meerderheid van deze beroepen een M^v_{tj} hebben die bijna, maar net niet, hoog genoeg was om te kwalificeren voor voorwaarde [12] (de MM^v_t bedraagt 57 dagen). Dit impliceert dat het gebruik van kgM^v_{tj} , wat voor deze 14 beroepen de doorslag gaf om toch geselecteerd te worden, eigenlijk weinig informatie toevoegde, of nog, het was niet zo dat de informatie vervat in M^v_{tj} radicaal afweek van de duurinformatie op basis van kgM^v_{tj} . Verder valt op dat de meeste van deze beroepen juist op het randje, dus bijna niet, kwalificeren voor voorwaarde [12], de verhoudingen $[\text{V}^{s_{tj}}/\text{V}^v_{tj}]$ zijn niet zo ver verwijderd van 0,82. Dit suggereert dat deze beroepen hoe dan ook op de wip zaten wat betreft een kwalificatie als knelpuntberoep of niet.

Een en ander suggereert dat voorwaarde [11] kan geschrapt worden. Wat dit potentieel aan verlies zou opleveren, zou men kunnen opvangen door in de informatie die wordt voorgelegd aan de experts en sectoren, een drietal categorieën te maken:

- beroepen die heel duidelijk voldoen aan alle voorwaarden;
- beroepen die op de grens zitten van één of meer voorwaarden, maar toch nog geselecteerd werden;
- beroepen die op de grens zitten van één of meer voorwaarden, en net niet geselecteerd werden (de meeste van de 14 beroepen uit tabel 4.14 zouden dan hier ondergebracht worden).

Een dergelijke handelswijze valt a fortiori te verdedigen, omdat duidelijk blijkt dat zelfs maar een marginale wijziging van MM^v_t of van MV^v_t zal leiden tot een veel ruimere of veel smallere lijst van knelpuntberoepen, terwijl juist deze maten op zich nogal arbitrair zijn (cf. sectie 4.9).

Vervolgens is het ook interessant om een blik te werpen op de 56 beroepen die door voorwaarde [13] uit de lijst van kandidaat knelpuntberoepen werden weggehouden. Tabel 4.17 geeft een overzicht.

Tabel 4.17 Uitgeselecteerde beroepen

| Beroep | $[kgV^s_{tj}/V^v_{tj}]$ | $[V^s_{tj}/V^v_{tj}]$ | M^v_{tj} | kgM^v_{tj} |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------|--------------|
| 68100 Bode (kamerbewaarder) | 0,33 | 0,60 | 60 | 20 |
| 23630 Kantoorexpediteur | 0,40 | 0,61 | 87 | 40,5 |
| 81100 Vlakglas productiewerker | 0,41 | 0,63 | 98,5 | 29 |
| 76150 Wikkelaar | 0,36 | 0,64 | 77 | 77 |
| 79130 Plaatser natuursteen | 0,45 | 0,64 | 93 | 68 |
| 77110 Schrijnwerker - timmerman: daktimmer | 0,37 | 0,65 | 102 | 61 |
| 40180 Tuin- en landbouwmachinesbestuurder | 0,33 | 0,67 | 70 | 28 |
| 03950 Chauffeur - ambulancier | 0,34 | 0,69 | 58 | 38 |
| 76140 Monteerder-kableerder - schakelkasten | 0,33 | 0,69 | 87 | 46 |
| 23631 Hulpkantoorexpediteur | 0,51 | 0,70 | 81 | 53 |
| 79905 Onderhoudsarbeider van gebouwen | 0,50 | 0,70 | 59 | 42 |
| 75170 Insteller- bediener van automatische of cnc gestuurde werktuigmachines | 0,45 | 0,71 | 81 | 22 |
| 77160 Parketvloerlegger | 0,48 | 0,71 | 95 | 56 |
| 71515 Snijder confectie | 0,42 | 0,71 | 75 | 38 |
| 75200 Monteerder in het atelier van machines en industriële installaties | 0,34 | 0,72 | 86 | 36 |
| 75680 Lasser - metaal | 0,38 | 0,72 | 74,5 | 31 |
| 35060 Marktverkoper(standwerker) | 0,38 | 0,72 | 59 | 51 |
| 71645 Stikster - confectiekleding | 0,43 | 0,73 | 61 | 39 |
| 75010 Bankwerker | 0,49 | 0,73 | 86,5 | 63 |
| 78165 Industrieel schilder | 0,34 | 0,74 | 60 | 31,5 |
| 75776 Voorbereider buizenfitter (fabricateur) | 0,39 | 0,74 | 89 | 19 |
| 79240 Stukadoor - buitenbepreistering | 0,61 | 0,74 | 60 | 26 |
| 75623 Lasser met inerte gassen | 0,36 | 0,74 | 87 | 28 |
| 93210 Glasramenwasser | 0,33 | 0,74 | 64 | 51,5 |
| 75105 Freesmachine-installer-bediener | 0,35 | 0,75 | 79,5 | 28 |
| 89910 Handlanger (zwaar werk) | 0,55 | 0,75 | 60 | 38 |
| 09642 PC-techniker | 0,36 | 0,75 | 63 | 38 |
| 23680 Bediende expeditie-transport | 0,37 | 0,76 | 76 | 65,5 |
| 78100 Schilder - decorateur | 0,40 | 0,76 | 67 | 34 |
| 79200 Stukadoor - natte bepreistering | 0,49 | 0,76 | 62 | 22 |
| 79989 Bouwvakarbeider - diverse specialiteiten | 0,49 | 0,76 | 58 | 30 |

Tabel 4.17 Uitgeselecteerde beroepen (vervolg)

| Beroep | $[\text{kgV}_{tj}^s/V^v]$ | $[V_{tj}^s/V_{tj}^v]$ | M_{tj}^v | kgM_{tj}^v |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|------------|---------------------|
| 75750 Arbeider in metaalconstructie | 0,39 | 0,76 | 67 | 36 |
| 75300 Onderhoudsmecanici en hersteller machines en industriële installaties | 0,40 | 0,76 | 100 | 50 |
| 77205 Meubelmaker | 0,36 | 0,77 | 70 | 45,5 |
| 89920 Handlanger (halfzwaar werk) | 0,57 | 0,77 | 64 | 48 |
| 79630 Dakdekker platte daken - dakdichter | 0,36 | 0,77 | 75 | 33 |
| 79160 Vloerder - tegelzetter | 0,40 | 0,78 | 59 | 29 |
| 79906 Klusjesman gebouwen | 0,53 | 0,78 | 62 | 44,5 |
| 23600 Uitvoerend expeditiebediende | 0,43 | 0,78 | 59 | 48 |
| 79100 Metselaar | 0,36 | 0,78 | 61 | 27 |
| 78263 Pistoolschilder hout (meubelen) | 0,37 | 0,78 | 62 | 16,5 |
| 23671 Hulpdouanedecarant | 0,53 | 0,78 | 71 | 35 |
| 77100 Schrijnwerker - timmerman: buitenschrijnwerk | 0,37 | 0,78 | 71 | 36 |
| 79690 Helper dakdekker | 0,34 | 0,79 | 62,5 | 17 |
| 40170 Tuinaanlegger - bosaanlegger | 0,37 | 0,79 | 75,5 | 48 |
| 74220 Tandtechnicus | 0,51 | 0,79 | 67 | 46 |
| 76190 Hulpelektrici | 0,46 | 0,79 | 68 | 35 |
| 00160 Interieur - vormgeving | 0,39 | 0,80 | 61 | 58 |
| 75490 Helper plaatwerker | 0,38 | 0,80 | 73 | 39 |
| 71505 Patroonmaker (zware en lichte confectie) | 0,46 | 0,81 | 65 | 31 |
| 75624 Half-automaatlasser | 0,43 | 0,81 | 68 | 25 |
| 94105 Schoonheidsspecialist(e) | 0,41 | 0,81 | 61,5 | 55 |
| 77105 Schrijnwerker - timmerman: interieurbouw | 0,39 | 0,81 | 64 | 33,5 |
| 80742 Zeefdrukker halfautomaat of automaat (een-of meerkleurig) | 0,42 | 0,81 | 62 | 53,5 |
| 85325 Plastiekextrusiemachinebediener | 0,46 | 0,81 | 62 | 35,5 |
| 70390 Arbeider in de weverij | 0,44 | 0,82 | 59,5 | 35 |

Uiteraard voldoen al deze beroepen aan duurvoorwaarde [10], vele trouwens op een overtuigende wijze (voorlaatste kolom moet hoger zijn dan 57 dagen). Het uitsluiten van voorwaarde [13] impliceert dat de cijfers uit de tweede kolom ($[\text{kgV}_{tj}^s/V_{tj}^v]$) hier geen invloed meer hebben, terwijl ze, als men [13] wel hanteert, leiden tot uitsluiting uit de lijst van geselecteerde kandidaat knelpuntberoepen. En inderdaad, alle waarden uit de tweede kolom zijn hoger dan 0,33. Blijft dan nog voorwaarde [12], die stelt dat $[V_{tj}^s/V_{tj}^v]$ kleiner moet zijn dan 0,82. Ongeveer een kleine helft van de beroepen uit tabel 4.16 zit met een waarde van 0,75 of hoger op het randje.

Ook hier kan voorgesteld worden om voorwaarde [13] te schrappen, en de lijsten van knelpunten die worden voorgelegd aan de experts en sectoren in te delen in de drie reeds vernoemde klassen, waarbij voor de eerste categorie, de beroepen die op overtuigende wijze aan alle voorwaarden voldoen, de experts heel goede

argumenten zullen moeten hebben om ze te kunnen schrappen, of, keerzijde van de medaille, waarbij de experts vlugger over de eerste categorie kunnen overgaan, zodanig dat ze meer tijd kunnen besteden aan de twijfelgevallen uit de tweede en de derde categorie.

5. Vroegtijdige detectie van knelpuntvacatures

5.1 Inleiding

In deze sectie wordt nagegaan in hoeverre het mogelijk is om bepaalde knelpunten te voorspellen. De vraag of knelpunten kunnen voorspeld worden, is echter niet gemakkelijk te operationaliseren, omdat juist het begrip 'knelpunt' helemaal niet duidelijk afgebakend is, en alleszins een zekere relativiteit heeft. In deze eerste benadering wordt de onderzoeksvraag dan ook enigszins anders verwoord, en wel als volgt:

Wordt het onderliggend proces dat bepaalt hoeveel vacatures m.b.t. beroep j er op ieder gegeven moment openstaan, gekenmerkt door een aantal regulariteiten, zodanig dat dit proces kan geschat en op een beknopte manier kan beschreven worden? Of is dit veeleer een toevallig proces, of een proces waar toevallige factoren zo een grote rol spelen dat men het proces niet op een eenvoudige manier kan vatten en beschrijven?

Indien het eerste geldt, is er een mogelijkheid tot voorspellen, indien het tweede geldt, wordt dit laatste al een heel wat minder realistische optie (met de notie 'de mogelijkheid tot voorspellen' spreken we ons nog niet uit over de kwaliteit van de voorspellingen).

Voor een antwoord ten gronde op de bovenstaande vraag zal wellicht altijd moeten verwezen worden naar een uitgebreid model, waarin naast vraagelementen, ook aanbodfactoren met al de hun beïnvloedende factoren worden gemodelleerd. We verwijzen hiervoor naar deel 2 van dit rapport.

In wat volgt, wordt eerder gemikt op voorspellingen op korte termijn, waar de vraag is hoe ver men geraakt met een minimum aan data-input, en gebruik makend van eenvoudige standaardbenaderingen. We zullen hierbij gebruik maken van univariate tijdreeksmethoden. Univariaat, omdat op ieder moment slechts één fenomeen wordt bestudeerd, i.c. de evolutie van het aantal vacatures voor een bepaald beroep, en tijdreeksmethoden, omdat de beschikbare gegevens de vorm aannemen van een tijdreeks.

In totaal zijn er vacaturegegevens beschikbaar m.b.t. 11 jaar. Door deze 11 bestanden aan elkaar te koppelen, kan men een voorraadbestand maken, dat voor elk van de $12 \cdot 11 = 132$ maanden aangeeft welke vacature m.b.t. welk beroep in die

maand openstond. Door voor een beroep j in ieder van deze 132 maand op te tellen hoeveel vacatures er openstaan, krijgt men een tijdreeks X_{ij} met 132 opeenvolgende waarden, die er bv. als volgt uitziet:

- januari 1990: 32
- februari 1990: 36; ...;
- december 2000: 140.

Aangezien we in wat volgt, in tegenstelling tot de vorige sectie, enkel en alleen op het niveau van een concreet beroep j zullen werken, laten we het subscript j vallen. Door het feit dat de 11 basisbestanden enkel de afgesloten vacatures bevatten, zullen de tijdreeksen aan de rechterkant, zeker voor de maanden in het laatst beschikbare jaar, 2000, een onjuist beeld geven van het werkelijk aantal vacatures die op dat moment openstonden (een onderschatting, zie ook sectie 3). We laten dus het laatste jaar vallen, en werken met tijdreeksen X_t met t gaande van 1990.1 t.e.m. 1999.12.

5.2 Tijdreeksanalyses: basisidee

In een tijdreeksanalyse zal men trachten om toekomstige waarden van een bepaalde tijdreeks te voorspellen, op basis van haar huidige en vroegere waarden. In de eerste plaats moet dan ook een model gespecificeerd en geschat worden dat de hoogte en de evolutie van de waarden in het reeds beschikbaar stuk van de tijdreeks zo goed mogelijk beschrijft. Hierbij is enige notatie nodig.

Veronderstel dat ε_t een louter toevallig proces beschrijft, met gemiddelde nul en variantie σ^2 . In het Engels noemt men dit 'white noise', d.i. ruis waar men met de beste wil van de wereld niets in kan vinden of herkennen, ook geen patronen (zoals het geruis van een radio die volledig fout staat afgesteld).

Een *autoregressief proces* (AR) wordt dan als volgt gedefinieerd:

$$X_t = \alpha X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{met } |\alpha| < 1$$

De huidige waarde van X wordt m.a.w. voor een stuk α bepaald door haar voorgaande waarde, en voor een stuk door onvoorspelbare witte ruis. Het bovenstaand proces is AR(1).

Het *voortschrijdend gemiddelde proces* (MA = moving average) wordt als volgt gedefinieerd:

$$X_t = \varepsilon_t + \beta \varepsilon_{t-1}$$

De huidige waarde van X is eigenlijk een accumulatie van witte ruis. De huidige waarde wordt bepaald door bepaalde schokken en innovaties in de huidige en vorige periode(s). Het bovenstaand proces is MA(1).

De combinatie van beide processen geeft een ARMA(1,1)-proces, dat er dan als volgt uitziet:

$$X_t = \alpha X_{t-1} + \beta \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

Tijdreeksen zijn dikwijls niet-stationair (de vacature-tijdreeksen zullen bv. gekenmerkt worden door een duidelijke opwaartse trend). In dat geval kan men soms de tijdreeks stationair maken door het eerste verschil te nemen. I.p.v. $X_{1990.1}, X_{1990.2}, X_{1990.3}, \dots, X_{1999.12}$ bestuderen we dan het verloop van de volgende reeks:

$$(X_{1990.2} - X_{1990.1}), (X_{1990.3} - X_{1990.2}), \dots, (X_{1999.12} - X_{1999.11})$$

Te noteren valt dat het aantal observaties (maanden) dan met één eenheid afneemt. Als nu een reeks X_t , nadat men het eerste verschil nam, gekenmerkt wordt door een ARMA(p,q)-proces, zegt men dat de oorspronkelijke reeks, X_t , gekenmerkt wordt door een ARIMA(p,1,q)-proces.

Naast een algemene trend, zal in reeksen met vacaturegegevens typisch ook een seizoeninvloed zitten. De instroom in de vacatures (cf. grafiek 4.5) is immers duidelijk seizoengedreven, en de voorraad (cf. grafiek 4.7), die we hier bestuderen, wordt natuurlijk gevoed door de instroom. Een en ander zal tot gevolg hebben dat de waarde voor een maand c in jaar t meer zal correleren met de waarde voor maand c in jaar $t-1$ dan met de dichterbij liggende maanden. Dit maandeffect wordt weggehaald door het twaalfde verschil te nemen (analoog kan men kwartaaleffecten weghalen door het vierde verschil):

$$(X_{1991.1} - X_{1990.1}), (X_{1991.2} - X_{1990.2}), \dots;$$

Bij een meer algemene beschrijving van de bovenstaande processen, wordt er soms een andere notatie gebruikt. We geven ze in het kader, omdat deze notatie wel handig, maar ook wat zwaar is.

De basisideeën van een tijdreeksanalyse zijn dus alleszins zeer simpel en doorzichtig. Een pure tijdreeksanalyse is ook simpel, in de zin dat er eigenlijk ten gronde niets wordt verklaard, het enige wat gebeurt is dat een reeks op basis van haar eigen geschiedenis wordt beschreven. Er is evenwel niets dat belet dat naast de tijdreeksprocessen ook andere, exogene verklarende veranderlijken worden toegevoegd, zoals dat ook in een klassieke regressie gebeurt.

Enige notatie

Meer in het algemeen wordt een AR(r)-proces, een autoregressief proces van orde r, gegeven door:

$$X_t = \delta + \phi_1 X_{t-1} + \phi_2 X_{t-2} + \dots + \phi_r X_{t-r} + \varepsilon_t$$

Dit wordt ook wel eens anders geschreven, gebruik makend van de zogenaamde 'lag'-operator L, waarbij $L^i X_t = X_{t-i}$:

$$(1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_r L^r) X_t - \delta = \varepsilon_t$$

Meer in het algemeen wordt een MA(m)-proces gegeven door:

$$X_t = \mu + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \theta_m \varepsilon_{t-m}$$

Dit wordt ook wel eens anders geschreven, gebruik makend van de zogenaamde 'lag'-operator L, waarbij $L_i X_t = X_{t-i}$:

$$X_t = \mu + (1 + \theta_1 L + \theta_2 L^2 + \dots + \theta_m L^m) \varepsilon_t$$

Een ARMA(p,q) proces ziet er dan als volgt uit:

$$X_t = \phi_1 X_{t-1} + \dots + \phi_p X_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} + (\mu + \delta)$$

hetgeen meer compact wordt genoteerd als

$$\phi_p(L) X_t = \delta' + \theta_q(L) \varepsilon_t$$

waarbij

$$\phi_p(L) = (1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_p L^p)$$

en

$$\theta_q(L) = (1 + \theta_1 L + \theta_2 L^2 + \dots + \theta_q L^q)$$

Tijdreeksen zijn dikwijls niet-stationair. In dat geval kan men de tijdreeks stationair maken door één of meer keer het verschil te maken. Weze

$$\Delta = 1-L, \text{ dan is } \Delta X_t = X_t - X_{t-1}$$

$$\text{en is } \Delta^2 X_t = (X_t - X_{t-1}) - (X_{t-1} - X_{t-2}) \text{ enz.}$$

Als een bepaalde tijdreeks X_t stationair wordt na d keer het verschil gemaakt te hebben, en als $\Delta^d X_t$ kan worden voorgesteld door een ARMA(p,q) model, dan wordt X_t voorgesteld door een ARIMA(p,d,q)-model.

De operator die wordt gebruikt om het wegwerken van seizoensverschillen te beschrijven, is, in het geval van maanden,

$$\Delta_{12} = 1-L^{12}$$

Hierbij valt te noteren dat:

$$\Delta_{12} \neq \Delta^{12}, \text{ aangezien } 1-L^{12} \neq (1-L)^{12}$$

In het meest algemene geval kan men dan een ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)₁₂ model ontwikkelen, waarbij de eerste haakjes de structuur beschrijven voor het niet-seizoenbepaalde gedeelte van de data, en de tweede haakjes de structuur geven voor het seizoenbepaald gedrag van de data. Meer compact wordt dit dan als volgt:

$$[\phi_p(L)] [\Phi_P(L^{12})] (\Delta^d) (\Delta_{12}^D) X_t = \delta' + [\theta_q(L)] [\Theta_Q(L^{12})] \varepsilon_t$$

5.3 Geselecteerde beroepen

Heel wat beroepen staan ieder jaar opnieuw in de lijst met knelpuntberoepen en hebben dus een structureel 'knelpuntkarakter'. Voor deze beroepen is het weinig zinvol om de voorspelbaarheid ervan na te gaan. Bij functies die daarentegen plots een knelpunt vormen is het interessant om hun evolutie na te gaan. De VDAB stelt dat functies die net geen knelpunt vormen hiervoor wellicht het meest in aanmerking komen. Hierbij denken we aan beroepen die enige specialisatie vragen zoals (tankwagen)chauffeur, lasser, drukker, schilder, enz. Anderzijds zijn er ook conjunctuurgevoelige beroepsgroepen zoals bijvoorbeeld bouwvakkers.

Bij het analyseren van de bestanden is het belangrijk om in het achterhoofd te houden dat het opduiken van bepaalde functies in de lijsten met knelpunten mogelijk gezocht kan worden bij de invoer van de vacatures. De VDAB wijst erop dat beroepen vrij gedetailleerd ingevoerd worden, wat kan leiden tot nuanceverschillen. Zo zou er bijvoorbeeld het ene jaar een tekort kunnen zijn aan een bepaald type van chauffeurs en kan er het volgende jaar een tekort zijn aan een ander type van chauffeurs.

Voor onze analyses opteren we ervoor om een tweetal groepen van vacatures voor functies te onderscheiden, namelijk (1) functies die ieder jaar weer een knelpunt vormen; en (2) functies die op een bepaald moment een knelpuntberoep vormen, maar niet ieder jaar. Er werd vooropgesteld dat het aantal afgehandelde vacatures voor een beroep voldoende groot moest zijn om in aanmerking te komen voor onze analyses. De beroepen in groep 1 moeten gedurende 11 jaar een knelpunt vormen. Tot de tweede groep behoren beroepen die minimaal 5 van de 11 jaar een knelpunt vormen en maximaal 8 jaar. Op basis van de 'vacatureanalyse 2000' van de VDAB werden uit ieder van beide groepen een vijftal beroepen geselecteerd.

Tabel 4.18 geeft een overzicht van deze beroepen, en van het aantal unieke vacatures waarop zij betrekking hebben. Het schijnbaar aantal vacatures, met name de som van de aantallen over de 120 maanden, zal natuurlijk hoger zijn, aangezien een vacature met een looptijd van meer dan één maand, in meer dan één maand zal voorkomen in de tijdreeks.

Tabel 4.18 Beroepen die geselecteerd worden voor verdere analyse

| Beroepen | VDAB-code | Aantal unieke observaties |
|-----------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| Groep 1: altijd een knelpuntberoep | | |
| Technicus mechanica | 08905 | 4 057 |
| Technicus elektriciteit | 08930 | 2 883 |
| Filiaalhouder of handelszaakbeheerder | 37000 | 2 018 |
| Monteur centrale verwarming | 75525 | 2 764 |
| Technicus bouwwerfleider | 08920 | 2 383 |
| Groep 2: soms een knelpuntberoep | | |
| Bouwkundig tekenaar | 08102 | 1 756 |
| Bestuurder zware vrachtwagen met aanhangwagen | 64162 | 1 478 |
| Insteller - bediener draaibank | 75150 | 2 200 |
| Bouwelektricien | 76105 | 3 371 |
| Broodbakker | 82205 | 1 915 |

5.4 De evolutie van het aantal vacatures: een eerste blik

In de figuren 4.12 t.e.m. 4.21 die volgen, wordt de evolutie van het aantal openstaande vacatures per maand op een grafische manier weergegeven voor de 10 onderscheiden beroepen. De grafieken kunnen alvast een aantal dingen leren.

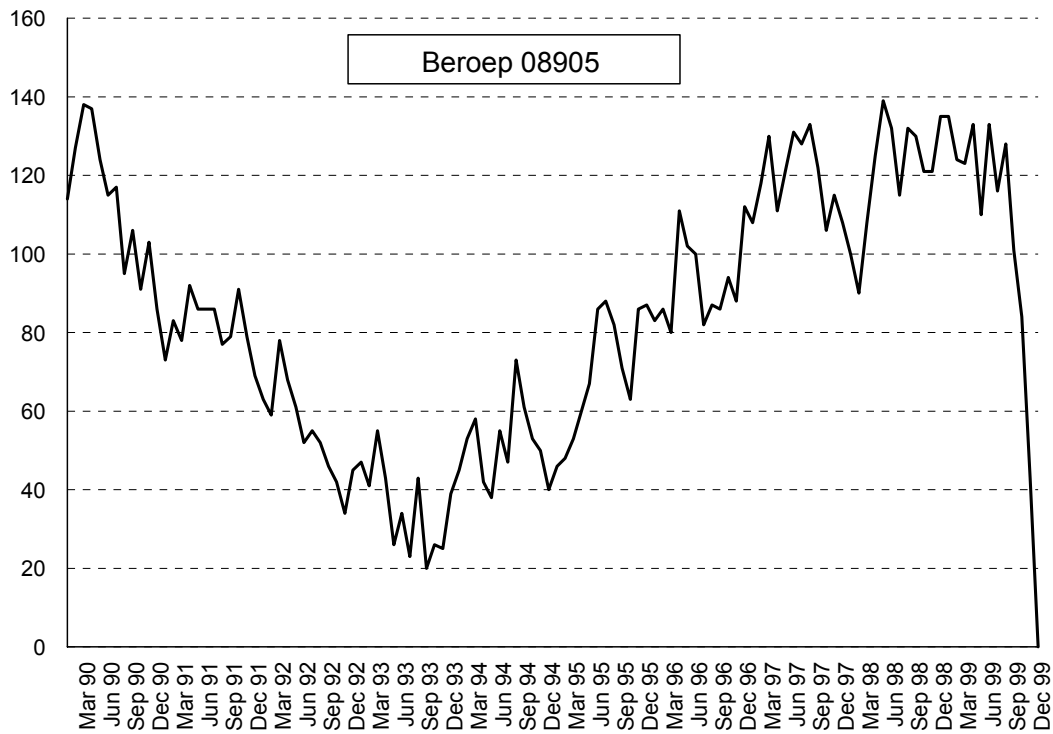
Ten eerste bevestigen ze wat voordien reeds werd vermoed, met name dat de evolutie gekenmerkt wordt door een duidelijke opwaartse trend, en door duidelijke seizoenpatronen. De opwaartse trend kan twee verklaringen hebben. Ten dele is deze evolutie wellicht echt, d.w.z. dat over de jaren heen het aantal vacatures voor een beroep is toegenomen, omwille van arbeidsmarktconjuncturele redenen, omwille van technologische verschuivingen, of omwille van wijzigingen aan de aanbodzijde. Ten dele kan deze opwaartse trend echter ook te maken hebben met het feit dat over de jaren heen het aandeel van de vacatures dat ook effectief bij de VDAB werd gemeld, is toegenomen.

Voor de analyses die volgen, hoeft dit geen probleem te zijn, omdat ze enkel voorspellingen op relatief korte termijn beogen. Dit is het onderscheid met andere, meer uitgewerkte modelmatige voorspellingsbenaderingen: als men voorspellingen op een iets wat langere termijn wil maken, moet men er terdege rekening mee houden dat de lopende processen, zoals de aan de gang zijnde technologische verschuiving, zoals de eventuele aanbodverschuiving die het aantal openstaande vacatures de hoogte instuwt, of zoals de toename van het aandeel vacatures dat bij de VDAB wordt gemeld, vroeg of laat kunnen omslaan. Zo is het logisch onmogelijk dat het aandeel gemelde vacatures bij de VDAB jaar na jaar blijft toenemen. Als men dergelijke omslagpunten via het model wil voorzien, wat bij voorspellingen op middellange termijn gewenst is, moet men de onderliggende processen die deze evoluties en eventuele omslagpunten verklaren, integreren in het model zelf. Bij voorspellingen op korte termijn is dit minder nodig, daar kunnen we gewoon

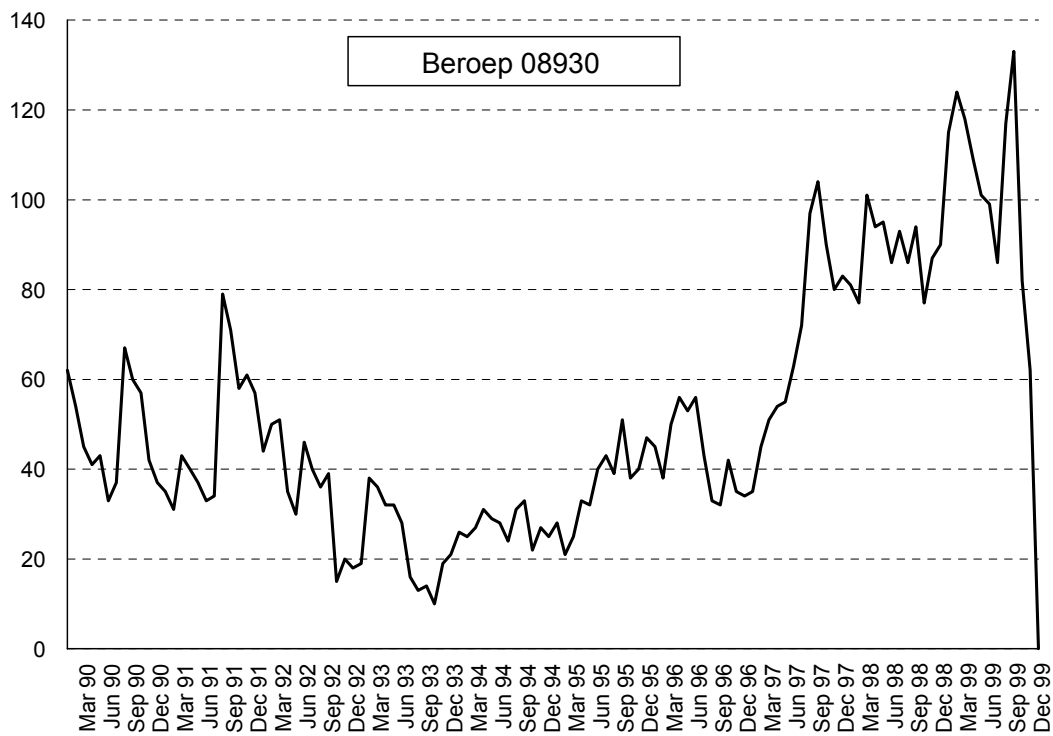
de trend doortrekken, en doen alsof de aan de gang zijnde evoluties voor eeuwig in dezelfde richting zullen verder gaan. Dit heeft als voordeel dat de gehanteerde modellen voor de korte termijn prognoses licht, eenvoudig en weinig omvangrijk kunnen zijn. Een nadeel is natuurlijk wel dat dit laatste soort van modellen onver-biddelijk in de fout zal gaan als er iets onvoorzien gebeurt, een exogene schok, waarbij exogeen duidelijk verwijst naar het feit dat dit niet door het model kan worden gecapteerd.

Een tweede algemene bemerking bij de grafieken is dat het weglaten van het laatste jaar, het jaar 2000, duidelijk niet volstond om het probleem van de rechtse censurering op te heffen. In het algemeen lijken (dit is een louter visuele test) de cijfers betrouwbaar tot medio 1999. Om helemaal veilig te spelen, zullen we in wat volgt dan ook enkel gebruik maken van informatie tussen 1990.1 en 1998.12 (dit zijn 9 jaren met 108 opeenvolgende maanden).

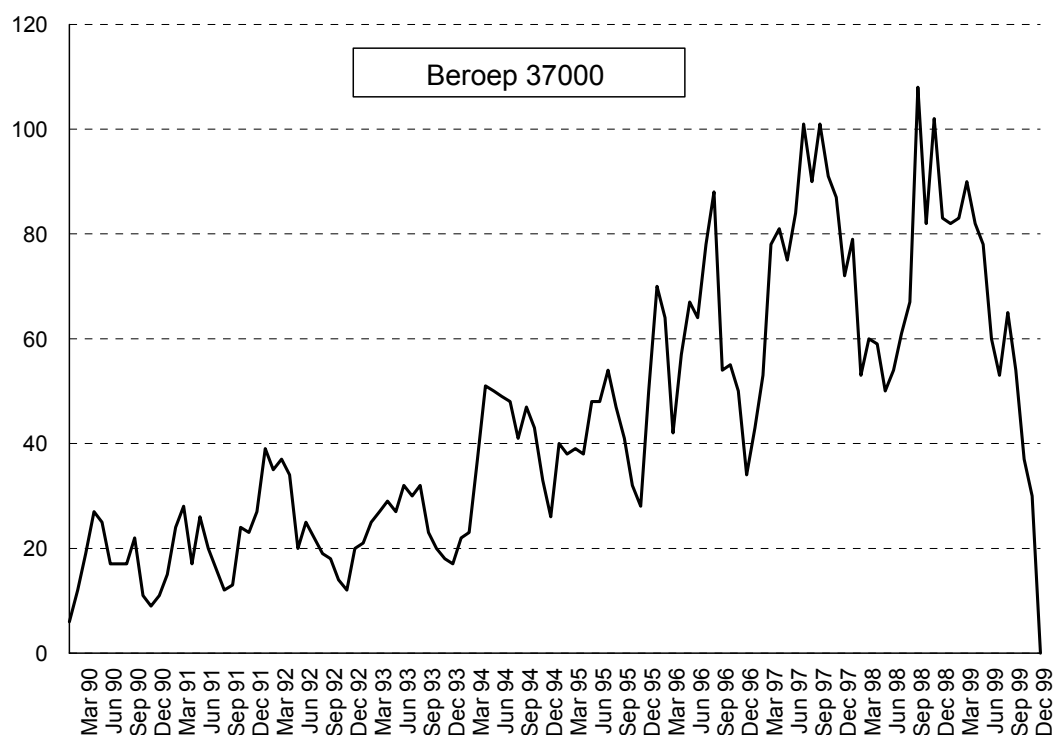
Om op een zinvolle manier de kwaliteit van voorspellingen te kunnen beoordelen, is het wenselijk om de voorspelde waarde voor een bepaalde periode te kunnen vergelijken met de echte waarde voor die periode, zonder dat die echte waarde is gebruikt geweest bij de schatting van het model dat vervolgens de voorspellingen genereert (anders zou het natuurlijk gemakkelijk zijn). In het algemeen zal dan ook een model geschat worden op basis van de informatie t.e.m. 1998.6, waarna voor de volgende 6 maanden voorspellingen zullen worden gemaakt die dan kunnen worden vergeleken met de werkelijke waarden. Nu is het wel zo dat in de laatste jaren van de observatieperiode de trend duidelijk omhoog ging, zodat het korte termijn voorspellen geen grote kunst is. De grootste uitdaging is immers om na te gaan of men ook omslagpunten kan voorspellen. Niet zo zeer de vele kleine pieken en dalen in de grafieken, daar zit veel seizoeneffect achter, maar wel bv. de grote omslag bij beroep 08905 in figuur 4.12. Voor dit beroep is er een markante daling tot medio 1993, die plots omslaat in een steile klim. We komen daar verder op terug.



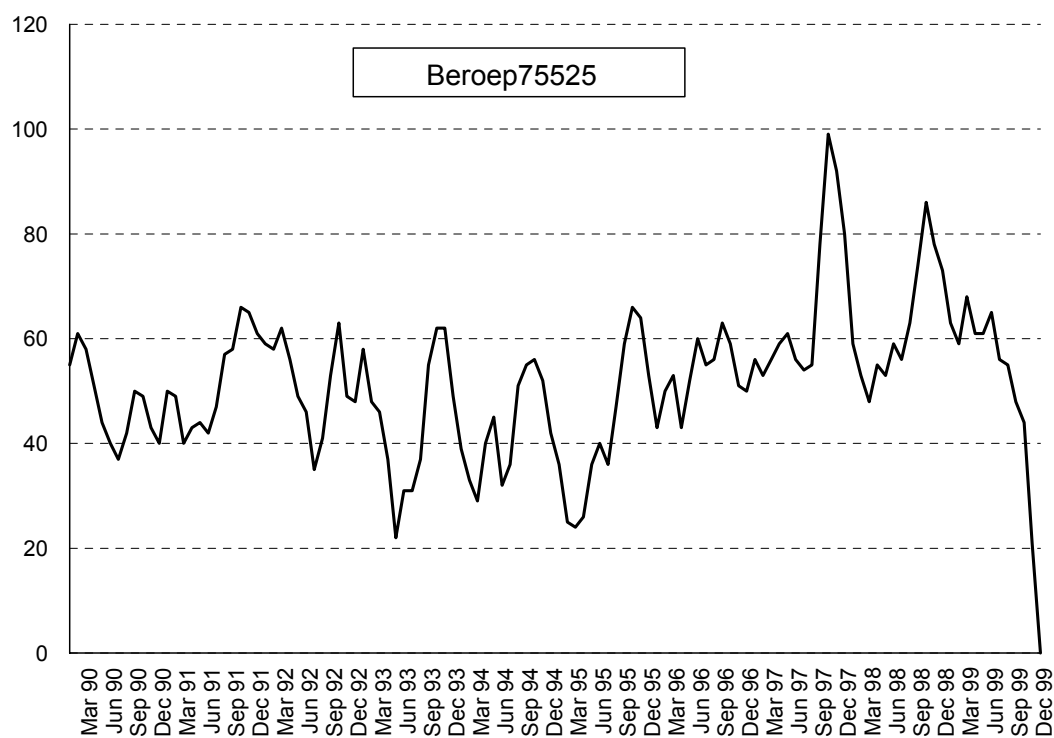
Figuur 4.12 Aantal openstaande vacatures per maand voor beroep 08905



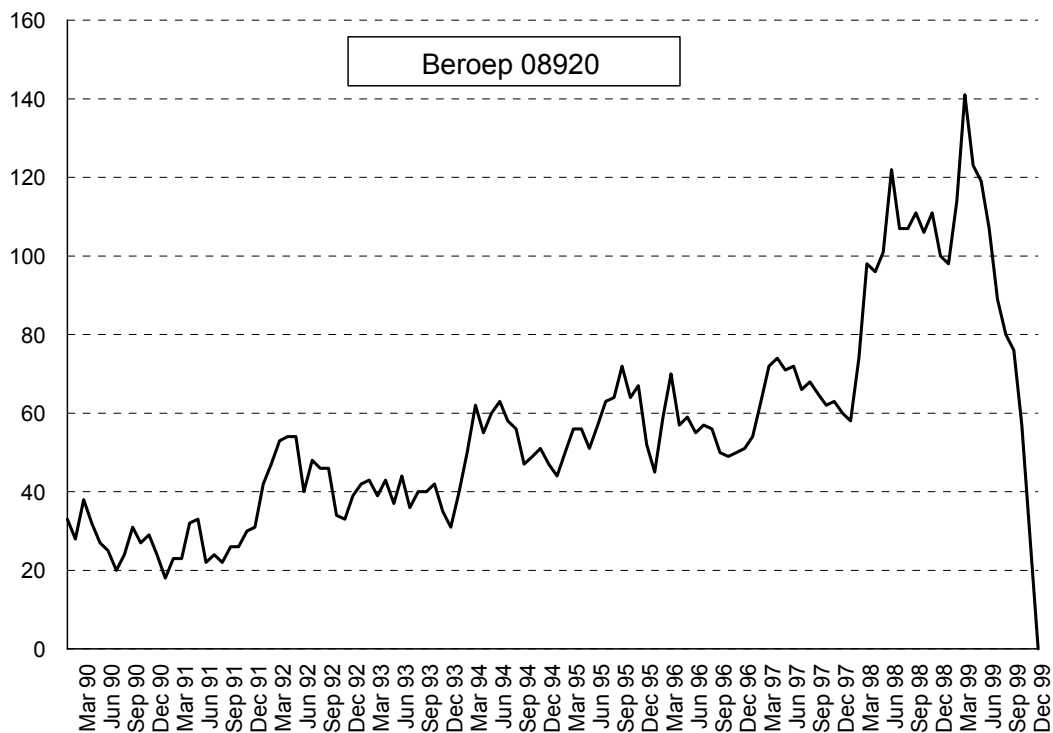
Figuur 4.13 Aantal openstaande vacatures per maand voor beroep 08930



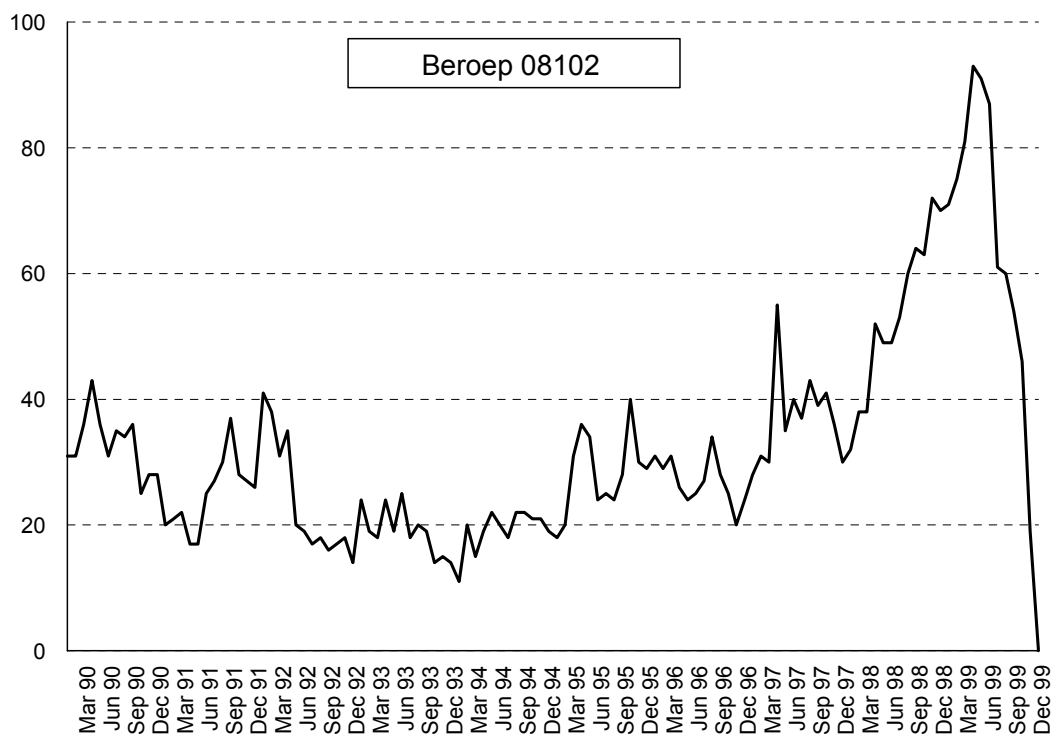
Figuur 4.14 Aantal openstaande vacatures per maand voor beroep 37000



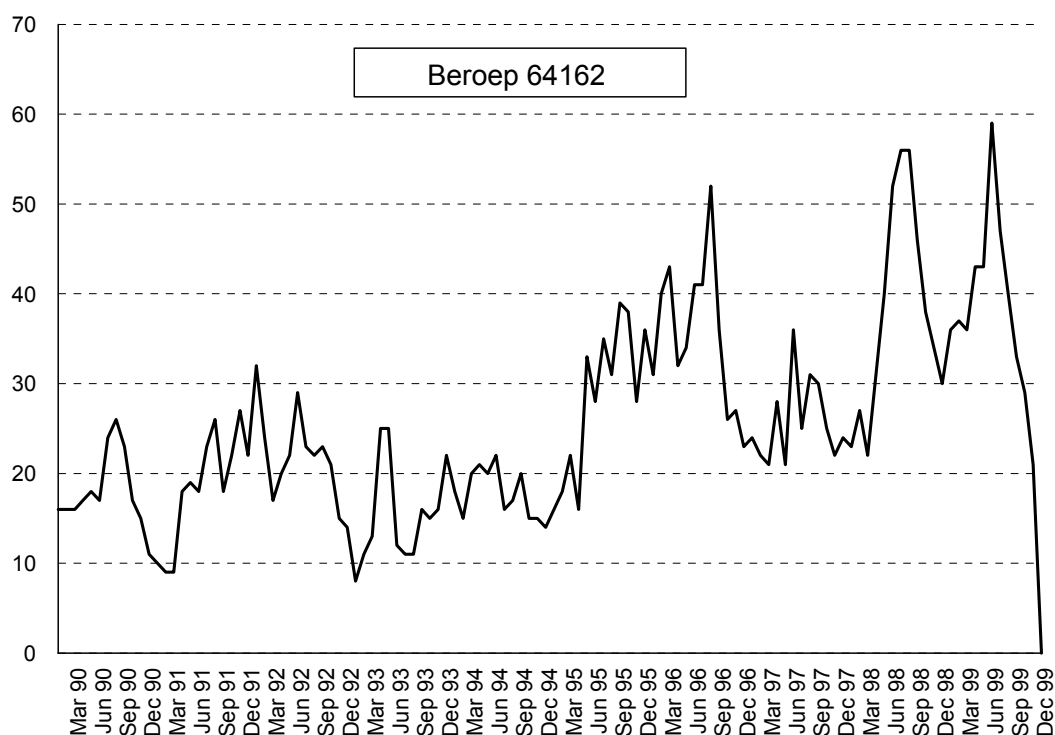
Figuur 4.15 Aantal openstaande vacatures per maand voor beroep 75525



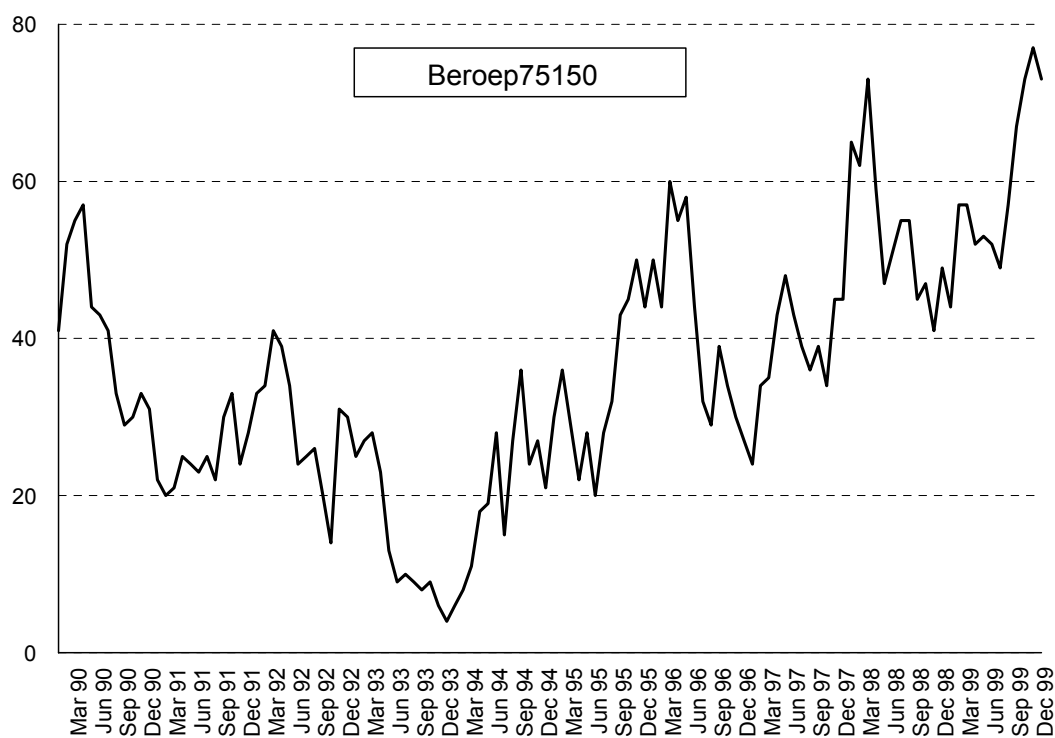
Figuur 4.16 Aantal openstaande vacatures per maand voor beroep 08920



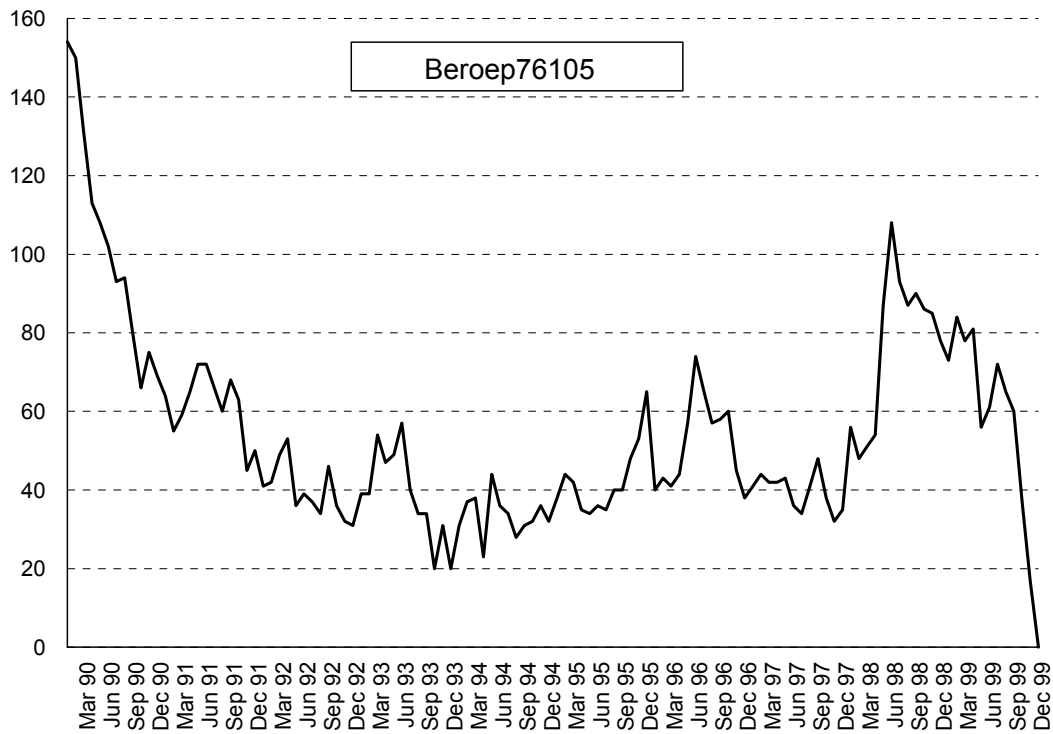
Figuur 4.17 Aantal openstaande vacatures per maand voor beroep 08102



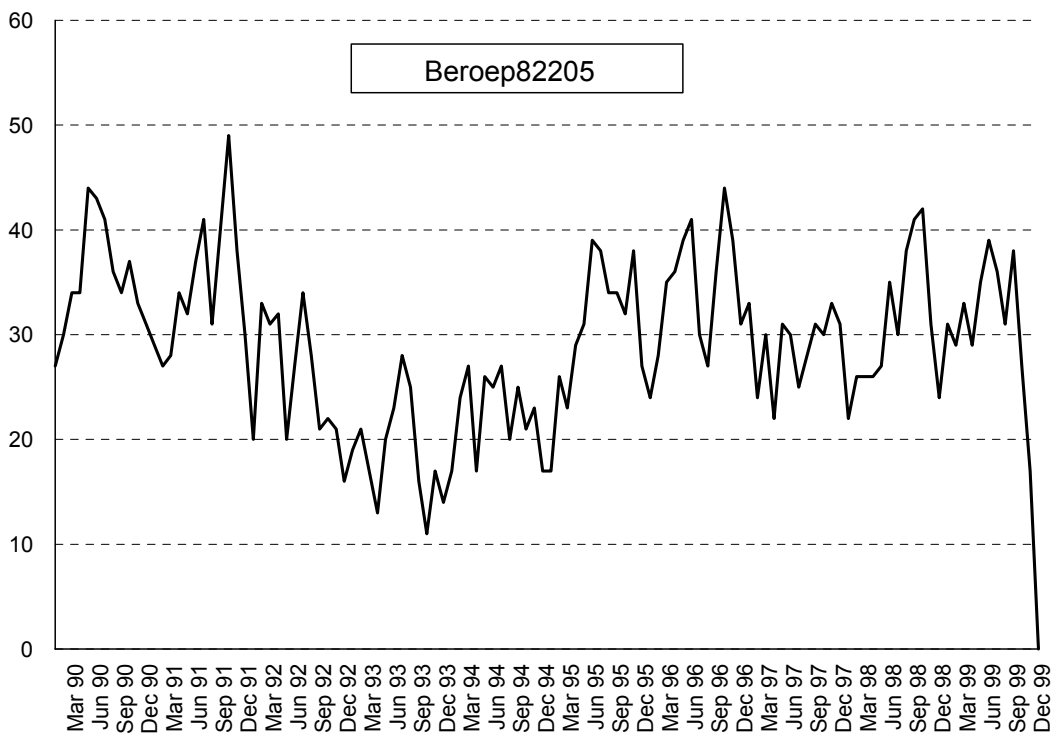
Figuur 4.18 Aantal openstaande vacatures per maand voor beroep 64162



Figuur 4.19 Aantal openstaande vacatures per maand voor beroep 75150



Figuur 4.20 Aantal openstaande vacatures per maand voor beroep 76105



Figuur 4.21 Aantal openstaande vacatures per maand voor beroep 82205

5.5 Filiaalhouder of handelszaakbeheerder (m/v)

Het vacatureverloop voor het beroep 'filiaalhouder of handelszaakbeheerder' (37000) wordt gegeven in figuur 4.14. Dit beroep is over de volledige bestudeerde periode geïdentificeerd als een knelpuntberoep.

Van alle geselecteerde beroepen, heeft dit beroep duidelijk één van de meest eenvoudige evoluties op het vlak van het aantal openstaande vacatures. Er zijn weliswaar heel wat seizoeninvloeden, maar voor het overige is er een duidelijke opwaartse trend tussen 1990 en 1998.

Bij het schatten van een univariaat tijdreeksmodel worden typisch vier opeenvolgende stappen gevolgd:

- *identificatie*: moet er worden gedifferentieerd, en wat is dan vervolgens de structuur van het model?;
- *de feitelijke schatting*;
- *de diagnosefase*: zijn alle gebruikelijke kwaliteitsindicatoren in orde, en meer in het bijzonder, is er geen sprake van autocorrelatie tussen de resttermen?;
- *de voorspellingsfase*.

In wat volgt, rapporteren we enkel over de voorspellingsresultaten. Voor het vacatureverloop in figuur 4.14 werd een ARIMA-(1,1,1)(1,1,0)₁₂-model geschat.⁵⁹

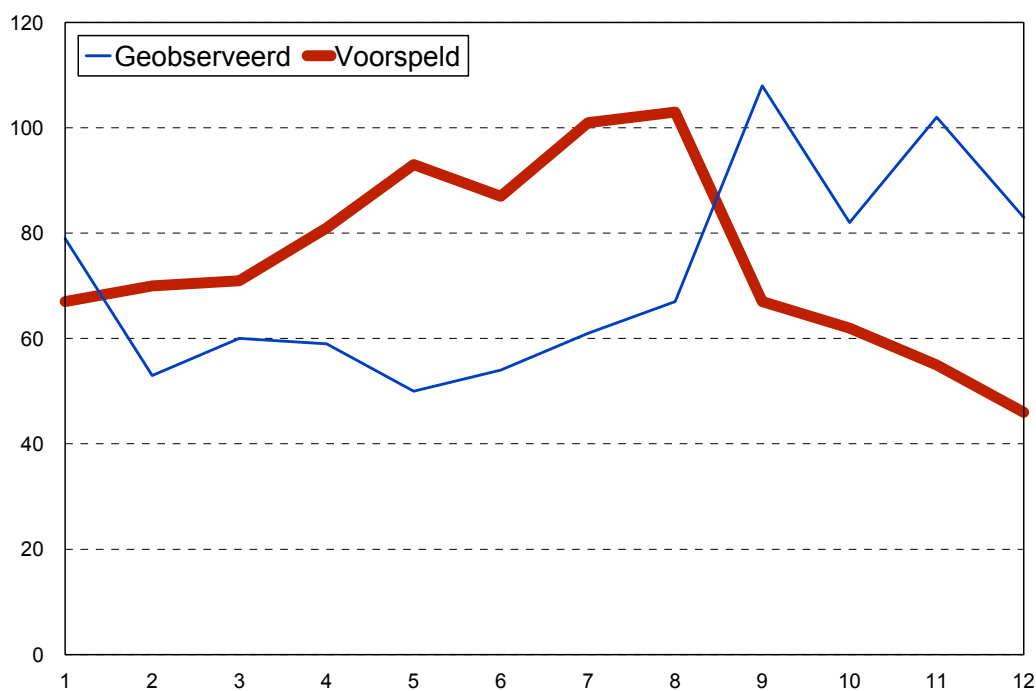
Wat betreft het voorspellingsvermogen, geeft tabel 4.19 de geobserveerde, echte waarden en de voorspelde waarden voor de 6 maanden na de gebruikte steekproef (1998.7 t.e.m. 1998.12), en voor de laatste 6 maanden binnen de gebruikte steekproef (1998.1 t.e.m. 1998.6).

Er bestaan numerieke maatstaven om de kwaliteit van voorspellingen te meten, maar deze zijn hier niet echt nodig, men ziet reeds op het zicht dat de voorspelling waardeloos is. Hetzelfde wordt bevestigd door figuur 4.22, waarin de geobserveerde en voorspelde waarden worden afgezet.

⁵⁹ Er werd gewerkt met $\log(X_t)$ i.p.v. X_t . Het volgende model werd geschat na een $(\Delta^1)(\Delta_{12}^1)$ differentiëring:
 $(1-0,72L)(1+0,45L^{12}) \log X_t = (1 + 0,9L) e_t$.

Tabel 4.19 Voorspellingen binnen en buiten de steekproef (37000)

| Maand | Echte waarde | Voorspelling |
|----------------|--------------|--------------|
| Januari 1998 | 79 | 67 |
| Februari 1998 | 53 | 70 |
| Maart 1998 | 60 | 71 |
| April 1998 | 59 | 81 |
| Mei 1998 | 50 | 93 |
| Juni 1998 | 54 | 87 |
| Juli 1998 | 61 | 101 |
| Augustus 1998 | 67 | 103 |
| September 1998 | 108 | 67 |
| Oktober 1998 | 82 | 62 |
| November 1998 | 102 | 55 |
| December 1998 | 83 | 46 |

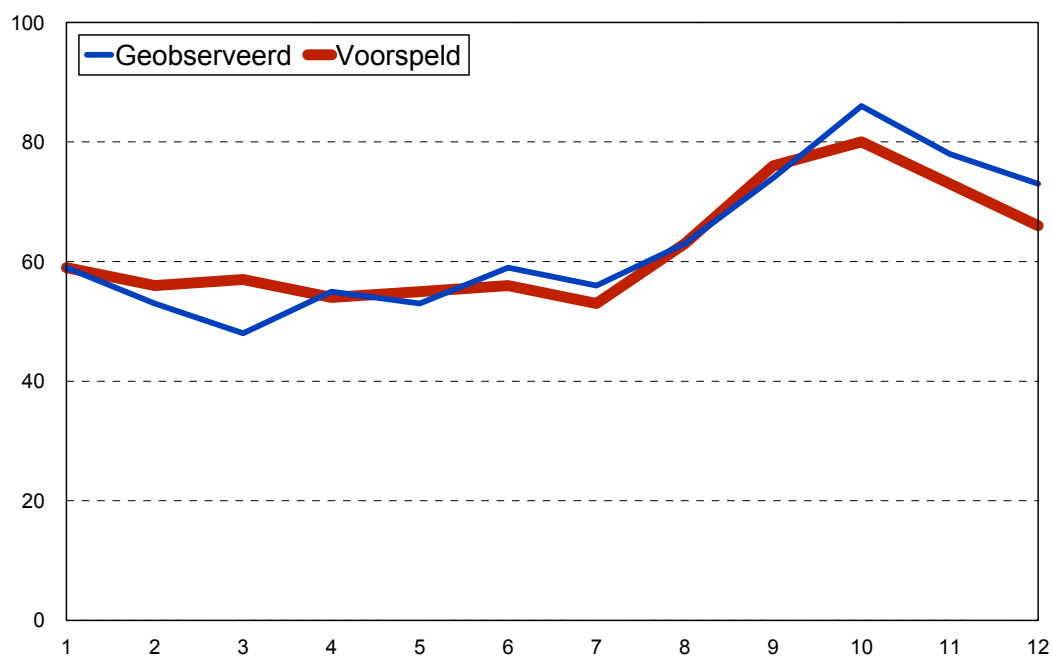
**Figuur 4.22** Geobserveerde en voorspelde waarden voor beroep 37000

5.6 Monteur centrale verwarming (m/v)

Het vacatureverloop voor het beroep 'Monteur centrale verwarming' (75525) wordt gegeven in figuur 4.15. Dit beroep is over de volledige bestudeerde periode geïdentificeerd als een knelpuntberoep. Er werd een ARIMA-(2,1,1)(1,1,1)₁₂-model geschat. Tabel 5.20 geeft de voorspellingsresultaten. De figuur 4.23 toont aan dat hier de voorspellingen wel beter zijn, ook in de laatste 6 maanden, d.i. buiten de gebruikte data.

Tabel 4.20 Voorspellingen binnen en buiten de steekproef (75525)

| Maand | Echte waarde | Voorspelling |
|----------------|--------------|--------------|
| Januari 1998 | 59 | 59 |
| Februari 1998 | 53 | 56 |
| Maart 1998 | 48 | 57 |
| April 1998 | 55 | 54 |
| Mei 1998 | 53 | 55 |
| Juni 1998 | 59 | 56 |
| Juli 1998 | 56 | 53 |
| Augustus 1998 | 63 | 63 |
| September 1998 | 74 | 76 |
| Oktober 1998 | 86 | 80 |
| November 1998 | 78 | 73 |
| December 1998 | 73 | 66 |

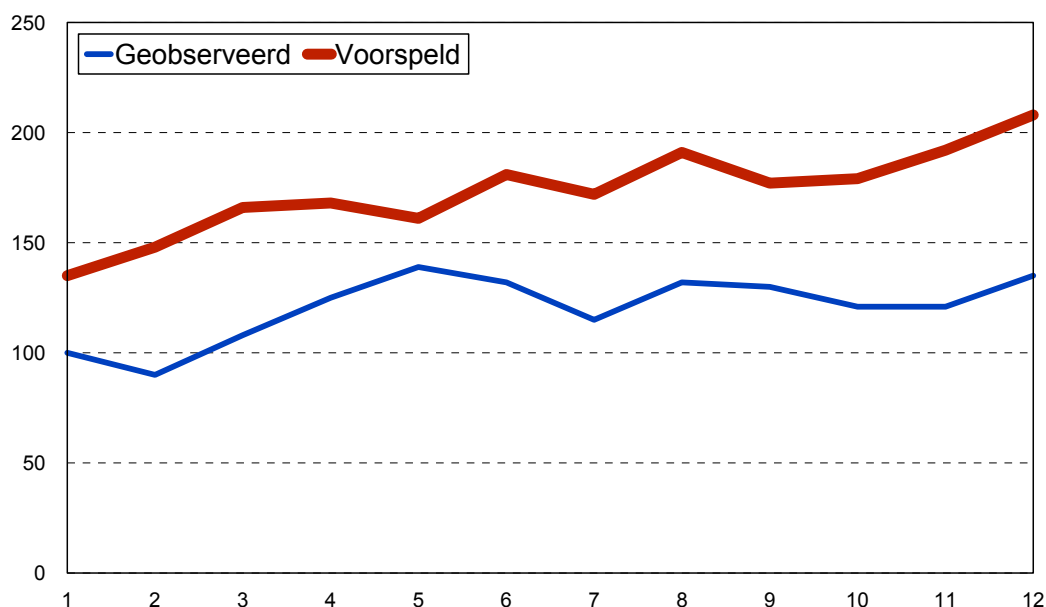
**Figuur 4.23** Geobserveerde en voorspelde waarden voor beroep 75525

5.7 Technicus mechanica (m/v)

Het vacatureverloop voor het beroep 'Technicus mechanica' (08905) wordt gegeven in figuur 4.12. Dit beroep is over de volledige bestudeerde periode geïdentificeerd als een knelpuntberoep. Er werd een ARIMA-(1,1,0)(0,1,1)₁₂-model geschat. Tabel 5.21 en figuur 4.24 tonen dat de voorspellingen waardeloos zijn, al moet gezegd dat het patroon wel wordt gereproduceerd.

Tabel 4.21 Voorspellingen binnen en buiten de steekproef (08905)

| Maand | Echte waarde | Voorspelling |
|----------------|--------------|--------------|
| Januari 1998 | 100 | 135 |
| Februari 1998 | 90 | 148 |
| Maart 1998 | 108 | 166 |
| April 1998 | 125 | 168 |
| Mei 1998 | 139 | 161 |
| Juni 1998 | 132 | 181 |
| Juli 1998 | 115 | 172 |
| Augustus 1998 | 132 | 191 |
| September 1998 | 130 | 177 |
| Oktober 1998 | 121 | 179 |
| November 1998 | 121 | 192 |
| December 1998 | 135 | 208 |

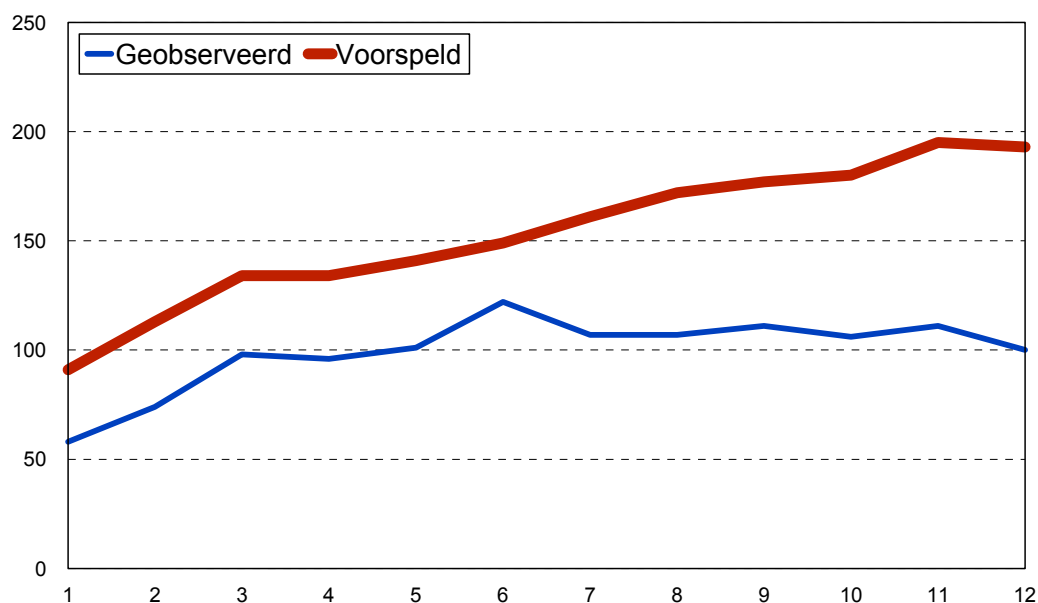
**Figuur 4.24** Geobserveerde en voorspelde waarden voor beroep 08905

5.8 Technicus bouwwerfleider (m/v)

Het vacatureverloop voor het beroep 'Technicus bouw-werfleider' (08920) wordt gegeven in figuur 4.16. Dit beroep is over de volledige bestudeerde periode geïdentificeerd als een knelpuntberoep. Er werd een $ARIMA-(0,1,1)(0,1,1)_{12}$ -model geschat. De tabel en de figuur tonen dat de voorspellingen waardeloos zijn.

Tabel 4.22 Voorspellingen binnen en buiten de steekproef (08920)

| Maand | Echte waarde | Voorspelling |
|----------------|--------------|--------------|
| Januari 1998 | 58 | 91 |
| Februari 1998 | 74 | 113 |
| Maart 1998 | 98 | 134 |
| April 1998 | 96 | 134 |
| Mei 1998 | 101 | 141 |
| Juni 1998 | 122 | 149 |
| Juli 1998 | 107 | 161 |
| Augustus 1998 | 107 | 172 |
| September 1998 | 111 | 177 |
| Oktober 1998 | 106 | 180 |
| November 1998 | 111 | 195 |
| December 1998 | 100 | 193 |

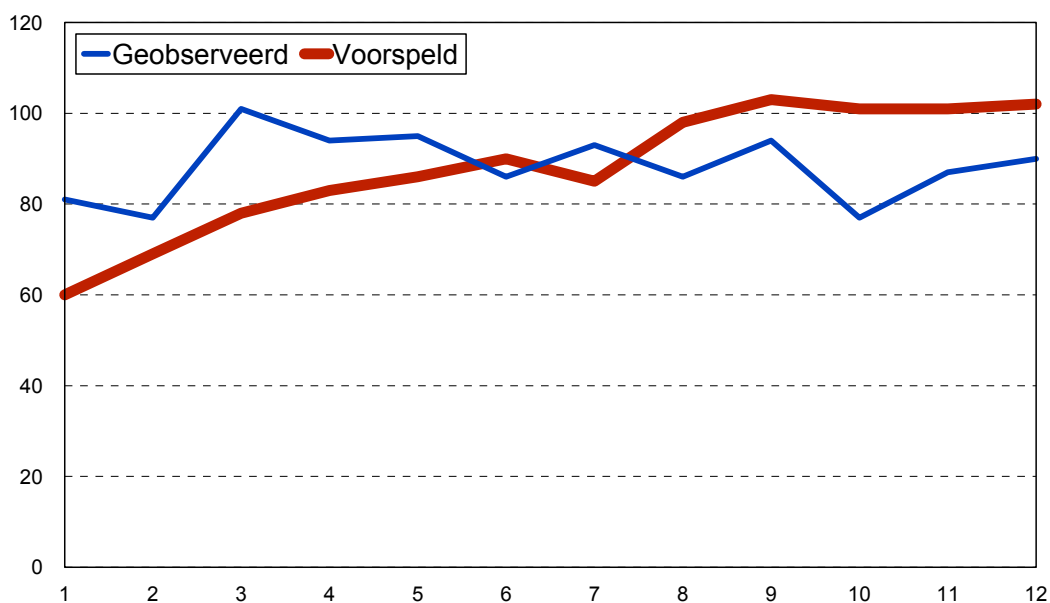
**Figuur 4.25** Geobserveerde en voorspelde waarden voor beroep 08920

5.9 Technicus elektriciteit (m/v)

Het vacatureverloop voor het beroep 'technicus elektriciteit' (08930) wordt gegeven in figuur 4.13. Dit beroep is over de volledige bestudeerde periode geïdentificeerd als een knelpuntberoep. Er werd een ARIMA-(1,1,1)(1,1,1)₁₂-model geschat. De tabel en de figuur tonen dat de voorspellingen niet zo goed zijn.

Tabel 4.23 Voorspellingen binnen en buiten de steekproef (08930)

| Maand | Echte waarde | Voorspelling |
|----------------|--------------|--------------|
| Januari 1998 | 81 | 60 |
| Februari 1998 | 77 | 69 |
| Maart 1998 | 101 | 78 |
| April 1998 | 94 | 83 |
| Mei 1998 | 95 | 86 |
| Juni 1998 | 86 | 90 |
| Juli 1998 | 93 | 85 |
| Augustus 1998 | 86 | 98 |
| September 1998 | 94 | 103 |
| Oktober 1998 | 77 | 101 |
| November 1998 | 87 | 101 |
| December 1998 | 90 | 102 |

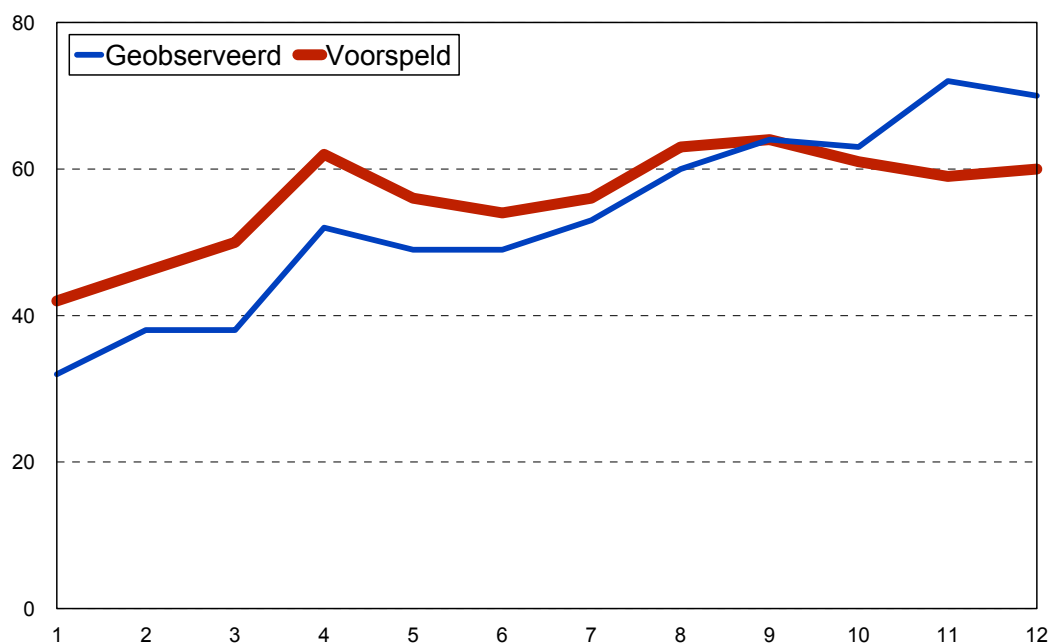
**Figuur 4.26** Geobserveerde en voorspelde waarden voor beroep 08930

5.10 Bouwkundig tekenaar (m/v)

Het vacatureverloop voor het beroep 'Bouwkundig tekenaar' (08102) wordt gegeven in figuur 4.17. Dit beroep is over de volledige bestudeerde periode geïdentificeerd als een knelpuntberoep, met uitzondering van de jaren 1993, 1994 en 1995. Er werd een ARIMA-(1,1,1)(0,1,1)₁₂-model geschat. Hier zijn de voorspellingsresultaten iets beter, maar niet goed genoeg.

Tabel 4.24 Voorspellingen binnen en buiten de steekproef (08102)

| Maand | Echte waarde | Voorspelling |
|----------------|--------------|--------------|
| Januari 1998 | 32 | 42 |
| Februari 1998 | 38 | 46 |
| Maart 1998 | 38 | 50 |
| April 1998 | 52 | 62 |
| Mei 1998 | 49 | 56 |
| Juni 1998 | 49 | 54 |
| Juli 1998 | 53 | 56 |
| Augustus 1998 | 60 | 63 |
| September 1998 | 64 | 64 |
| Oktober 1998 | 63 | 61 |
| November 1998 | 72 | 59 |
| December 1998 | 70 | 60 |

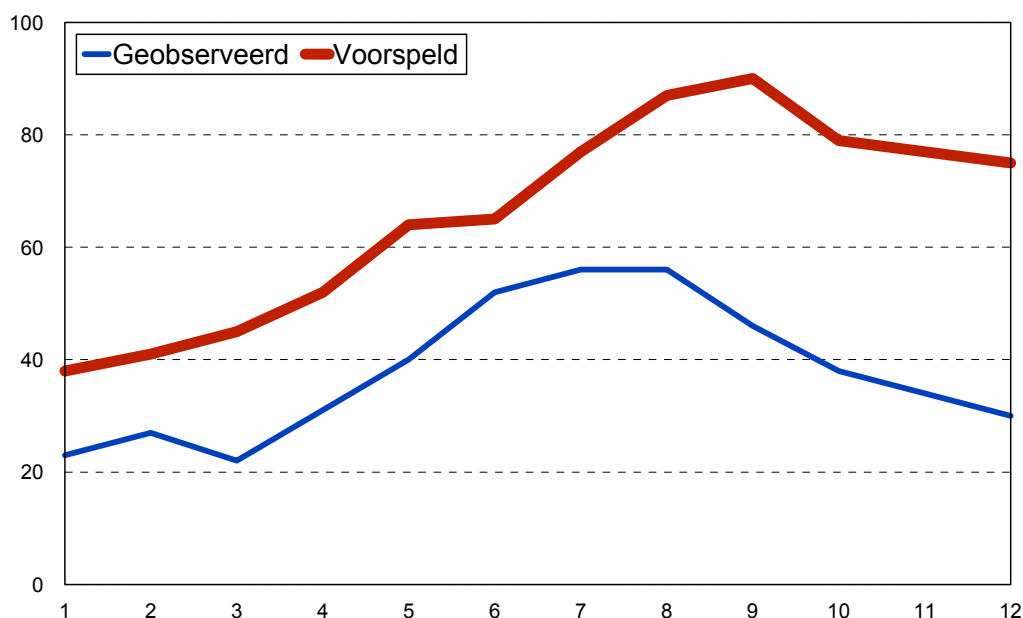
**Figuur 4.27** Geobserveerde en voorspelde waarden voor beroep 08102

5.11 Bestuurder zware vrachtwagen met aanhangwagen (m/v)

Het vacatureverloop voor het beroep 'Bestuurder zware vrachtwagen met aanhangwagen' (64162) wordt gegeven in figuur 4.18. Dit beroep werd in de jaren 1991 en 1992, en van 1994 t.e.m. 1997 niet als een knelpuntberoep geïdentificeerd. Er werd een ARIMA-(1,1,1)(0,1,1)₁₂-model geschat.

Tabel 4.25 Voorspellingen binnen en buiten de steekproef (64162)

| Maand | Echte waarde | Voorspelling |
|----------------|--------------|--------------|
| Januari 1998 | 23 | 38 |
| Februari 1998 | 27 | 41 |
| Maart 1998 | 22 | 45 |
| April 1998 | 31 | 52 |
| Mei 1998 | 40 | 64 |
| Juni 1998 | 52 | 65 |
| Juli 1998 | 56 | 77 |
| Augustus 1998 | 56 | 87 |
| September 1998 | 46 | 90 |
| Oktober 1998 | 38 | 79 |
| November 1998 | 34 | 77 |
| December 1998 | 30 | 75 |

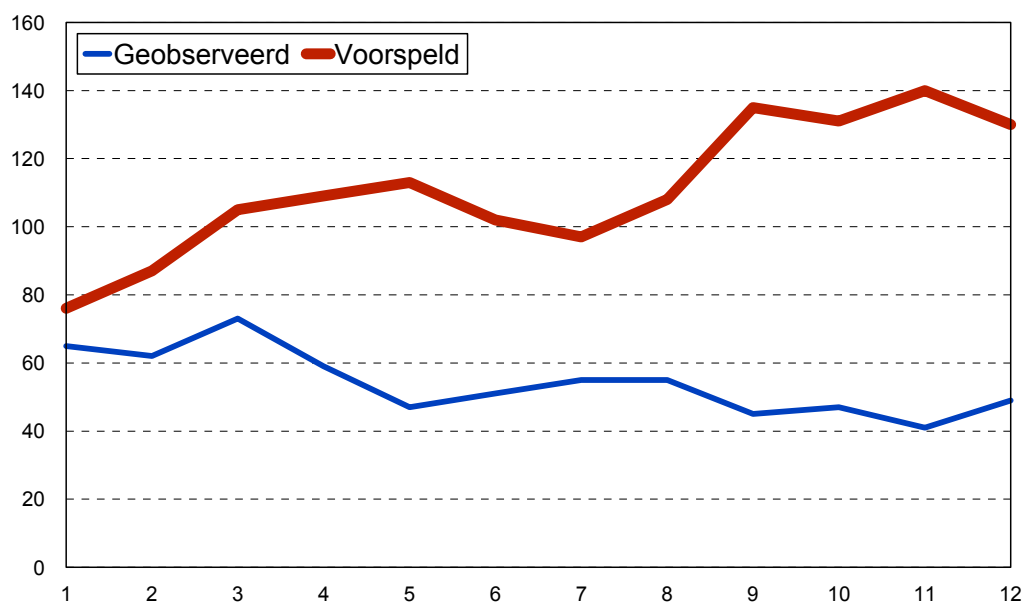
**Figuur 4.28** Geobserveerde en voorspelde waarden voor beroep64162

5.12 Insteller - bediener draaibank (m/v)

Het vacatureverloop voor het beroep 'Insteller - bediener draaibank' (75150) wordt gegeven in figuur 4.19. Dit beroep werd in de jaren 1991 t.e.m. 1993, en van 1994 t.e.m. 1995 niet als een knelpuntberoep geïdentificeerd. Er werd een ARIMA-(0,1,1)(1,1,1)₁₂-model geschat.

Tabel 4.26 Voorspellingen binnen en buiten de steekproef (75150)

| Maand | Echte waarde | Voorspelling |
|----------------|--------------|--------------|
| Januari 1998 | 65 | 76 |
| Februari 1998 | 62 | 87 |
| Maart 1998 | 73 | 105 |
| April 1998 | 59 | 109 |
| Mei 1998 | 47 | 113 |
| Juni 1998 | 51 | 102 |
| Juli 1998 | 55 | 97 |
| Augustus 1998 | 55 | 108 |
| September 1998 | 45 | 135 |
| Oktober 1998 | 47 | 131 |
| November 1998 | 41 | 140 |
| December 1998 | 49 | 130 |

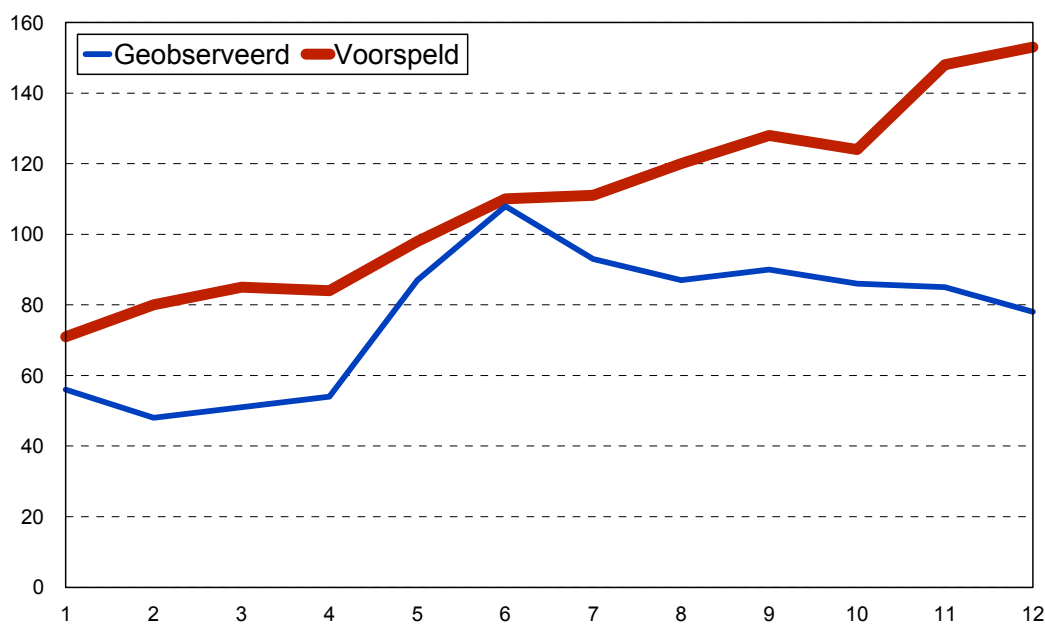
**Figuur 4.29** Geobserveerde en voorspelde waarden voor beroep 75150

5.13 Bouwelektriciën (residentieel elektrotechnisch installateur) (m/v)

Het vacatureverloop voor het beroep 'Bouwelektriciën' (76105) wordt gegeven in figuur 4.20. Dit beroep werd in de jaren 1991 t.e.m. 1992, en van 1994 t.e.m. 1995 niet als een knelpuntberoep geïdentificeerd. Er werd een ARIMA-(0,1,1)(0,1,1)₁₂-model geschat.

Tabel 4.27 Voorspellingen binnen en buiten de steekproef (76105)

| Maand | Echte waarde | Voorspelling |
|----------------|--------------|--------------|
| Januari 1998 | 56 | 71 |
| Februari 1998 | 48 | 80 |
| Maart 1998 | 51 | 85 |
| April 1998 | 54 | 84 |
| Mei 1998 | 87 | 98 |
| Juni 1998 | 108 | 110 |
| Juli 1998 | 93 | 111 |
| Augustus 1998 | 87 | 120 |
| September 1998 | 90 | 128 |
| Oktober 1998 | 86 | 124 |
| November 1998 | 85 | 148 |
| December 1998 | 78 | 153 |

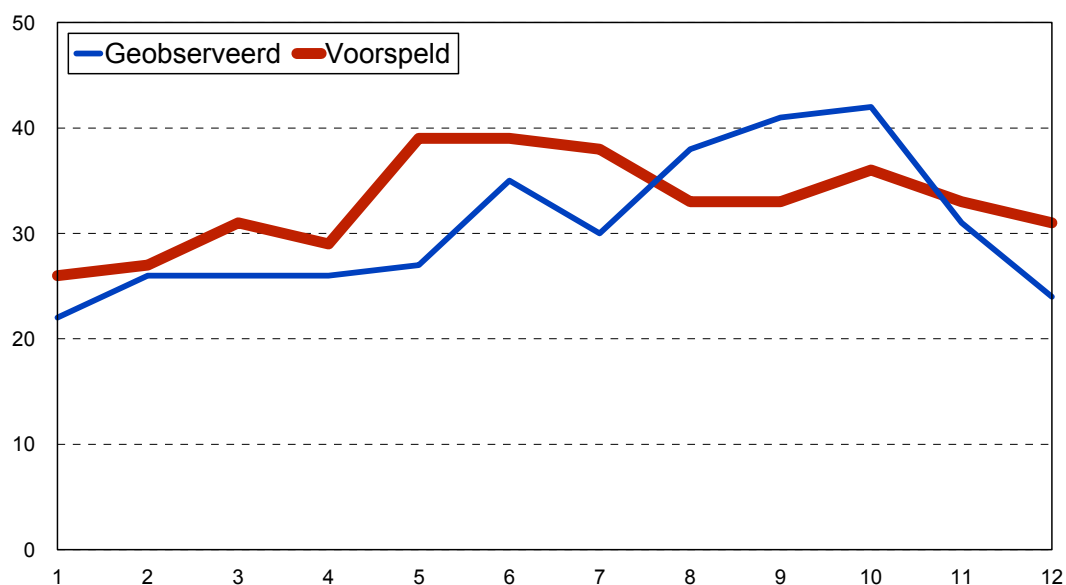
**Figuur 4.30** Geobserveerde en voorspelde waarden voor beroep 76105

5.14 Broodbakker (m/v)

Het vacatureverloop voor het beroep 'Broodbakker' (82205) wordt gegeven in figuur 4.21. Dit beroep werd in de jaren 1990 t.e.m. 1993 niet als een knelpuntberoep geïdentificeerd. Er werd een ARIMA-(0,1,1)(1,1,1)₁₂-model geschat.

Tabel 4.28 Voorspellingen binnen en buiten de steekproef (82205)

| Maand | Echte waarde | Voorspelling |
|----------------|--------------|--------------|
| Januari 1998 | 22 | 26 |
| Februari 1998 | 26 | 27 |
| Maart 1998 | 26 | 31 |
| April 1998 | 26 | 29 |
| Mei 1998 | 27 | 39 |
| Juni 1998 | 35 | 39 |
| Juli 1998 | 30 | 38 |
| Augustus 1998 | 38 | 33 |
| September 1998 | 41 | 33 |
| Oktober 1998 | 42 | 36 |
| November 1998 | 31 | 33 |
| December 1998 | 24 | 31 |

**Figuur 4.31** Geobserveerde en voorspelde waarden voor beroep 28205

5.15 Besluit

Uit deze oefeningen m.b.t. het voorspellen van het vacatureverloop op beroepsniveau, kunnen een aantal duidelijke lessen getrokken worden:

1. Ook al is er maar voor 10 beroepen een voorspellingsmodel geconstrueerd en geschat, toch al is er sprake van 7 verschillende basismodellen. De constructie van zo een model is met andere woorden maatwerk op het niveau van elk beroep afzonderlijk.

2. De voorspellingen die door deze modellen worden gegenereerd, zijn, op een paar uitzonderingen na, waardeloos. Hierbij moet worden opgemerkt dat dan nog niet eens de moeilijkste voorspellingsarbeid werd voorgelegd, met name het voorspellen van omslagpunten.

Nu bestaat er weinig twijfel over dat de voorspelkwaliteit sterk kan worden verbeterd door het toevoegen van bijkomende informatie. Dit zou kunnen worden geoperationaliseerd door het opnemen in de modellen van verklarende veranderlijken die het karakter hebben van een (vooruitlopende) conjunctuurindicator, zo mogelijk op sectoraal of zelfs beroepsniveau, zoals:

- Werkloosheidsreeksen.
- Evolutie van het aantal werkzoekenden met beroepsvoorkeur j .
- Evolutie van de vacature-evolutie in de interim-sector (in het geval dat men het tijdelijk en het vast segment gescheiden houdt, in de bovenstaande oefeningen werden beiden samengenomen).
- Andere, niet direct arbeidsmarktgerelateerde conjunctuurindicatoren. Een voorbeeld zijn bv. de (survey-)gegevens m.b.t. de verkregen orders op niveau van sectoren (men moet dan wel een conversiematrix sectorberoep ontwikkelen).

Deze verklarende veranderlijken moeten optimaliter vooruitlopend zijn, omdat ze dan onder vertraagde vorm kunnen worden opgenomen in het voorspelmodel: als veranderlijke Y_t bv. vier perioden vooroploopt, heeft men bij het voorspellen op moment t van het aantal vacatures X_{t+4} voldoende aan kennis van Y_t . Met gelijklopende of achterlopende indicatoren is het om evidente redenen heel wat moeilijker om te voorspellen.⁶⁰

3. Als men opmerking (1) en (2) combineert, is het duidelijk dat het voorspellen van de vacature-evolutie op korte termijn misschien wel doenbaar is, maar nooit op een gestandaardiseerde manier. Het opstellen van een geschikt voorspellingsmodel voor ieder beroep afzonderlijk dreigt een onoverzichtelijk werk te worden, het permanent checken en bijstellen van al die modellen een onmogelijke taak. Aangezien nu juist voor het voortijdig voorspellen van knelpunten er behoefte is aan een te standaardiseren uniform systeem dat met een hoge frequentie (bv. maandelijks) kan worden toegepast, wijst al het voorgaande op het onhaalbare van een dergelijke benadering.

⁶⁰ Men zal dan immers ook de waarde van die indicatoren zelf moeten voorspellen.

HOOFDSTUK 5

ARBEIDSMARKTPROGNOSES OP

MIDDELLANGE-TERMIJN

1. Inleiding

Bij het onderzoeken van de mogelijkheden voor het ontwikkelen van een instrumentarium ter voorspelling (op middellange-termijn) van arbeidsmarktevoluties in Vlaanderen is het aangewezen om eerst (buiten de eigen landsgrenzen) op zoek te gaan naar goede voorbeelden van dergelijke modellen. Heel wat landen, waaronder de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk, Canada, Duitsland en Nederland hebben een rijke traditie met betrekking tot het voorspellen van middellange-termijn-evoluties van de arbeidsvraag en het arbeidsaanbod. Volledigheidshalve wordt eerst een kort overzicht gegeven van de stand van zaken in België m.b.t. prognoses en projecties.

In het tweede deel van dit hoofdstuk worden een aantal kenmerken van en voorwaarden voor het gebruik van prognosemodellen overlopen. Hierbij wordt er o.a. aandacht besteed aan criteria zoals de succesvolheid van de prognoses en de kwaliteit van de prognosesystemen. Er zal ook een beknopt overzicht gegeven worden van een aantal internationaal gebruikte systemen. In de volgende hoofdstukken zullen één of meer van deze systemen meer in detail bekeken worden.

2. Prognoses en projecties in België

In het eerste hoofdstuk van dit rapport hebben we reeds beschreven dat prognoses en projecties op middellange-termijn als groot voordeel hebben dat ze ruimte laten om te anticiperen op eventuele problemen. Volgens onze informatie is er op dit moment in België evenwel nog geen dergelijk systeem voor arbeidsmarktprognoses beschikbaar. Er zijn in België wel een aantal voorbeelden van kleinschalige projecties voor specifieke beroepen of opleidingen en er zijn de 'basisprojecties' van het Federaal Planbureau.

2.1 Basisprojectie van het Federaal Planbureau (2000-2005)

De 'Economische vooruitzichten 2000-2005' van het Federaal Planbureau stellen een projectie voor van de macro-economische rekeningen van België (FPB, 2000). Hierbij wordt rekening gehouden met de meest recente conjunctuurindicatoren. Tussen 2000 en 2005 zou er een verdere stijging zijn van de werkgelegenheid. Deze stijging zou verklaard kunnen worden door een toename van de activiteitsgraad. De werkloosheidsgraad in de ruime zin zou dalen van 13,6% in 1999 tot 11,2% in 2005. Door de toename van de werkgelegenheid en de daling van de werkloosheid is er een verkrapping van de arbeidsmarkt. Voor bepaalde segmenten van de arbeidsmarkt is er een duidelijk tekort aan gekwalificeerde arbeid: o.a. in informatica, engineering, economie, onderwijs en de paramedische sector. Toch zou de spanning op de arbeidsmarkt beperkt kunnen worden, dankzij een toenemende activiteitsgraad en beleidsmaatregelen m.b.t. onderwijs, vorming en her-scholing, arbeidsstimulansen en de aanmoediging tot arbeid op brugpensioenleeftijd.

2.2 Projecties voor specifieke beroepsgroepen

Voor een aantal specifieke beroepen/opleidingen gebeuren er in meer of mindere mate vormen van projecties. Het betreft hier voornamelijk beroepen die typisch een knelpunt vormen, zoals bijvoorbeeld informatici, ingenieurs en beroepen in de zorgsector.

2.2.1 Ingenieurs en informatici

Op de arbeidsmarkt worden ingenieurs en informatici steeds schaarser. Uit een studie van Agoria⁶¹ Vlaanderen blijkt dat de Agoria-sectoren in Vlaanderen veelvuldig gebruik maken van ingenieurs. Het aantal afstuderende ingenieurs is momenteel te gering om aan de vraag te beantwoorden. Projecties geven bovendien aan dat alleen al in de bedrijven uit de Agoria-sectoren in Vlaanderen de nood aan industrieel en burgerlijk ingenieurs tegen 2005 nogmaals met respectievelijk 1/3 en 1/4 zal toenemen. Dit staat in schril contrast met het dalend aantal ingenieursstudenten.

Enquêtes van Fabrimetal⁶² in 1997 en 1998 toonden aan dat in België maar liefst 10 000 ICT-informatici en ingenieurs per jaar aangeworven werden. België had te kampen met een structureel tekort aan 5 000 à 10 000 informatici. Naar de toekomst wordt voor de KMO's alleen al een nood van 3000 ICT-technici per jaar voorspeld.

⁶¹ Agoria is de sectorfederatie van de metaal industrie.

⁶² Agoria heette voorheen Fabrimetal.

2.2.2 Zorgberoepen

Door het Hoger Instituut voor de Arbeid (1999) werd in het kader van een onderzoekopdracht de werkgelegenheid van de zorgberoepen in kaart gebracht. Er werd hierbij gekeken naar de vooruitzichten voor deze beroepsgroepen (2000 en 2010) op basis van o.m. de interesse voor de opleiding, de instroom van het onderwijssysteem in het beroep en de loopbaan van personen die actief zijn in de sector. De situatie anno 1995 werd als uitgangspunt genomen. De scenario's wijzen in de richting van een stijging van zowel de vraag als het aanbod tegen 2010. Het aanbod zou evenwel een grotere stijging kennen waardoor er heel wat verpleegkundigen hun job niet zouden kunnen uitoefenen tegen 2010.

3. Systemen voor arbeidsmarktprognoses: Hoe en wat?

3.1 Wie heeft er baat bij en wat is het nut ervan?

In het eerste hoofdstuk werd reeds verwezen naar de verschillende partijen die gebaat zijn bij het maken van arbeidsmarktprognoses. Het WZB (Neugart, 2001) maakt een onderscheid tussen drie groepen van potentiële gebruikers van de resultaten van dergelijke prognoses: (1) werkgevers en individuen (potentiële werknemers); (2) loopbaanbegeleiders, bemiddelingskantoren en opleidingsverstrekkers; en (3) beleidsmakers. Het ROA (1999) onderscheidt vier groepen: (1) de jongeren die een opleiding gaan kiezen; (2) het onderwijsbeleid; (3) de werkgevers; en (4) het arbeidsvoorzieningsbeleid.

In het algemeen kan het nut van arbeidsmarktprognoses op twee manieren spelen. Een eerste mogelijkheid is dat op basis van de gemaakte prognoses men een beleid kan voeren dat er voor zorgt dat aangekondigde problemen (tekorten of overschotten) worden vermeden. In dit geval heeft de prognose het effect van een zichzelf vernietigende voorspelling. Een tweede mogelijkheid is dat men op basis van de gemaakte prognoses zijn handelen zodanig aanpast dat de aangekondigde evoluties, zelfs als ze zich inderdaad manifesteren, slecht een minimale impact hebben.

Beide mechanismen kunnen spelen voor de diverse opgesomde belanghebbende partijen. Voor bedrijven (of sectoren) kan een onvolledig of afwezig zicht op de arbeidsmarktevoluties er toe leiden dat er plotseling knelpunten ontstaan, bv. door een tekort aan werknemers met een specifieke kwalificatie. Dit kan dan vervolgens leiden tot een prijsstijging van dit type arbeid, en een daaruit resulterende verhoging van de kosten. In het ergste geval kan een niet voorzien knelpunt zelfs leiden tot een daling van de productie, of alleszins tot een beperking van de groeimogelijkheden. (Op macrovlak kan een en ander leiden tot een verhoging

van de inflatoire druk, respectievelijk tot een kleinere groei en een verlies aan marktaandeel in de export).

Als er wel arbeidsmarktprognoses beschikbaar zijn, kan men op twee manieren anticiperen. Vooreerst kan men trachten te vermijden dat het voorspelde tekort zich realiseert, hetzij door het sectoraal of bedrijfsopleidingsbeleid te oriënteren op het voorspelde tekort, hetzij door, al dan niet in samenwerking met het regulier onderwijs, te streven naar een groter aantal instromers in de relevante studierichtingen. Daarnaast kan men echter ook proberen te zorgen dat de repercussies van de voorspelde evoluties minimaal zijn, bv. door te sleutelen aan de productiefunctie zodanig dat er minder arbeid nodig is van het type waarvoor een tekort wordt voorspeld, door te delokaliseren, of door een beleid van strategische acquisities.

Voor de individuele aanbieder van arbeid kunnen beschikbare prognoses behulpzaam zijn bij het kiezen van een studierichting in het geval van jongeren, of bij het streven naar een loopbaanheroriëntering, bv. door aanvullende opleidingen te volgen in het geval van werknemers met kwalificaties waarvoor grote overschotten worden voorspeld.

Ook de onderwijs- en opleidingswereld heeft duidelijk baat bij goede arbeidsmarktprognoses. Het gaat hier niet alleen over het regulier onderwijs, maar ook over het OSP, de werknemersopleidingen van VDAB, VIZO en anderen, alle vormen van werklozenopleiding etc. Goede voorspellingen zouden moeten toelaten om op een meer gestructureerde en doordachte manier het onderwijs- en opleidingsaanbod te plannen. Bovendien kunnen dergelijke prognoses door CLB's gebruikt worden bij het verlenen van studieadvies.

De overheid, of bij uitbreiding, de gemeenschap, tot slot heeft ook belang bij goede prognoses, in zoverre deze prognoses ook bijdragen tot een betere werking van de arbeidsmarkt. Op voorwaarde dat de prognoses aanleiding geven tot bijsturingen, op het niveau van de overheid en op het niveau van de boven opgesomde actoren, kan een hogere werkgelegenheid en een lagere werkloosheid worden gerealiseerd, (met evidente meerinkomsten en minderuitgaven voor de overheid). Als er op basis van de prognoses bijsturingen gebeuren inzake de kwalificatiestructuur van het arbeidsaanbod, zal deze hogere werkgelegenheid bovendien minder aanleiding geven tot inflatoire spanningen dan wat het geval zou zijn van een hogere werkgelegenheid met een minder goed aangepast arbeidsaanbod.

De bevindingen zouden dus kunnen bijdragen tot een beter functionerende arbeidsmarkt. Gezien het relatief grote aantal betrokkenen is het ook belangrijk om steeds voldoende rekening te houden met de implementatievoorwaarden van de prognoses. D.w.z. dat de resultaten van een globaal prognosesysteem moeten aangeboden worden op een manier waarop ze onmiddellijk bruikbaar zijn voor de verschillende partijen.

3.2 Verschillende methodes worden onderscheiden

Een viertal methodes worden onderscheiden om verschuivingen in de werkgelegenheid te anticiperen (o.a. Feijen et al., s.d.; Gülker et al., 2000):

- Statistisch modelmatige aanpak: kenmerkend aan deze methode is dat op basis van een veelheid aan verklarende variabelen (onafhankelijke variabele) een afhankelijke variabele (bv. werkgelegenheidsgroei) wordt voorspeld. Relaties tussen variabelen worden nagegaan.
- Extrapolatie technieken: kenmerkend aan deze methode is dat toekomstige ontwikkelingen worden voorspeld op basis van vaststellingen uit het verleden.
- Survey benaderingen: bij deze benadering wordt voornamelijk aan werkgevers gevraagd of ze wijzigingen in het personeelsaantal verwachten in de nabije toekomst. Deze benaderingen zijn eerder op korte termijn gefocust.
- Kwalitatieve methodologieën: het betreft hier hoofdzakelijk prognoses gebaseerd op de mening van experts.

Om de beleidsmatige bruikbaarheid van de prognoses te verhogen, is het belangrijk dat de resultaten voldoende gedesaggregeerd kunnen worden (naar sector, naar regio, naar beroep, enz.). Men moet zich er wel van bewust zijn dat de ontwikkeling en de elaboratie van een adequaat statistisch prognosemodel voor de arbeidsmarkt heel wat tijd in beslag neemt (Feijen et al., s.d.).

Gülker et al. (2000) onderscheiden een aantal criteria waaraan een prognosesysteem zou moeten beantwoorden. Ze vermelden er evenwel duidelijk bij dat het een ideaaltypische situatie betreft die in de praktijk wellicht niet volledig haalbaar is:

- Prognoses op relatief korte termijn: lange-termijn voorspellingen laten niet toe om in te spelen op continu veranderende behoeften. De prognoses moeten regelmatig bijgesteld worden.
- Uitspraken op het niveau van de beroepen doen.
- Specificeren voor doelgroepen: verbijzonderen naar geslacht, scholingsgraad, enz.
- Coördineren van nationale, regionale en lokale prognoses.
- Rekening houden met internationale trends: rekening houden met de inhoudelijke en methodische aanpak in andere landen.
- Rekening houden met implementatievoorwaarden: een dergelijk systeem heeft maar effect wanneer de bevindingen praktisch bruikbaar zijn voor de verschillende onderwijs- en arbeidsmarktsystemen.
- Gebruik maken van consistente modellen: het is essentieel om op een duidelijke lijn te volgen en op een vaste manier te werk te gaan wanneer men prognoses doet, bovendien is een stevige modelmatige onderbouw een noodzakelijke voorwaarde.
- Samenwerking van publieke en private actoren: het is belangrijk om de ervaringen en aanbevelingen van deze actoren continu in rekening te brengen.

In de jaren '60 ging men er vanuit dat het mogelijk was om met behulp van complexe prognosemodellen lange termijnuitspraken te doen over de globale ontwikkeling van de economie en de vraag naar arbeidskrachten. Deze visie is sterk veranderd naar voorspellingen op korte of middellange-termijn die toelaten te anticiperen op snel veranderende omstandigheden (Gülker et al., 2000).

Extrapolaties hebben als zwakte dat ze bijna onvermijdelijk in de fout gaan wanneer er iets 'onverwachts' gebeurt. Mechanische modellen die gebaseerd zijn op het doortrekken van trend en evoluties hebben te kampen met dit probleem.

Ook de surveybenadering kent een aantal problemen. In de literatuur wordt vermeld dat survey gegevens enkel zicht geven op de relatief korte termijn toekomst. Er zijn bovendien een aantal ernstige theoretische bezwaren, onder meer ten aanzien van de aggregatie: wat er gaat gebeuren in een bepaalde sector is niet noodzakelijk gelijk aan de som van de vooruitzichten van alle individuele bedrijven in die sector. Het is bijvoorbeeld logisch onmogelijk dat alle bedrijven binnen de sector simultaan hun marktaandeel zullen zien toenemen, terwijl een dergelijk vooruitzicht wel zou kunnen volgen uit een op basis van een bedrijfsurvey opgemaakte prognose (Ahamad & Blaug, 1970).

De zwakte van de kwalitatieve methodologieën waarbij men prognoses doet op basis van de mening van experts, ligt vooral in het gebrek aan consistentie bij deze benadering.

Wij opteren dan ook voor een statistisch modelmatige aanpak om verschuivingen in de werkgelegenheid te anticiperen. Voorspellingsmodellen zouden gebaseerd moeten zijn op theoretisch gefundeerde gedragsrelaties.⁶³

Deze benadering wordt overigens ook gevolgd in landen zoals Nederland, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk die een rijke traditie hebben op het vlak van arbeidsmarktprognoses. De andere methodes komen er weinig of niet aan bod. Als ze toch gebruikt worden, fungeren ze louter als aanvullend.

3.3 Wanneer is een prognosesysteem succesvol?

Eén van de belangrijkste, zo niet het belangrijkste beoordelingscriterium van een prognosesysteem is de mate waarin het systeem succesvol is. De vraag is veeleer op welke manier 'succesvol' gedefinieerd moet worden.

De notie 'succesvol' kan men gelijkschakelen met de voorspelkracht van het systeem. Deze gelijkschakeling kan men evenwel zien als een tweesnijdend zwaard. Het zou immers kunnen dat een prognosemodel een bepaald onevenwicht voorspelt op middellange-termijn. Door de ruimte die 'het beleid' in dat geval zou hebben om te reageren kan het onevenwicht gecounterd worden, zodat de voorspelling uiteindelijk niet gerealiseerd wordt. Stel bijvoorbeeld dat het model een

⁶³ Deze aanpak vergt wel een zekere ontwikkelingstijd.

tekort aan metsers voorspelt als gevolg van een sterk stijgende vraag. Het beleid zou hierop bijvoorbeeld kunnen reageren door metsersopleidingen in het beroeps- onderwijs sterk te promoten en het beroep attractiever te maken. Het gevolg zou kunnen zijn dat meer mensen gaan kiezen voor een initiële opleiding tot metser of zich gaan bijscholen en er bijgevolg geen tekort zal optreden op het moment waarvoor het voorspeld werd.

Eén van de kenmerken van een goed voorspellend model kan dus juist het zichzelfvernietigend karakter van de voorspelling zijn. Deze wenselijke situatie maakt het evenwel ook moeilijk om de voorspellingskracht te beoordelen.

Een gevaar waarvoor men zich moet behoeden bij het maken van voorspellingen zijn de zogenaamde 'false alarms' of 'planned mistakes'. Bij een vals alarm gaat men onterecht behoeften of knelpunten detecteren. Dit soort van 'foute voorspelling' kan immers heel wat financiële consequenties als gevolg hebben. Denken we bijvoorbeeld maar aan de impact van het onterecht opzetten van extra opleidingsprogramma's.

Foute voorspellingen kunnen evenwel niet alleen een financiële impact hebben, maar kunnen bijvoorbeeld ook belangrijke sociale en persoonlijke implicaties hebben. We denken hierbij bijvoorbeeld aan toekomstige arbeidskrachten die zich in hun keuze voor een bepaalde opleiding onterecht laten leiden door de gemaakte prognoses.

De grote moeilijkheid bij het maken van prognoses is natuurlijk dat zij gepaard gaan met een mate van onzekerheid (Borghans et al. 2000). De methodiek die gebruikt wordt moet dan ook trachten deze onzekerheid zo veel mogelijk te reduceren. Eén van de mogelijkheden om hieraan tegemoet te komen is bijvoorbeeld het jaarlijks of tweejaarlijks updaten van de middellange-termijnprognoses om op die manier tegemoet te komen aan veranderingen.

3.4 Aandacht voor de kwaliteit van prognoses

Het is belangrijk dat de prognoses die gebeuren op basis van voorspellingsmodellen geëvalueerd worden. Dit betekent dat de voorspellingen aan een valideringsonderzoek onderworpen worden waarbij men gaat kijken of de voorspelde tendensen en tekorten werkelijk optreden. Hierbij dient natuurlijk de mogelijkheid dat het beleid in de tussentijd acties kon ondernomen hebben, mee opgenomen te worden.

Daarenboven is het proces waarbinnen de prognoses tot stand komen van cruciale betekenis (Borghans et al., 2000). Onderzoekers zouden steeds op zoek moeten gaan naar de zwakke punten van de modellen om op basis hiervan te werken aan een voortdurende verbetering van de methodiek. De modellen worden evenwel gelimiteerd door de kwaliteit van de beschikbare data.

Neugart (2001) beschrijft bijvoorbeeld twee evaluatiestudies die in het verleden gedaan werden m.b.t. de voorspellingen van het ROA (Nederland) en ESRI (Ierland; Hughes et al., 2000). De evaluatie voor Nederland had betrekking op voorspellingen die in 1989 gedaan werden voor 1994. In Ierland werden de voorspellingen van 1993 m.b.t. 1996 geëvalueerd. Uit de evaluatie voor Ierland bleek dat de voorspellingen m.b.t. beroepsgroepen het relatief goed doen. De validatie voor Nederland had een kwalitatief karakter. Hierbij werden zowel de voorspelde situatie als de gerealiseerde situatie kwalitatief getypeerd in 4 categorieën (goede perspectieven t.e.m. slechte perspectieven). Vervolgens werd gekeken naar de (mis)match tussen beide. Uit de resultaten bleek dat de voorspelde situatie grotendeels beantwoordde aan de werkelijk gerealiseerde situatie.

Van het ROA is bekend dat ze relatief systematisch haar arbeidsmarktprognoses evalueert (zie o.a. Borghans et al., 1996; Smits & Diephuis, 2000) en dat zij hun methodologische verantwoordingen en kritische evaluatiestudies publiek beschikbaar stellen.

Verderop in dit hoofdstuk bespreken we kort een aantal prognosemodellen en in het volgende hoofdstuk bespreken we uitgebreid het prognosemodel van het ROA (hoofdstuk 6). Het uitgangspunt voor deze modellen zijn rijke databestanden. De verwerking van deze data vereisen een goede en betrouwbare methodiek. Het uitwerken van de methodologie voor de prognosemodellen is dan meestal ook een werk van lange adem, waarbij er een voortdurende toetsing moet gebeuren.

4. Bestaande voorspellingsmodellen

4.1 Algemene structuur van een voorspellingsmodel

In opdracht van het Duitse Ministerie van Onderwijs heeft het WZB (Gülker, 2000; Neugart, 2001) een vergelijkende studie gedaan van een aantal voorspellingsmodellen m.b.t. opleidingsnoden in verschillende landen. De voorspellingsmodellen voor opleidingsnoden en noden in bepaalde beroepsgroepen zijn vrij analoog. Figuur 6.1 geeft een schets van de globale structuur die in de verschillende voorspellingsmodellen kan teruggevonden worden (Neugart, 2001).

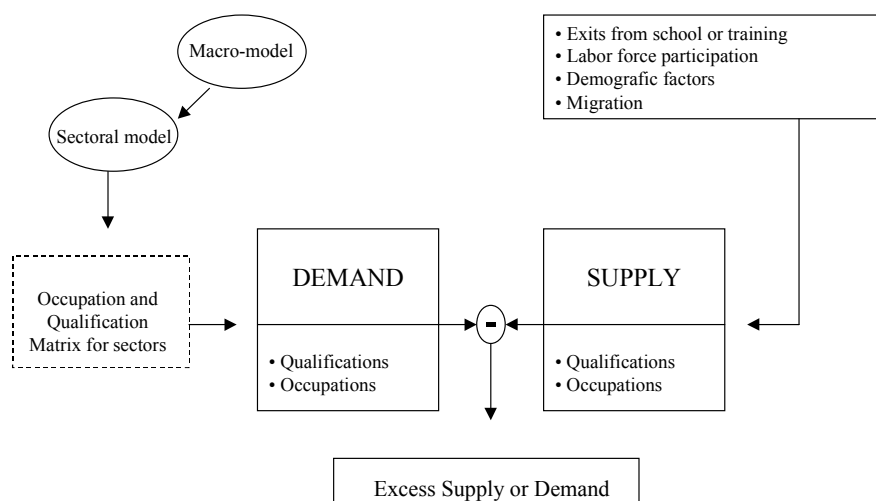
Bij de verschillende modellen vormt een macromodel het uitgangspunt. Dit model wordt aangevuld met gegevens over de aanbodstructuur van arbeidskrachten en gegevens over bedrijven. In de verschillende landen wordt er voor het modelleren van het macroperspectief teruggegrepen naar bestaande economische projecties. Op basis van het macromodel wordt vervolgens een sectoraal model ontwikkeld, waarmee per sector een beroeps- en een opleidingsmatrix wordt geconstrueerd. De informatie hiervoor is meestal afkomstig van grootschalige enquêtes of 'household panels'. In heel wat modellen wordt er uitgegaan van een stroomcijferaan-

pak. Dit wil zeggen dat prognoses gemaakt worden van de stromen van en naar de arbeidsmarkt in een bepaalde periode in de toekomst.

Het aanbod wordt berekend aan de hand van (1) gegevens over schoolverlaters en personen die een opleiding beëindigen; (2) arbeidskrachtenparticipatie; (3) demografische factoren; en (4) informatie over migratiestromen.

Vervolgens wordt in het model de vraag met het aanbod geconfronteerd. Discrepancies tussen vraag en aanbod zijn te wijten aan een te groot aanbod of een te grote vraag. Wanneer het aanbod groter is dan vraag kunnen werkgevers selectief zijn bij het aanwerven van nieuwe werknemers. Als de vraag groter is dan het aanbod zijn er daarentegen knelpunten. Deze vraag-aanbodconfrontatie kan zowel voor beroepsgroepen als voor opleidingstypen gebeuren.

Kenmerkend voor dergelijke prognosemodellen is dat ze meestal een vrij groot desaggregatieniveau hebben.



Bron: Neugart M, (2001)⁶⁴

Figuur 5.1 Algemene opbouw van een 'forecasting model'

4.2 Een kort overzicht van een aantal bestaande systemen⁶⁵

Het WZB (Gülker et al., 2000) betrok in haar vergelijkende studie van de voorspellingsmodellen in de verschillende landen 8 modellen. In het kader van deze vergelijkende studie werd een onderzoeksnetwerk opgezet met de instan-

⁶⁴ 'Skill needs in the EU: A comparison of forecasts and policy initiatives' Paper gepresenteerd op de European Employment Observatory Conference in Stockholm (31/05-01/06/2001).

⁶⁵ Dit overzicht is vrijwel volledig gebaseerd op de studies van Gülker et al. (2000) en Neugart (2001).

ties/onderzoeksgroepen die in elk van die landen verantwoordelijk zijn voor de verschillende voorspellingsmodellen. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de landen die betrokken werden in deze vergelijkende studie, aangevuld met nog een aantal bijkomende landen. Voor de verschillende landen wordt telkens aangegeven door welk instituut de prognoses uitgevoerd worden, welke termijn de actuele prognoses bestrijken, met welke frequentie de prognoses gebeuren en welke bijzondere kenmerken het model heeft.

De meeste prognoses gebeuren duidelijk om de twee of om de vijf jaar. Deze prognoses hebben over het algemeen een voorspellingstermijn van 5 à 10 jaar. De verschillende prognoses kunnen o.m. onderscheiden worden in voorspellingen per opleiding, voorspellingen per sector en voorspellingen per beroepsgroep. In de meeste landen worden de prognoses gefinancierd door het Ministerie voor Tewerkstelling en uitgevoerd door onafhankelijke onderzoeksinstituten. De resultaten van de verschillende prognoses worden meestal gebruikt door beleidsmakers en bedrijven. De resultaten kunnen op verschillende manieren gerapporteerd worden. Voor het VK, de VS en Canada worden de resultaten via het internet ter beschikking gesteld aan het grote publiek.

Het Verenigd Koninkrijk is het enige land waar de prognoses jaarlijks geactualiseerd worden. Dit laat toe om de anticiperen op plotse veranderingen. De prognoses op zich hebben evenwel een lange-termijnperspectief (10 jaar). Het VK heeft een rijke traditie in het maken van prognoses (sinds 1975). De projecties worden uitgevoerd door het *Institute for Employment Research (IER)*, waarbij er onder meer naar geslacht, beroep en tewerkstellingsstatus gedesaggregeerd wordt. Als data worden ondermeer de volkstellingsgegevens en de arbeidskrachtenstatistieken gebruikt.

Sinds 1985 doet het *Institute für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB)* in samenwerking met *PROGNOS AG* prognoses voor de Duitse arbeidsmarkt. De prognoses gebeuren op middellange-termijn; een eerste prognose had betrekking op de periode 1985-2000 en een tweede verbeterde studie heeft betrekking op de periode 1989-2010. De prognoses gebeuren zowel op het niveau van de Bondsrepubliek als op regionaal niveau. Er wordt gewerkt met vrij hoge aggregatieniveaus en opvallend is dat kwalitatieve indicatoren die afkomstig zijn van experts geïntegreerd worden in de kwantitatieve prognoses. Voor de prognoses wordt zowel een beroep gedaan op een aantal kwantitatieve bronnen (o.a. data van de Sociale Voorziening) als op kwalitatieve informatiebronnen.

In de USA worden al meer dan 25 jaar prognoses gedaan door het *Bureau of Labour Statistics (BLS)*. Deze prognoses (zuivere macro-economische analyses) worden voornamelijk gebruikt door politici en bij het plannen van loopbanen. De prognoses worden tweejaarlijks uitgevoerd en hebben een termijn van 10 jaar. Bij de voorspellingen is er een hoge graad van specificering van beroepen. Opvallend is dat

in de prognoses de loonontwikkeling mee opgenomen wordt en dat er ook een bijzondere doelgroeporiëntering gegeven wordt voor o.m. vrouwen en ouderen. Data afkomstig van de arbeidskrachtenstatistieken en industriële tewerkstellingsstatistieken vormen de input voor het model.

Net als in de USA wordt er bij de voorspellingen in Ierland rekening gehouden met specifieke doelgroepen. In het model wordt zelfs een submodel opgenomen dat afgestemd is op de arbeidsmarktsituatie voor vrouwen. Dit om specifieke informatie te verschaffen aan het onderwijs- en het arbeidsmarktbeleid. De prognoses worden sinds het begin van de jaren '90 uitgevoerd door coöperatie van de *National Employment and Training Authority (FAS)* en het *Economic and Social Research Institute (ESRI)*. De prognoses worden tweejaarlijks uitgevoerd en hebben een middellange-termijnperspectief. Er wordt gewerkt met 'Household panel'-data.

Het *Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA)* voert in Nederland om de twee jaar prognoses uit voor een periode van 5 jaar. De ROA-modellen hebben alle een sterke wetenschappelijke basis en zijn sterk gericht op de implementatie van de bevindingen. Het ROA maakt gebruik van een veelheid van databestanden. In het volgende hoofdstuk zullen we uitgebreid aandacht besteden aan het ROA-model en zal er ook gekeken worden naar de aard van de gebruikte data.

Sinds 1960 gebeurden er in Canada reeds regelmatig studies m.b.t. de te verwachten arbeidsmarktsituatie. De focus hierbij ligt op beschrijvingen die sterk beroepsgericht zijn. Vanaf 1994 zijn er systematische prognoses die trachten de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt weer te geven. Om de vijf jaar worden de prognoses uitgevoerd met telkens een periode van 5 jaar voor ogen. Voor de input van het model wordt er een onder meer een beroep gedaan op gegevens afkomstig van de volkstelling, verschillende arbeidsmarktstatistieken en maandelijkse arbeidskrachtenstatistieken. Canada is een goed voorbeeld voor een gecoördineerde aanpak van nationale, regionale en lokale prognoses.

Tabel 5.1 Overzicht van de voorspellingstermijn en frequentie van een aantal prognosemodellen

| Land | Onderzoeksinstituut | Actuele prognose | Prognose termijn | Frequentie | Bijzondere kenmerken |
|------------|----------------------|------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Duitsland | IAB | 1995-2010/2015 | 10-15 jaar | 5-jaarlijks | Regionale en sectorspecifieke analyses |
| Nederland | ROA | 1999-2004 | 5 jaar | 2-jaarlijks | Micro-economische perspectief Algemene werkgelegenheidsprognoses Perspectieven voor schoolverlaters worden aangegeven |
| Frankrijk | DARES | 2000-2010 | 10 jaar | / | |
| Ierland | ESRI | 2000-2005 | 5 jaar | 2-jaarlijks | Beschouwingen worden gedifferentieerd naar geslacht |
| Oostenrijk | IHS | 2000-2005 | 5 jaar | Onregelmatig | |
| VK | IER | 2001-2010 | 10 jaar | Jaarlijks | Multi-sectoraal macro-economisch model Desaggregatie naar geslacht, beroep en tewerkstellingsstatus |
| Denemarken | AKF | 1998-2017 | 19 jaar | Onregelmatig | Prognosemodel berust op de veronderstelling dat er een sterke relatie is tussen het opleidingsniveau en de tewerkstelling Sterk geregionaliseerde behoeftebepalingen |
| Finland | Tiainen | 2000-2005/2030 | 5 jaar/30 jaar | 3-jaarlijks/5-jaarlijks | Lange tijdsreeksen Middellange- en lange-termijnprognoses |
| USA | Baltimore University | 1998-2008 | 10 jaar | 2-jaarlijks | Omvangrijke beroepsbeschrijvingen Hoge differentiatiegraad voor beroepen en doelgroepen Een monetair perspectief |
| Canada | Carleton University | 1996-2001 | 5 jaar | 5-jaarlijks | Een geïntegreerd vraag- en aanbodmodel Rijke traditie in het onderzoeken van behoeften Prognoses op regionaal vlak |
| Japan | JIL | 1995-2020 | 25 jaar | Onregelmatig | Prognoses op zeer lange termijn |

Bron: Gülker (2000)

In Finland gebeuren er sinds de jaren '70 activiteiten op het vlak van de identificatie van toekomstige opleidingsbehoeften. Enerzijds worden er middellange-termijnprognoses gemaakt (voor een periode van 5 jaar) die driejaarlijks worden uitgevoerd en anderzijds gebeuren er ook lange-termijnprognoses (voor een periode van 30 jaar) die om de 5 jaar aangepast worden.

Voor Denemarken worden de prognoses uitgevoerd door het *Institute of Local Government Studies (AKF)* sinds de jaren '80. Nationale inwonersstatistieken vormen de basisgegevens. In het model wordt sterk rekening gehouden met regionale aspecten. De prognoses bestrijken maar liefst een periode van 19 jaar en worden niet op een systematische wijze geactualiseerd.

4.3 Kiezen tussen de verschillende systemen

Voor onze gedetailleerde bespreking van internationaal gebruikte prognosesystemen dienen we een keuze te maken tussen de hierboven beschreven systemen. Hierbij worden criteria in rekening gebracht zoals de vergelijkbaarheid van de situatie met de Vlaamse context, de aard van de gebruikte methode, tradities en wetenschappelijke fundering, succesvolheid van de prognoses, naast natuurlijk de aard, omvang en kwaliteit van de output die het model kan produceren.

Onze keuze valt op het prognosesysteem van het ROA in Nederland, dat we gedetailleerd in het volgende hoofdstuk zullen bespreken. In deze paragraaf worden een aantal argumenten opgesomd om de keuze voor dit model te verantwoorden.

In Europa maken Nederland en Duitsland het meest intensief gebruik van econometrische modellen om voorspellingen te doen (Feijen et al., s.d.). In beide landen worden voorspellingen van de werkgelegenheid op nationaal niveau met behulp van extrapolaties teruggebracht tot op het niveau van beroepen en opleidingen. In Nederland (ROA) worden daarenboven ook voorspellingen tot op regionaal niveau gepresenteerd.

In Nederland worden geaggregeerde voorspellingsresultaten verschaft door het Centraal Plan Bureau. De desaggregatie tot op het niveau van beroepen en opleidingen gebeurt door het ROA (Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt). Men is voornamelijk gericht op voorspellingen op middellange termijn (5 jaar).

Gülker et al. (2000) stellen dat het prognosemodel van het ROA door haar theoriegeleide aanpak en haar concrete implementatiestructuur zeer progressief is. Het zwaartepunt van het ROA is de sterke wetenschappelijke fundering van haar studies. Het ROA is geaffilieerd met de Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde van de Universiteit Maastricht. Dit maakt het mogelijk om de modellen continu te verbeteren d.m.v. fundamenteel wetenschappelijk onderzoek.

Nederland (met name het ROA) heeft in vergelijking met andere landen dan ook een serieuze voorsprong en expertise ontwikkeld in de door haar gebruikte methodologie.

Het ROA toetst voortdurend haar prognoses en haar methodiek. Op een systematische basis doet het ROA evaluaties van haar prognoses. Uit deze evaluatiestudies blijkt dat de prognoses het relatief goed doen.

HOOFDSTUK 6

DE ARBEIDSMARKTPROGNOSES VAN HET ROA⁶⁶

1. Inleiding

In het vorige hoofdstuk werd een overzicht gegeven van een aantal prognosemodellen. In dit hoofdstuk nemen we het prognosemodel van het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (Maastricht) onder de loep. In een eerste deel van dit hoofdstuk geven we een korte situering van het prognosemodel. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de aard van de prognoses: m.a.w. hoe zien de prognoses eruit? In het derde deel geven we een korte beschrijving van de theorie- en modelvorming die achter deze prognoses schuilgaat. Tenslotte geven we een overzicht van de data(banken) die noodzakelijk zijn voor het gebruik van het beschreven prognosemodel.

2. Opzet van de arbeidsmarktprognoses

Het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) heeft een rijke traditie in het maken van arbeidsmarktprognoses. Zo maakt en publiceert het ROA onder meer in het kader van het Project Onderwijs-Arbeidsmarkt⁶⁷ tweejaarlijks arbeidsmarktprognoses, waarbij ontwikkelingen op middellange termijn (5 jaar) centraal staan. Bij deze prognoses wordt telkens een analyse gemaakt van de actuele situatie en de toekomstige ontwikkelingen op de arbeidsmarkt per opleidingstype en per beroepsgroep. Recentelijk werd ook een model ontwikkeld waarbij de focus ligt op korte-termijnprognoses.

⁶⁶ Voor dit hoofdstuk hebben we ons gebaseerd op de volgende documenten: de Grip, Heijke & van der Velden (1998); ROA (1999a); ROA (1999b); van Eijs, de Grip, Diephuis, Jacobs, Marey & de Steur (1999b); Nekkers G., van Eijs P., de Grip A. & Diephuis B., (2000); Vlasblom & Diephuis (2000); ROA (2001).

⁶⁷ Het project wordt gefinancierd door het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, het Landelijk Bureau Arbeidsvoorziening, het LDC Expertisecentrum voor Loopbaanvraagstukken en het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

In Nederland gebeurde in het begin van de jaren negentig slechts sporadisch onderzoek naar de positie op de arbeidsmarkt van schoolverlaters en bestond er tussen de verschillende onderzoeken weinig of geen coherentie. Daarom ontwikkelde het ROA zelf een aantal meetinstrumenten en coördineert het zelf een aantal omvangrijke enquêtes m.b.t. de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt.

2.1 Arbeidsmarktprognoses en indicatoren: uitgangspunten

Het Informatiesysteem Onderwijs-Arbeidsmarkt van het ROA wordt vanuit drie programmaliijnen gevoed: (1) Arbeidsmarktdynamiek; (2) Onderwijs en beroepsloopbaan; en (3) Scholing en werk.⁶⁸ We focussen hier op de programmaliijn Arbeidsmarktdynamiek.

Deze programmaliijn richt zich op het functioneren van de arbeidsmarkt, gezien vanuit de rol die onderwijs en scholing hierbij spelen. De focus bij de Arbeidsmarktdynamiek ligt op het analyseren van de structuur van de arbeidsmarkt en de toekomstige vraag- en aanbodontwikkelingen in de diverse marktsegmenten. Binnen de programmaliijn Arbeidsmarktdynamiek vormt het Project Onderwijs-Arbeidsmarkt het centrale onderzoeksproject en tevens het startpunt van het informatiesysteem.

De globale doelstelling van het Project Onderwijs-Arbeidsmarkt (POA) is het verschaffen van inzicht in de actuele situatie op de arbeidsmarkt en de situatie op middellange termijn. Concreet wordt de te verwachten situatie over vijf jaar weergegeven. Het is de betrachting een beter inzicht te verschaffen in de ontwikkelingen die zich afspelen in de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt. Dit inzicht zou moeten leiden tot beslissingen die de discrepantie tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt doen verminderen. Voor deze prognoses onderscheidt het ROA een aantal belanghebbende partijen

- Jongeren (leerlingen): de informatie die verstrekt wordt door de arbeidsmarktprognoses laat toe dat jongeren die een studiekeuze maken zich kunnen oriënteren op arbeidsmarktperspectieven op het moment dat zij afstuderen.
- Scholen/onderwijsbeleid: een zicht op de arbeidsmarktsituatie over vijf jaar biedt de kans om mogelijk nieuwe opleidingen te beginnen of bestaande opleidingen, naar gelang de evoluties op de arbeidsmarkt, aan te passen.
- Werkgevers: door middel van een aantal indicatoren wordt in de prognoses aangegeven voor welke opleidingstypen en beroepsgroepen wervingsproblemen te verwachten zijn. Deze informatie biedt de kans aan werkgevers om te anticiperen op toekomstige problemen in de personeelsvoorziening.
- Arbeidsvoorzieningsbeleid: informatie over toekomstige ontwikkelingen op de arbeidsmarkt biedt de mogelijkheid om te anticiperen en een aangepast beleid uit te stippelen.

⁶⁸ Nieuwsbrief Steunpunt WAV, 1998 (4)

In de tweejaarlijkse prognoses staat het in kaart brengen van de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt verbijzonderd naar opleidingstype centraal. Naargelang het perspectief van de betrokkene - aanbodzijde of vraagzijde - werden verschillende indicatoren ontwikkeld die vraag-aanbodverhoudingen weergeven: o.a. (1) Indicator Toekomstige Arbeidsmarkt Perspectieven (ITA); (2) Indicator Toekomstige Knelpunten in de Personeelsvoorziening (ITKP); en (3) Toekomstige Knelpunten in de Personeelsvoorziening naar Beroepsgroep (ITKB).

Mogelijke rekruteringsproblemen voor werkgevers worden bepaald door de verwachte vraag voor een bepaald beroep (gedurende de voorspelde termijn) te koppelen aan het door de werkgevers vereiste opleidingstype voor het beroep enerzijds en de vraag-aanbodverhoudingen voor andere relevante opleidingstypen anderzijds.

Wanneer een beroep bepaalde beroepsspecifieke vaardigheden vereist die slechts in een bepaald opleidingstype aan bod komen en er bovendien grote tekorten voorzien worden voor mensen met dit bepaalde opleidingstype, zullen werkgevers moeilijkheden ondervinden om personen te vinden met de vereiste vaardigheden om het betreffende beroep uit te oefenen. Anderzijds kan een werkgever, wanneer meer generieke vaardigheden vereist zijn, ook werknemers aantrekken met een andere opleidingsachtergrond.

Het traditionele prognosemodel van het ROA is gericht op middellange-termijnprognoses. Nadien werd ook een model voor korte-termijnprognoses ontwikkeld (ROA, 2000). Dit tweede model maakt ten dele gebruik van elementen uit het eerste model. We beperken ons in onze bespreking tot het model voor middellange-termijnprognoses.

3. Hoe zien de prognoses er uit?

In deze paragraaf trachten we een idee te geven van de wijze waarop de prognoses van het ROA gerapporteerd worden. We overlopen een aantal bevindingen uit het rapport 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2004'. Recent is ook het rapport 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2006' gepubliceerd. Het is zeker en vast niet de bedoeling om de resultaten in detail te bespreken. We willen eerder een zicht geven op de indicatoren die berekend worden en op de resultaten die concreet uit zo een prognosemodel kunnen komen. We onderscheiden twee grote delen: het eerste deel beschrijft de ontwikkelingen die zich zullen voordoen op de arbeidsmarkt in de periode 1999-2004, het tweede deel belicht de aansluiting tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt. In dit laatste deel komen de voorspelde vraag-aanboddiscrepanties aan bod.

3.1 Ontwikkelingen op de arbeidsmarkt 1999-2004

Een eerste deel van de resultaten van het prognosemodel beschrijft de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt in de prognoseperiode (1999-2004). Zowel de ontwikkelingen langs de vraagzijde als aan de aanbodzijde worden weergegeven in het rapport. Langs de vraagzijde worden de uitbreidingsvraag, de vervangingsvraag en het aantal baanopeningen per beroepsgroep en per opleidingstype weergegeven. Voor de aanbodzijde wordt de verwachte arbeidsmarktinstroom berekend.

3.1.1 De vraagzijde

Voor de vraagzijde worden de uitbreidingsvraag en de vervangingsvraag bepaald. De uitbreidingsvraag is de vraag naar personeelsleden die ontstaat als gevolg van de creatie van nieuwe banen (cf. infra). De vervangingsvraag is de vraag naar personeelsleden die ontstaat als gevolg van banen die vrijkomen door onder meer pensionering en arbeidsongeschiktheid.⁶⁹ Zowel voor de beroepen als voor de opleidingen worden er berekeningen gedaan voor de uitbreidingsvraag en de vervangingsvraag.

3.1.1.1 *Uitbreidingsvraag*

In eerste instantie wordt voor de periode 1999-2004 de gemiddelde te verwachten uitbreidingsvraag berekend (= 1% van de werkgelegenheid). Er zijn evenwel grote verschillen tussen de beroepen voor wat de uitbreidingsvraag betreft. Zowel de beroepen met de hoogste uitbreidingsvraag, als beroepen met de laagste uitbreidingsvraag worden d.m.v. een staafdiagram in het rapport weergegeven (= het gemiddeld jaarlijks percentage van de werkgelegenheid). Voor ieder van de beroepen wordt ook telkens de vergelijking gemaakt met de vorige prognoseperiode 1994-1998. Voor de periode 1999-2004 is de uitbreidingsvraag bv. het hoogst voor de beroepsgroep 'productieplanners', met ruim 8% per jaar. De uitbreidingsvraag wordt zowel als percentage, als in absolute termen weergegeven. Voor de beroepsgroepen met de laagste uitbreidingsvraag is de waarde negatief, dit betekent m.a.w. dat verwacht wordt dat deze beroepsgroepen zullen krimpen.

Binnen beroepen kunnen verschuivingen optreden in de kwalificaties die gevraagd worden. Deze verschuivingen kunnen een grote invloed hebben op de uitbreidingsvraag voor bepaalde opleidingstypen. Net als voor de beroepsgroepen wordt voor de opleidingstypen de uitbreidingsvraag bepaald en worden onder meer de typen met de hoogste en de laagste uitbreidingsvraag weergegeven.

⁶⁹ Maar bijvoorbeeld ook als gevolg van beroepsmobiliteit of door het feit dat er personen zijn die zich tijdelijk terugtrekken van de arbeidsmarkt.

3.1.1.2 Vervangingsvraag

Analoog met de uitbreidingsvraag wordt de vervangingsvraag per beroepsgroep en per opleidingstype weergegeven. Om een zicht te krijgen op de redenen voor het ontstaan van de vervangingsvraag, deelt het ROA de beroepsgroepen in naar leeftijd en netto-stroom (zie figuur).

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">Relatief veel jongeren en instroom</p> <p>Voornamelijk snel groeiende beroepen waarin relatief veel jongeren werkzaam zijn, o.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technische analisten • Economen • Accountants • Programmeurs • Juristen | <p style="text-align: center;">Relatief veel ouderen en instroom</p> <p>Beroepen die ervaring vereisen, instroom op hoger leeftijd, o.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agrarische bedrijfschefs • Hoofden technische dienst • Managers • Leidinggevenden |
| <p style="text-align: center;">Relatief veel jongeren en uitstroom</p> <p>Startfuncties met doorgroeimogelijkheden, o.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verpleeghulpen • Ziekenverzorgenden • Aspirant politieagenten • Verkopers | <p style="text-align: center;">Relatief veel ouderen en uitstroom</p> <p>Docentenberoepen met een toenemende vergrijzing en beroepen die aan betekenis ingeboet hebben, o.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Docenten • Geestelijken • Schippers • Schoen- en kleermakers |

Bron: ROA (1999)

Figuur 6.1 Beroepsgroepen naar leeftijd en netto stroom

In de figuur wordt een onderscheid gemaakt tussen beroepen met een netto-instroom en beroepen met een netto-uitstroom. Voor de beroepen met een netto-instroom wordt er een onderscheid gemaakt tussen: (1) beroepen die voornamelijk snel groeien en waarin relatief veel jongeren werkzaam zijn (bv. accountants en juristen); en (2) beroepen die ervaring vereisen, waarbij er een instroom op latere leeftijd is (bv. leidinggevenden en managers).

De beroepen in de onderste twee vakken van de figuur hebben een netto-uitstroom en daardoor een relatief hoge vervangingsvraag. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen: (1) startfuncties met doorgroeimogelijkheden (bv. verkopers en verpleeghulpen); en (2) beroepen met toenemende vergrijzing en minder aanzien dan voorheen (bv. docenten en geestelijken).

Ook voor de opleidingstypen wordt de vervangingsvraag weergegeven. Tussen de beroepsgroepen en de opleidingstypen is er een wezenlijk verschil in de berekening van de vervangingsvraag. In paragraaf 4 wordt hier aandacht aan besteed.

3.1.1.3 Baanopeningen

Het aantal baanopeningen voor nieuwkomers op de arbeidsmarkt wordt bepaald door de uitbreidingsvraag en de vervangingsvraag. Concreet geeft deze parameter weer hoeveel baanaanbiedingen er in de prognoseperiode te verwachten zijn. Door de bevindingen m.b.t. de uitbreidingsvraag en de vervangingsvraag samen te voegen kan men voor de beroepsgroepen en de opleidingstypen het aantal baanopeningen als een gemiddeld jaarlijks percentage weergeven. Voor de productieplanners bv., zullen er in de komende vijf jaar ruim 35 000 baanopeningen zijn (ongeveer 11%).

3.1.2 De aanbodzijde

Aan de aanbodzijde wordt de arbeidsmarktinstroom en -uitstroom in kaart gebracht. Voor de instroom vormt de voor de komende vijf jaar te verwachten groep van schoolverlaters de voornaamste groep. Uit de prognoses blijkt dat tussen 1999 en 2004 ongeveer 1 430 000 schoolverlaters tot de arbeidsmarkt zullen toetreden. Ongeveer 350 000 hiervan komen uit het niet-initieel onderwijs.

Tussen de verschillende opleidingstypen zijn er aanzienlijke verschillen in de omvang van de arbeidsmarktinstroom van schoolverlaters. De arbeidsmarktinstroom wordt weergegeven per opleidingstype als een gemiddeld jaarlijks percentage.

3.2 Aansluiting onderwijs - arbeidsmarkt

Het tweede deel van de resultaten van de prognoses dat gepubliceerd wordt, heeft betrekking op de aansluiting tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt voor schoolverlaters. Hierbij worden de vraag- en de aanbodstromen met elkaar vergeleken.

3.2.1 Structurele arbeidsmarktpositie

Om een idee te krijgen van de mogelijke kwetsbaarheid van de verschillende opleidingstypen geeft het ROA een aantal min of meer structurele kenmerken van de verschillende opleidingstypen weer. Eén van de risico's van een opleidingskeuze is de mate waarin de werkgelegenheid van personen met die opleidingsachtergrond onderhevig is aan conjuncturele fluctuaties. Anderzijds spelen de uitwijkmogelijkheden van een bepaalde opleiding ook een rol. Zijn de werkgelegenheidsperspectieven beperkt tot een bepaald beroep of een beroepssector of heeft men met een bepaalde opleiding een breed scala aan (tewerkstellings)moge-

lijkheden? 'Brede' opleidingen hebben het voordeel dat ze voldoende uitwijkmogelijkheden bieden, maar hebben het nadeel dat schoolverlaters ook meer concurrentie zullen ondervinden van andere opleidingstypen.

Het ROA maakt een onderscheid tussen conjunctuurgevoelige opleidingen en specifieke opleidingen (weinig uitwijkmogelijkheden). Op basis van deze componenten kan een vier-velden tabel gevormd worden:

Tabel 6.1 Structurele arbeidsmarktpositie op basis van de conjunctuurgevoeligheid van de werkgelegenheid en de uitwijkmogelijkheden

| | Lage conjunctuurgevoeligheid | Hoge conjunctuurgevoeligheid |
|-----------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Weinig uitwijkmogelijkheden | Ongevoelig voor conjunctuur, beperkt inzetbaar | Structureel zwakke positie |
| Veel uitwijkmogelijkheden | Structureel sterke positie | Conjunctuurgevoelig, breed inzetbaar |

Bron: ROA (1999)

Goede arbeidsmarktperspectieven voor schoolverlaters zullen doorgaans samenvallen met grote knelpunten in de personeelsvoorziening voor werkgevers.

3.2.2 Substitutieprocessen

Het ROA geeft ook een overzicht van de substitutieprocessen die optreden. Er wordt m.a.w. een overzicht gegeven van de opleidingstypen die profiteren van aanbodtekorten bij verwante opleidingen. Dit soort substitutieeffecten zijn van belang om de arbeidsmarktperspectieven van schoolverlaters uit deze opleidingen in te schatten. Het is ook belangrijk om deze informatie mee te nemen in de prognoses voor deze opleidingen.

3.2.3 Indicator Toekomstige Arbeidsmarktperspectieven (ITA)

Deze indicator geeft voor ieder opleidingstype de verhouding weer tussen het arbeidsaanbod van de desbetreffende opleidingsachtergrond en de daar tegenoverstaande vraag. Wanneer de vraag groter is dan het aanbod ($ITA \leq 1$) wordt het arbeidsmarktperspectief als goed getypeerd. Volgende opleidingstypen hebben bijvoorbeeld zeer goede perspectieven in 2004: MBO verpleging ($ITA = 0,83$), HBO informatica ($ITA = 0,79$), WO bedrijfskunde ($ITA = 0,85$),

Slechte perspectieven zijn er bv. voor VMBO bouwtechniek ($ITA = 1,22$), MBO installatietechniek ($ITA = 1,26$),

De Indicator Toekomstige Arbeidsmarktperspectieven geeft m.a.w. een beeld van de discrepantie tussen vraag en aanbod.

3.2.4 Toekomstige Knelpunten in de Personeelsvoorziening (ITKP)

Opleidingen met goede arbeidsmarktperspectieven zijn aantrekkelijk voor schoolverlaters; voor werkgevers zal het daarentegen moeilijk zijn om personen met die bepaalde opleidingsachtergrond aan te trekken.

De ITKP brengt de verwachte toekomstige wervingsproblemen met betrekking tot de verschillende opleidingstypen in beeld. Het verschil met de ITA is dat bij de ITKP de uitstroom van werkenden als gevolg van een krimpende werkgelegenheid is meegerekend in de vraag, omdat verwacht mag worden dat bij knelpunten in de personeelsvoorziening deze (gedwongen) uitstroom kan worden afgeremd of elders werk zou kunnen vinden. Een ITKP die kleiner of gelijk is aan 1 geeft aan dat de te verwachten knelpunten in de personeelsvoorziening groot zullen zijn. In de resultaten wordt onder meer voor iedere bedrijfssector een overzicht gegeven van de opleidingstypen waarvoor de sector geconfronteerd wordt met zeer grote knelpunten in de personeelsvoorziening.

3.2.5 Knelpunten in de Personeelsvoorziening naar Beroepsgroep (ITKB)

Deze indicator verschaft een inzicht in de weerslag die de aansluitingsproblematiek heeft op de wervingsproblematiek in de verschillende beroepsgroepen. De ITKB geeft aan in welke mate het voor werkgevers mogelijk is om de gewenste personeelssamenstelling naar opleidingsachtergrond binnen beroepen te realiseren gegeven de vraag-aanbodverhoudingen voor de verschillende opleidingstypen. Naarmate de waarde van de indicator (min=0, max=1) lager wordt zijn de knelpunten groter en zullen werkgevers veel moeite moeten doen om personeel te vinden. Voor docentenberoepen zijn de te verwachten knelpunten het grootst: voor docenten economisch administratieve vakken is de ITKB bijvoorbeeld 0,80.

4. Het model voor middellange-termijnprognoses: de aanpak

4.1 Basisgegevens als punt van vertrek

Een aantal statistische basisgegevens vormen het uitgangspunt van het informatiesysteem van het ROA. Deze gegevens zijn van verschillende oorsprong. De Enquête naar de beroepsbevolking (EBB) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is één van de voornaamste pijlers van het informatiesysteem. Deze databank verschaft informatie over o.a. het aantal werkenden naar sector, beroep, opleiding, leeftijd, geslacht en werktijden. Bij het CBS wordt daarnaast ook informatie verkregen over de leerlingenaantallen in de verschillende onderwijssoorten. Deze bestanden vormen de input voor het schatten van prognosemodellen die de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt voorspellen. Op basis van deze databestanden worden eveneens de arbeidsmarktindicatoren, die reeds opgesomd werden in de vorige paragraaf, bepaald. Het betreft hier onder meer de uitwijkmogelijkheden

op de arbeidsmarkt, de concurrerende opleidingen en de conjunctuurgevoeligheid van de werkgelegenheid.

4.2 Opzet van de prognoses: hoe gaat men tewerk?

Het ROA maakt voor zijn prognoses gebruik van stroomcijfers. Voor deze aanpak worden prognoses gemaakt van de stromen van en naar de arbeidsmarkt in een bepaalde toekomstige periode. Het ROA onderscheidt 121 beroepsgroepen en 97 opleidingstypen voor zijn prognoses.

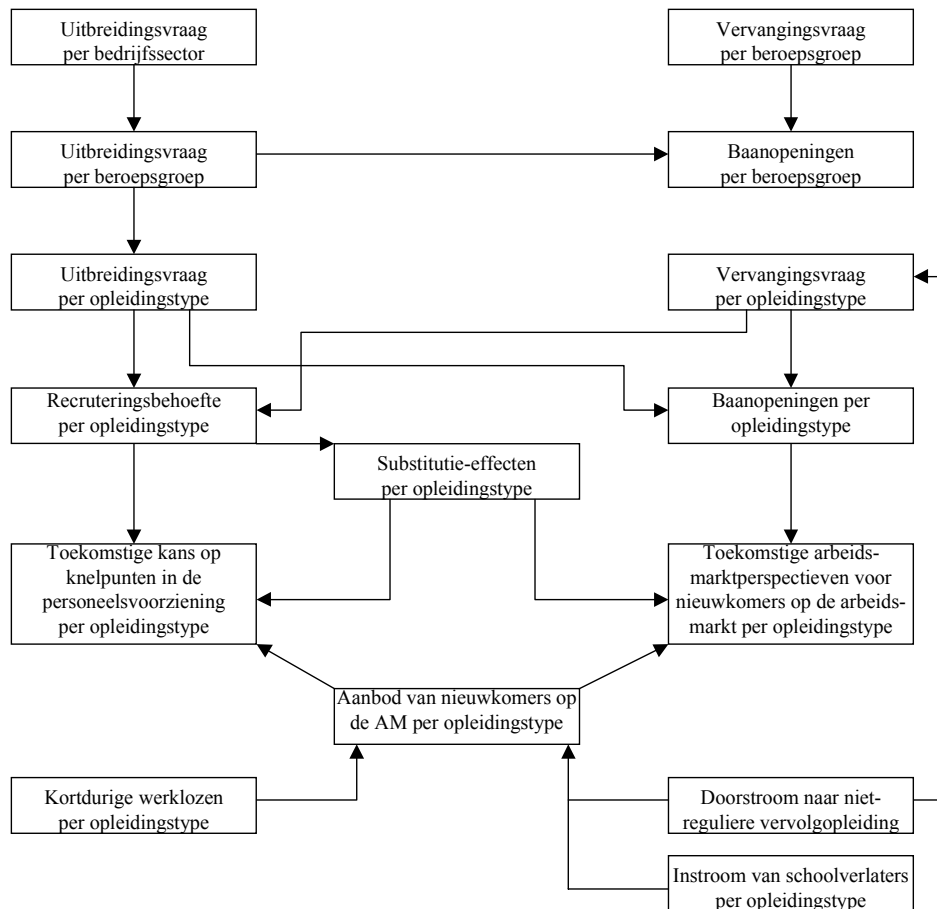
In figuur 6.2 wordt het globale opzet van het prognosemodel schematisch weergegeven. Dit schema beschrijft in grote lijnen de verschillende stappen die gezet worden (pijlen).

4.2.1 Vraag

Bij de prognoses wordt zowel voor de beroepsgroepen als voor de opleidingstypen het verwachte aantal baanopeningen aangegeven. Deze baanopeningen ontstaan ten gevolge van een vervangingsvraag en/of een uitbreidingsvraag.

4.2.1.1 De uitbreidingsvraag

De uitbreidingsvraag is de vraag naar personeelsleden die ontstaat als gevolg van de creatie van nieuwe banen. Ze geeft de ontwikkeling weer van de werkgelegenheid in een bepaalde beroepsgroep of voor een bepaald opleidingstype. Deze prognoses bouwen voort op middellange-termijnprognoses van het Centraal Planbureau m.b.t. de werkgelegenheidsontwikkeling per bedrijfstak. Vanuit de bedrijfssectorprognose wordt een prognose opgesteld voor de diverse beroepssegmenten. Vervolgens gebeurt een verdere uitsplitsing naar beroepsgroepen. Het ROA maakt dus prognoses voor de verschuivingen in de beroepsstructuur binnen de onderscheiden bedrijfssectoren. Vervolgens wordt er nagegaan wat de gevolgen zijn van de voorspelde groei van de beroepsgroepen voor de uitbreidingsvraag per opleidingstype. Deze omvat het aantal personen met een bepaalde opleidingsachtergrond dat werkgevers zouden willen aannemen om te voorzien in een grote vraag naar goederen en diensten (ROA, 1999).



Bron: ROA (1999)

Figuur 6.2 Globale opzet van het prognosemodel van het ROA

Voor het bepalen van de uitbreidingsvraag wordt gebruik gemaakt van een beroepenmodel en een opleidingenmodel. Het beroepenmodel zet de voorspelde werkgelegenheidsontwikkeling per bedrijfstak om naar de werkgelegenheidsontwikkeling per beroepssegment en per beroepsgroep. Bij dit model veronderstelt men dat de werkgelegenheid per beroepsgroep volledig wordt bepaald door de vraagzijde van de markt. Verschuivingen in de werkgelegenheid tussen bedrijfstakken en veranderingen in de beroepenstructuur van de werkgelegenheid per bedrijfstak bepalen de ontwikkelingen in de vraag per beroepsgroep.

De ontwikkelingen van de werkgelegenheidsstructuur naar beroep en opleiding worden geschat op basis van tijdreeksgegevens. Voor het schatten van de parameters wordt gebruik gemaakt van een random-coëfficiëntenmodel.

4.2.1.2 De vervangingsvraag

Bij een vervangingsvraag is er geen sprake van nieuwe banen, maar komen banen vrij als gevolg van onder meer pensionering en arbeidsongeschiktheid. We spreken enkel van een vervangingsvraag als er door het vertrek van een werknemer

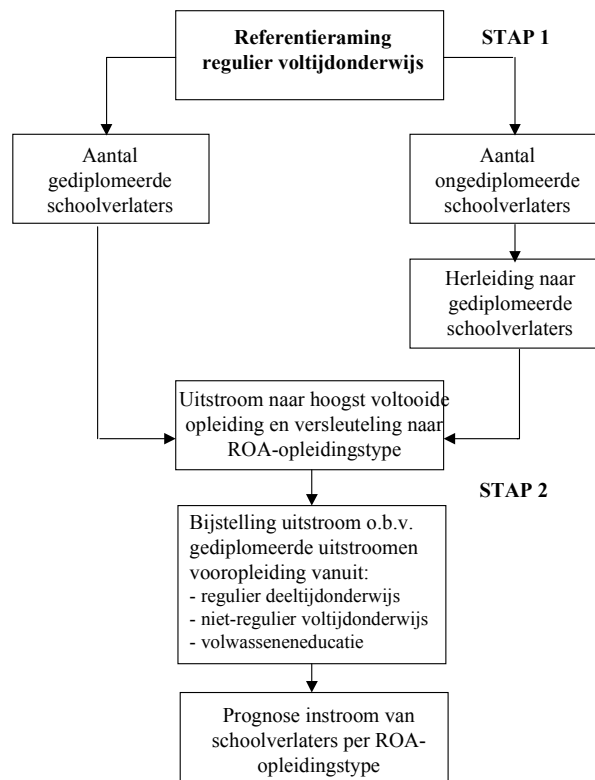
een vraag ontstaat naar een nieuwe. Bij een toename van de werkgelegenheid vormen de uitbreidingsvraag en de vervangingsvraag samen de baanopeningen voor nieuwkomers op de arbeidsmarkt. Bij een krimpende werkgelegenheid zal er enkel sprake zijn van baanopeningen als gevolg van een vervangingsvraag.

Tussen de vervangingsvraag per beroepsgroep en per opleidingstype is er een wezenlijk verschil. De vervangingsvraag gesommeerd over alle beroepsgroepen is niet gelijk aan de vervangingsvraag gesommeerd over alle opleidingstypen. Dit verschil is te wijten aan beroepsmobiliteit; deze heeft wel een invloed op de vervangingsvraag per beroepsgroep, maar niet op de vervangingsvraag per opleidingstype. Anderzijds spreken we van een vervangingsvraag bij het (voor)opleidingstype, wanneer een werkende door het volgen van een vervolgopleiding uitstroomt naar een ander opleidingstype.

De vervangingsvraag wordt bepaald met behulp van de cohort-componentenmethode. Vergelijkingen van jaar op jaar van de geslachts- en leeftijdsopbouw in een bepaalde beroepsgroep of opleidingstype, geven een beeld van de instroom en uitstroom voor dat beroep of die opleiding.

4.2.2 Aanbod

Het aanbod van nieuwkomers op de arbeidsmarkt kan onderverdeeld worden in drie groepen: (1) de instroom van schoolverlaters; (2) de doorstroom naar een ander opleidingstype; en (3) kortdurige werklozen. Voor de prognoses van de uitstroom uit het onderwijs naar de arbeidsmarkt wordt gebruik gemaakt van de Referentieraming en de HBO-Verdeelraming van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Welzijn (OCW). Het ROA voegt hier informatie aan toe over de instroom naar het niet-initiële onderwijs. Figuur 6.3 geeft schematisch weer hoe de verwachte instroom van schoolverlaters op de arbeidsmarkt naar ROA-opleidingstype bepaald wordt.



Bron: van Eijs P., de Grip A., Diephuis B., Jacobs A., Marey P. & de Steur M. (1999)

Figuur 6.3 Verwachte instroom van schoolverlaters op de arbeidsmarkt naar ROA-opleidingstype

Het prognosemodel dat hierboven schematisch weergegeven wordt bestaat uit twee stappen. In een eerste fase wordt een prognose gedaan van de toekomstige uitstroom uit het regulier voltijds onderwijs. Als basis wordt de referentieraming van het Ministerie genomen. Hierbij wordt in het model een onderscheid gemaakt tussen gediplomeerde en ongediplomeerde schoolverlaters. De ongediplomeerden worden vervolgens toegewezen aan eventueel eerder voltooide opleidingen met een diploma. Vervolgens wordt het aantal schoolverlaters met diploma per schoolsoort en richting vertaald (d.m.v. een verdeelsleutel) naar de door het ROA onderscheiden opleidingstypen. Iemand die het voltijds onderwijs beëindigt, stroomt niet noodzakelijk door naar de arbeidsmarkt, maar kan ook doorstromen naar deeltijdonderwijs, beroepsgericht volwassenenonderwijs, Indien deze bijkomende opleiding een hoger diploma als gevolg heeft, dient in de tweede stap de instroomprognose aangepast te worden. Niet alleen de instroom op de arbeidsmarkt verandert door het volgen van een andere bijkomende opleiding, maar ook de vervangingsvraag bij de initiële opleiding verhoogt.

Deze bijstelling resulteert uiteindelijk in een prognose van schoolverlaters op de arbeidsmarkt per ROA-opleidingstype.

4.2.3 Confrontatie van vraag en aanbod

4.2.3.1 Arbeidsmarktperspectieven

Het samenvoegen van de prognoses langs vraagzijde en langs aanbodzijde geeft een indicatie van de te verwachten discrepantie tussen vraag en aanbod per opleidingstype (wat zijn de toekomstige knelpunten?) en dus ook van de toekomstige arbeidsmarktperspectieven (Indicator Toekomstige Arbeidsmarktsituatie (ITA)) voor nieuwkomers op de arbeidsmarkt. Langs aanbodzijde wordt de verwachte uitstroom uit opleidingen (berekend in het prognosemodel) samen met het aantal werkzoekenden dat bij aanvang van de prognoseperiode minder dan 1 jaar werkloos is, in rekening gebracht. De som van de vervangingsvraag en de uitbreidingsvraag geeft de verwachte vraag. Deze elementen bepalen samen de ITA.⁷⁰ Een hogere ITA-waarde geeft een indicatie voor slechtere arbeidsmarktperspectieven. Een waarde van 1 duidt op een evenwichtssituatie.

Volgens het model van Borghans & Willems (1998) zal de arbeidsmarktpositie van een opleidingstype verslechteren wanneer het aanbod van een opleidingstype groter is dan de vraag. Dit betekent niet noodzakelijk dat de desbetreffende groep werkloos zal worden, maar nieuwkomers zullen in deze situatie moeten uitwijken naar andere banen en werkgevers zullen mogelijk hun eisen bijstellen (bijvoorbeeld hogere opleidingsniveaus eisen). Schoolverlaters kunnen in een dergelijke situatie een verslechtering van hun positie verwachten.

Anderzijds zal wanneer de vraag groter is dan het aanbod (situatie van krapte op de arbeidsmarkt) de positie van nieuwkomers op de arbeidsmarkt (o.a. schoolverlaters) verbeteren.

Aangezien verondersteld wordt dat de totale vraag per beroepssegment constant is, zorgt de instroom van het ene opleidingstype (met een aanbodoverschot) voor de verdringing van andere. Door het optreden van deze substitutieprocessen wordt het aantal baanopeningen voor de verdrongen opleidingstypen kleiner. Deze verdringing verhoogt voor de betreffende types een vergroting van de discrepantie tussen vraag en aanbod.

Bij de opleidingen die verwant zijn aan opleidingen met een aanbodtekort zal juist (omwille van de substitutieprocessen) het aantal baanopeningen toenemen. Deze processen zijn in een situatie waarbij er knelpunten zijn, relevant om de perspectieven voor de betreffende opleidingen te bepalen.

⁷⁰ Het aanbod staat in de teller, de vraag in de noemer.

4.2.3.2 *Knelpunten in de personeelsvoorziening*

Bij een groeiende werkgelegenheid wordt de behoefte per opleidingstype bepaald door de vervangingsvraag en de uitbreidingsvraag. De confrontatie van de vraag en de aanbodstromen geeft voor een bepaald opleidingstype een indicatie van de toekomstige knelpunten. Zowel knelpunten naar opleidingstype als knelpunten naar beroepsgroep worden voorspeld. Per opleidingstype geeft de Indicator van de Toekomstige Knelpunten in de Personeelsvoorziening (ITKP)⁷¹ naar analogie met de ITA de spanning tussen vraag en aanbod weer.

Het aantal baanopeningen (de som van de vervangingsvraag en de uitbreidingsvraag) wordt bij een krimpende werkgelegenheid voor een bepaald opleidingstype evenwel anders berekend dan bij de ITA. Bij de ITKP wordt de uitstroom van werkenden als gevolg van een krimpende werkgelegenheid, meegerekend in de vraag. Men kan er namelijk vanuit gaan dat in het geval van knelpunten deze uitstroom afgeremd wordt of dat de mensen dan elders werk vinden. Een lagere waarde van de indicator wijst op meer knelpunten.

4.2.4 *Probleem: geen één-op-één relatie tussen beroep en opleiding*

Eén van de grote moeilijkheden in het construeren van prognosemodellen is ongetwijfeld het feit dat er tussen opleiding en beroep geen één-op-één relatie bestaat. Met één bepaalde opleiding kan men verscheidene beroepen uitoefenen, en omgekeerd kan één beroep vaak ingevuld worden met verschillende opleidingsachtergronden. Aangezien met één bepaald opleidingstype verschillende beroepen kunnen uitgevoerd worden is het nuttig om een idee te hebben van de breedte van het domein waarin personen met een bepaalde opleidingsachtergrond kunnen ingezet worden. Hiervoor maakt het ROA gebruik van de Gini-Hirschman-index, die een indicatie geeft van de spreiding van een opleidingstype over beroepsgroepen. Op deze manier kan men ook de uitwijkmogelijkheden gaan bepalen. Er wordt bovendien ook een indicatie gegeven van de substitutiemogelijkheden die een werkgever heeft in de selectie van personen met verschillende opleidingsachtergronden.

Een concurrentieindex geeft een indicatie van het feit dat een bepaalde baan door verscheidene opleidingstypen kan ingevuld worden. De index geeft aan hoe groot de kans is dat personen met een verschillende opleidingsachtergrond in dezelfde beroepsgroep werkzaam zijn.

⁷¹ Als aanbod is de som genomen van de verwachte instroom in de periode 1999-2004 en het aantal werklozen bij aanvang van de prognoseperiode (minder dan 1 jaar werkloos).

5. Vereiste statistische basisgegevens

In de beschrijving van de opbouw van het prognosemodel werd een erg beknopt overzicht gegeven van een aantal basisgegevens. De kwaliteit van een prognosemodel staat of valt met de beschikbaarheid van voldoende en kwaliteitsvolle data. In deze paragraaf geven we voor een goed begrip een overzicht van de basisgegevens die het ROA gebruikt voor zijn prognosemodel.

Tabel 6.2 Statistische basisgegevens van het ROA-prognosemodel

| Statistische basisgegevens |
|-----------------------------------------------------------|
| Statistisch basismateriaal CBS |
| Enquête naar de beroepsbevolking (EBB) |
| Leerlingenaantallen in de verschillende onderwijssoorten |
| Schoolverlatersonderzoek (RUBS, HBO, Monitor, WO Monitor) |
| Bedrijfssector prognose CPB |
| Onderwijsprognoses OCW |
| Overige statistische bronnen (OSA e.d.) |

Bron: de Grip, Heijke & van der Velden (1998)

Het ROA ontleent gegevens bij verschillende instanties en heeft zelf ook een aantal meetinstrumenten ontwikkeld.

Eén van de hoofdpeilers van de prognoses is de Enquête naar de beroepsbevolking van het Centraal bureau voor de Statistiek. De enquête verschaft informatie over de aantallen werkenden naar bedrijfssector, beroep, opleiding, leeftijd, geslacht en werktijden. Het ROA maakt bovendien ook gebruik van data van het CBS m.b.t. leerlingenaantallen in de verschillende onderwijssoorten. Deze databestanden worden gebruikt om de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt te voorspellen. Bovendien worden ook de uitwijkmogelijkheden, concurrerende opleidingen en de conjunctuurgevoeligheid van de werkgelegenheid met behulp van deze data bepaald.

Voor het bepalen van de uitbreidingsvraag worden de middellange-termijnprognoses van het Centraal Planbureau (CPB) van de macro-economische en sectorale werkgelegenheidsontwikkeling als uitgangspunt genomen.

De uitstroom uit het onderwijs naar de arbeidsmarkt wordt bepaald op basis van de Referentieraming en de HBO-Verdeelraming van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Welzijn (OCW).

Daarnaast heeft het ROA zelf een aantal meetinstrumenten ontwikkeld: (1) het 'Registratie Uitstroom en Bestemming Schoolverlater'-project dat gericht is op de uitstroom in het voortgezet onderwijs; (2) de HBO-monitor die gericht is op de

uitstroom van het HBO; en (3) de WO-monitor die gericht is op de afgestudeerden van de universiteiten.

6. Evaluatie van de arbeidsmarktprognoses

Het ROA evalueert haar prognoses op systematische wijze (o.a. Borghans et al., 2000; Smits et al. 2000). Deze evaluaties geven enerzijds een zicht op de kwaliteit en de betrouwbaarheid van de prognoses en leveren anderzijds nieuwe inzichten over de bruikbaarheid van de prognosemethodieken. De arbeidsmarktinformatie werd aanvankelijk onder meer verwerkt in diverse informatieproducten van het Landelijk Dienstverlenend Centrum voor studie- en beroepskeuzevoorlichting. Via een computersysteem was het mogelijk om een zicht te krijgen op de arbeidsmarktconsequenties van een studie- en/of beroepskeuze (Smits et al., 2000). Zowel gebruikers als opstellers van prognoses zijn gebaat bij het evalueren van prognoses. Borghans (1993) toont aan dat publieke voorspellingen een positieve invloed hebben op de studiekeuze van leerlingen en dus ook op de arbeidsmarkt, gegeven dat leerlingen een goed beeld hebben van de bruikbaarheid van prognoses.

Het informatiesysteem onderwijs arbeidsmarkt richt zich naar verschillende doelgroepen: studiekeuzers, overheid, sociale partners, enz. De studie van Smits et al. (2000) is hoofdzakelijk gericht op de evaluatie van de prognoses voor studiekeuzers. Het ROA plant naar de toekomst toe ook evaluaties vanuit het oogpunt van de andere doelgroepen.

Smits et al. (2000) stellen dat vanuit het oogpunt van een studie- of beroepskeuze moet de informatie (1) relevant zijn voor de leerlingen (betrekking hebben op het moment waarop zij afstuderen); (2) betekenis hebben op individueel niveau (individuele kansen); en (3) gepresenteerd worden op een wijze die goed interpreteerbaar is. De overheid kan immers een rol spelen bij het aanpakken van mogelijke knelpunten op de arbeidsmarkt. De overheid kan onder meer stimuleren dat de studiekeuzevoorlichting jongeren helpt om in hun persoonlijke afweging ook arbeidsmarktaspecten een plaats te geven. Ze kan aanpassingen die vanuit maatschappelijk oogpunt meer gewenst zijn stimuleren en ongewenste ontwikkelingen, zoals een excessieve toename van de lonen vanwege de krapte op de arbeidsmarkt, afremmen. Bovendien zal de overheid, in haar rol als werkgever, met een belangrijk marktaandeel op bepaalde segmenten van de arbeidsmarkt, zelf ook vroegtijdig kunnen inspelen op de knelpunten op de arbeidsmarkt waarmee ze naar verwachting geconfronteerd wordt (Borghans et al., 2000).

HOOFDSTUK 7

MOGELIJKHEDEN EN BEPERKINGEN VOOR ARBEIDSMARKTPROGNOSES IN VLAANDEREN

*‘De wetenschap levert ons voorspelmethoden maar de kunst van het voorspellen vergt een goede combinatie van menselijke inzichten en kennis van voorspellingsmethoden’
(Den Butter, 2001)*

1. Inleiding

Goede voorspellingen kunnen de basis vormen voor een beter en efficiënter functionerende arbeidsmarkt in Vlaanderen. Zo kunnen de voorspellingen in belangrijke mate beleidsbeslissingen beïnvloeden en kunnen ze bijdragen tot een verhoging van de werkzaamheidsgraad. Problemen die ontstaan als gevolg van bijvoorbeeld een vraag waarvoor er geen aanbod beschikbaar is (of omgekeerd) en het traag inspelen van het aanbod (bv. door het aanpassen van opleidingen of organiseren van bijkomende opleidingen) op de vraag kunnen door goede prognoses opgevangen of zelfs vermeden worden. Vanuit het beleidsoogpunt is het dus uiterst wenselijk om te kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen (Nekkers et al., 2000).

In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat de mogelijkheden en de beperkingen zijn voor de ontwikkeling van een prognosemodel voor Vlaanderen. Voor deze analyse wordt uitgegaan van twee noodzakelijke voorwaarden: (1) de beschikbaarheid van kwaliteitsvolle gegevensbronnen; en (2) een sterk ontwikkelde methodologie. Naast deze voorwaarden zijn er uiteraard ook nog andere voorwaarden waaraan voldaan moet worden (o.a. wettelijke voorwaarden, financiering). Er zal in eerste instantie een vergelijking gemaakt worden met het prognosemodel van het ROA. In een laatste deel van dit hoofdstuk zal, op basis van de huidige stand van zaken, aangegeven worden wat er momenteel mogelijk is in Vlaanderen.

2. De voornaamste gegevensbronnen in Vlaanderen⁷²

Het is evident dat het gebruik van rijke en betrouwbare gegevensbronnen één van de noodzakelijke voorwaarden is voor goede en bruikbare arbeidsmarktprognoses. De output van een model is sterk afhankelijk van wat er aanvankelijk aan gegevens in het model gestoken werd. Bij voorspellingen zijn de data vaak een grote bron van problemen (Wilson, 1999). Deze problemen zijn verscheiden van aard: tekort aan data, onvolledige tijdreeksen, onnauwkeurigheid, enz. De validiteit en de betrouwbaarheid van een prognosemodel staan of vallen met de beschikbaarheid van rijke en kwaliteitsvolle data. Hoe gedetailleerder de informatie input is, hoe beter het individueel gedrag (output) kan weergegeven worden.

2.1 Vraagzijde

In deze paragraaf geven we overzicht van een aantal mogelijke databronnen die in meer of mindere mate informatie verschaffen over de vraagzijde.

2.1.1 Federaal Planbureau

De algemene opdracht van het Federaal Planbureau bestaat erin om jaarlijks macro-economische prognoses te maken. De 'Economische Vooruitzichten' van het Federaal Planbureau hebben een termijn van 5 jaar voor ogen. Het planbureau geeft onder meer prognoses van de te verwachten werkgelegenheid naar sector, waarbij rekening gehouden wordt met conjunctuurindicatoren. Daarnaast worden er projecties gemaakt van de evolutie van de beroepsbevolking en het aantal werklozen (aanbod).

2.1.2 Panel Survey of Organisations in Flanders (PASO)

Het Vraagzijdepanel in het kader van het VIONA-programma dat momenteel in een opstartfase zit, zou mogelijk een (belangrijke) rol kunnen vervullen als informatiebron. De vragenlijst die gebruikt wordt voor het verzamelen van de panel-data is opgebouwd uit 6 modules. De module 'Tewerkstelling' zou onder meer een zicht moeten werpen op de instroom en de uitstroom van werknemers. De vragenlijst verzamelt informatie over o.a.:

- Het aantal personeelsleden op 31 december naar statuut, personeelscategorie en opleidingsniveau (3 niveaus).
- De instroom (tussen 01/01 en 31/12) naar statuut, personeelscategorie en opleidingsniveau (3 niveaus).

⁷² Met dank aan Geert Vandenbroucke en Maarten Tielens van het Steunpunt WAV voor de geboden hulp bij het in kaart brengen van deze informatie.

- De uitstroom (tussen 01/01 en 31/12) naar statuut, personeelscategorie en opleidingsniveau (3 niveaus).
- Het aantal uitbreidings- en vervangingsvacatures (tussen 01/01 en 31/12).

Een beperking is dat er voor het opleidingsniveau slechts 3 niveaus bevroegd worden. De bevraging geeft geen informatie op het niveau van beroepsgroepen, laat staan beroepen.

Bij dergelijke gegevens kunnen er ten aanzien van de aggregatie theoretische bezwaren geopperd worden: wat er gaat gebeuren in een bepaalde sector is niet noodzakelijk gelijk aan de som van de vooruitzichten van alle individuele bedrijven in die sector.

Bovendien is het maar de vraag in welke mate de bevraging een recurrent karakter zal hebben. Momenteel is een bevraging t.e.m. 2004 goedgekeurd, maar is het niet zeker of nadien de tijdreeks verder zal kunnen uitgebouwd worden. Daarnaast valt op te merken dat de netto steekproefomvang van het PASO-onderzoek mogelijk te klein is voor de hier voorziene doeleinden, aangezien alle segmenten van de werkgelegenheid in Vlaanderen binnen het steekproefkader vallen. Als op termijn de PASO-aanpak, die in essentie betrekking heeft op het bedrijfsniveau, zou kunnen worden gekoppeld aan een werknemersbevraging, zou echter wel veel mogelijk worden.

2.1.3 VDAB vacaturebestanden

De vacaturebestanden van de VDAB zijn een belangrijke gegevensbron om mogelijk de vraag naar arbeid per beroepsgroep (beroepscode) te bepalen. De bestanden bevatten onder meer informatie over het gevraagde opleidingsniveau, de gevraagde ervaring, leeftijd, geslacht. Ze hebben evenwel als grote beperking dat de informatie beperkt is tot het segment van de arbeidsmarkt dat de VDAB beslaat.

2.1.4 Sociale Balans

De sociale balans die bedrijven neerleggen - sinds 1996 - bij de Balanscentrale van de Nationale Bank bevat gegevens over de aard en de evolutie van de werkgelegenheid per bedrijf. Gegevens in verband met het personeelsverloop, het aantal werknemers dat is ingeschreven in het personeelsregister, het gebruik van maatregelen ten gunste van de werkgelegenheid en de opleidingsinspanningen tijdens het boekjaar worden hierin opgenomen. Vennootschappen die een jaarrekening moeten neerleggen bij de Balanscentrale van de Nationale Bank zijn verplicht om jaarlijks een sociale balans neer te leggen. Hierbij geldt wel dat kleine en middelgrote ondernemingen enkel het verkort schema dienen in te vullen. Naast deze vennootschappen dienen een aantal ondernemingen die niet verplicht zijn om een

jaarrekening op te stellen, toch een sociale balans neer te leggen (o.a. ziekenhuizen, vzw's, sociale secretariaten, beschutte werkplaatsen). De balansen van deze laatste groep van ondernemingen worden evenwel niet publiek ter beschikking gesteld.

Met het oog op het voorspellen van de arbeidsmarktsituatie zijn er in de sociale balans twee rubrieken interessant, namelijk het aantal tewerkgestelde personen en het personeelsverloop tijdens het boekjaar. De sociale balans bevat enerzijds informatie over het gemiddeld aantal werknemers tijdens het boekjaar (volgens aard van de arbeidsovereenkomst, volgens beroeps categorie en volgens geslacht). Anderzijds geeft de balans het aantal ingetreden en het aantal uitgetreden tijdens het boekjaar. Voor de ondernemingen die het volledig schema invullen worden deze gegevens bovendien weergegeven volgens aard van de arbeidsovereenkomst, geslacht en onderwijsniveau (4 niveaus).

De sociale balans heeft als gegevensbron zeker een aantal beperkingen. Een belangrijke beperking is dat de afzonderlijke sociale balans niet gepubliceerd wordt van bedrijven die niet verplicht zijn om hun gewone balans neer te leggen.⁷³ De accuraatheid van de gegevens is een andere beperking: zo zijn de gegevens voor 1996 weinig betrouwbaar.

2.2 Aanbodzijde

Langs aanbodzijde kunnen er wellicht een aantal belangrijke inputfactoren 'geïmproviseerd' worden m.b.t. het totaal aantal arbeidskrachten en het totaal aantal schoolverlaters. In deze sectie wordt een overzicht gegeven van een aantal bronnen die mogelijk informatie bevatten over de aanbodzijde.

2.2.1 Datawarehouse

Het Datawarehouse in het kader van het AGORA-project is een samenwerkingsverband tussen de Kruispuntbank voor de Sociale Zekerheid, RVA, RSZ, RSVZ, RIZIV, RKW en RSZPPO. Dit project beoogt een koppeling van arbeidsmarktgegevens afkomstig van de verschillende instellingen van de sociale zekerheid. Het Datawarehouse (kwartaalgegevens) geeft een uitgebreid zicht op de bestaande arbeidsaanbodvoorraad. Eén van de grootste beperkingen is de afwezigheid van informatie m.b.t. het opleidingsniveau. Informatie over de werkenden is bovendien enkel tot op sectorniveau gekend. Het Datawarehouse zou moeten toelaten om (op sectorniveau) zinvolle schattingen te maken over de uitstroom op de arbeidsmarkt.

⁷³ Dit geldt ook voor ondernemingen zoals verzekeringsondernemingen en kredietinstellingen die hun balans moeten neerleggen volgens een ander specifiek schema.

In de loop van 2002 zouden de gegevens voor de jaren 1997 t.e.m. 2000 gekoppeld moeten zijn. Nadien zou het Datawarehouse systematisch verder uitgebouwd worden. Het Datawarehouse kan dus wellicht wel de garantie bieden dat er een tijdreeks, die verscheidene jaren beslaat, tot stand kan gebracht worden.

2.2.2 SONAR

In de loop van 2002 organiseert de Studiegroep 'Van Onderwijs naar Arbeidsmarkt' een bevraging van een tweede cohorte van 23-jarigen (in de loop van 1999 werd reeds een eerste cohorte bevraagd), waarbij getracht wordt om de overgang van school naar werk in kaart te brengen. Eén van de doelstellingen van het SONAR-onderzoek is een zicht krijgen op de invloed van de intrede op de arbeidsmarkt op de latere arbeidsloopbaan.

De SONAR-gegevens zouden moeten toelaten om een zicht te krijgen op de op middellange termijn te verwachten instroom op de arbeidsmarkt. Een belangrijke voorwaarde is dat het onderzoek inderdaad een longitudinaal karakter krijgt. De verwachting hierbij is dat het panelaspect van de bevraging op termijn moet toelaten om betrouwbare tijdreeksen op te stellen.

Informatie over de relatie tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt, of concreter gesteld over de link tussen opleidingstypen en beroepen, blijft in Vlaanderen een hiaat tot op dit moment. Informatie over deze koppeling is nochtans essentieel om een zicht te krijgen op het beschikbare arbeidsaanbod voor bepaalde beroepsgroepen. De SONAR-gegevens zouden op termijn moeten kunnen toelaten om in kaart te brengen met welke opleiding (tot op het niveau van opleidingstype voor HO) men in welk beroep (beroepenclassificatie) terechtkomt.

2.2.3 VDAB: schoolverlaters

Op basis van de inschrijvingen van werkzoekenden bij de VDAB krijgt men een zicht op het aantal schoolverlaters en bijgevolg kan de instroom op de arbeidsmarkt bepaald worden per studieniveau en -gebied. Ook hier geldt de beperking dat lang niet alle schoolverlaters (werkzoekenden) zich registreren bij de VDAB. De VDAB werkt samen met het Departement Onderwijs om in de toekomst een zicht te krijgen op het totaal van de schoolverlaters.

2.2.4 Aantal leerlingen per studierichting: Departement Onderwijs

Het Departement Onderwijs beschikt over cijfers van het aantal studenten per studierichting. Deze data zijn belangrijk om de uitstroom uit het onderwijs, en meer specifiek per studierichting, te bepalen.

Een belangrijke beperking van deze gegevens is dat zij niet toelaten om exact de uitstroom te bepalen. Studenten kunnen na het beëindigen van een opleiding immers ook voor een vervolgopleiding kiezen.

2.2.5 Enquête naar de arbeidskrachten (EAK)

Sedert 1983 organiseert het NIS een jaarlijkse 'enquête naar de arbeidskrachten'. Sinds 1999 heeft deze enquête een continu (trimestrieel) karakter gekregen. De enquête verschaft zowel informatie over tewerkgestelde personen, werklozen als niet-actieve personen. Belangrijke modules in de vragenlijst - met het oog op het verspellen van de arbeidsmarktsituatie - zijn de modules 'kenmerken van de tewerkstelling' en 'onderwijs en vorming' (o.a. hoogst behaalde studieniveau). Deze laatste module kan toelaten om de link tussen onderwijsniveau en arbeidssituatie te bestuderen. In het tweede kwartaal van 2000 werd een bijkomende module opgenomen met als thema 'overgang van school naar beroepsleven'. Het blijft voorlopig evenwel beperkt tot een éénmalige bevraging. Deze gegevens van de EAK kunnen mogelijk toelaten om de uitstroom uit de arbeidsmarkt te bepalen.⁷⁴

2.2.6 De enquête 2001 van het NIS⁷⁵

De Enquête 2001 van het NIS diende in principe ingevuld te worden door alle personen in België die op 1 oktober 2001 ingeschreven waren in de gemeentelijke bevolkingsregisters. In de enquête zijn vragen opgenomen met betrekking tot onder meer opleidingsniveau, het gevolgde onderwijs, activiteitssector, beroep, wekelijkse arbeidsduur en dagelijkse verplaatsingen naar werk- of schoolplaats. Het NIS geeft aan dat een dergelijke enquête essentieel is om te beschikken over een aantal gegevens die ontbreken in administratieve bestanden. Zo stelt het NIS dat uit de bestanden van de Gemeenschappen, de universiteiten en hogescholen weliswaar een aantal inlichtingen kunnen geput worden over het gevolgde onderwijs, maar aangezien deze gegevens jaarlijks gewist worden, kan men er niet de structuur van de bevolking vanuit het oogpunt van het onderwijsniveau uit afleiden. Eén van de uitlopers van de enquête zou de oprichting van een gegevensbank 'opleidingsniveau' moeten zijn. De informatie die in dit register wordt opgenomen, betreft het jaar van afstuderen en de in België en in het buitenland behaalde diploma's (NIS). Op basis van gegevens van gemeenschapsministeries, universiteiten en hogescholen zou de databank nadien actueel moeten gehouden worden.

⁷⁴ Het betreft hier een steekproef. Dit kan leiden tot zeer kleine aantallen indien men de te verwachten uitstroom per sector wil bepalen. Bijgevolg kunnen er moeilijk methodologisch correcte uitspraken gedaan worden.

⁷⁵ In 2001 vond de laatste bevraging van het NIS plaats.

Interessant is ook dat in de enquête voor personen die een beroep uitoefenen gevraagd wordt naar de aard van de functie die ze uitoefenen en de kwalificatie die vereist is om deze functie uit te oefenen.

2.2.7 PSBH

In 1990 gebeurde een eerste bevraging van de Panel Studie van Belgische huishoudens. Inmiddels beschikt men over een uitgebreid gegevensbestand met een longitudinaal karakter. In de bevraging wordt een veelheid aan gegevens bevestigd. Zo is er onder meer informatie opgenomen over de beroepsactiviteit, de sector van tewerkstelling, de aard van de gevolgde opleiding, opleidingsniveau, enz. De steekproefomvang van het PSBH-panel is echter aan de lage kant voor de hier voorziene doeleinden.

3. Wat is haalbaar in Vlaanderen m.b.t. arbeidsmarktprognoses?

3.1 Vergelijking basisgegevens ROA met beschikbare gegevens in Vlaanderen

In de voorgaande paragrafen werd een kort overzicht gegeven van een aantal beschikbare databronnen in Vlaanderen. In onderstaande tabel wordt een vergelijking gemaakt met de statistische basisgegevens van het ROA-model. Er wordt telkens aangegeven of er een mogelijk alternatief voorhanden is of mogelijk op termijn zal zijn in Vlaanderen.

Tabel 7.1 Aanwezigheid van belangrijke statistische basisgegevens in Vlaanderen

| Basisgegevens ROA-prognosemodel | Alternatief in Vlaanderen? | Bepalen van |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Enquête naar de beroepsbevolking (EBB, CBS)* | EAK | Vervangingsvraag Uitbreidingsvraag |
| Leerlingenaantallen in de verschillende onderwijssoorten (CBS)* | Leerlingenaantallen in de verschillende onderwijssoorten | Leerlingen per opleidingstype |
| Bedrijfssector prognose CPB | PASO (?), sociale balans | Uitbreidingsvraag |
| Referentieraming (OCW) | SONAR, VDAB, Departement Onderwijs, NIS | Uitstroom uit onderwijs |
| Registratie Uitstroom en Bestemming Schoolverlaters (ROA) | SONAR | Uitstroom uit voortgezet onderwijs |
| HBO-Monitor (ROA) | SONAR | Uitstroom uit het HBO |
| WO-Monitor (ROA) | SONAR | Uitstroom uit het universitair onderwijs |
| Kortdurige werklozen, inactieven | VDAB, RVA | Aanbod nieuwkomers |

* Het ROA heeft een overeenkomst met het CBS waardoor zij gebruik kunnen maken van de bij het CBS aanwezige micro-bestanden om hieruit naar eigen inzicht gegevensbestanden samen te stellen.

Op het eerste zicht lijken de basisgegevens die door het ROA gebruikt worden, ook in Vlaanderen in één of andere vorm voor te komen. Er zijn evenwel nog heel wat hindernissen die uit de weg moeten geruimd worden. We geven een overzicht van de voornaamste tekortkomingen voor de ontwikkeling van een analogoog model.

Een prognosemodel zoals het model van het ROA, dat in de internationale literatuur hoog aangeschreven wordt, is op dit moment in Vlaanderen zeker niet haalbaar. Zowel op het vlak van de vereiste data als op het vlak van methodologie schiet Vlaanderen duidelijk tekort. Dit betekent evenwel niet dat er op dit moment geen mogelijkheden zouden zijn. In deze sectie wordt een overzicht gegeven van de voornaamste lacunes in de data. In een volgende deel zal aangegeven worden wat er op dit moment wel al mogelijk is.

3.1.1 Beschikbaarheid van gegevens

3.1.1.1 *Gegevens m.b.t. de vraag en het aanbod*

Eén van de voornaamste beperkingen van de beschikbare gegevens betreft hun beperkte mogelijkheid tot desaggregatie naar regio, opleiding en beroep. De beperkingen naar de beschikbaarheid van geschikte data situeren zich voornamelijk bij het 'vraagzijdegedeelte' van de prognoses. Zo ontbreekt momenteel informatie over de verdeling van beroepen in bedrijven. Er is weinig of geen informatie beschikbaar op het niveau van beroepen of beroepsgroepen. Laat staan dat er gedetailleerde informatie zou zijn over de uitbreidings- en de vervangingsvraag.

De voornaamste beperking voor de beschikbaarheid van data aan de vraagzijde is wellicht de opdeling naar opleidingstype.

Een ander groot probleem is het gebrek aan informatie m.b.t. de Brusselse arbeidsmarkt en m.b.t. grensarbeid (o.a. West-Vlaanderen en Limburg).

3.1.1.2 *Gegevens m.b.t. de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt*

Informatie over de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt is een essentiële en onmisbare schakel in een globaal prognosesysteem (de Grip et al., 1998). Informatie over deze link tussen vraag en aanbod blijft vooralsnog een grote lacune in Vlaanderen die niet zo snel kan ingevuld worden. Concreet betreft het hier de vraag: met welke opleiding kom je in welk beroep terecht? Borghans et al. (1996) stellen dat, hoewel beroepsopleidingen zich richten op specifieke segmenten van de arbeidsmarkt, er in de praktijk vrijwel geen exclusieve relaties bestaan tussen opleidingen en beroepen of bedrijfssectoren. Het probleem is dus dat er geen duidelijke één tot één relatie is: met verscheidene opleidingen kan men een beroep uitoefenen en met één opleiding kunnen verscheidene beroepen uitgeoef-

fend worden. Zo zullen bijvoorbeeld personen met een zeer specifiek diploma niet enkel in beroepen terecht komen die dit diploma vereisen (Borghans et al., 1996). Het is dan ook cruciaal om voor het opstellen van prognoses van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt rekening te houden met verschuivingen in de vraag tussen opleidingstypen en de flexibiliteit op de arbeidsmarkt om zich aan te passen aan specifieke overschotten of tekorten (Borghans et al., 1996). Bepaalde opleidingstypen hebben ruime uitwijkmogelijkheden en andere hebben eerder beperkte uitwijkmogelijkheden (cf. de Gini-Hirschman-indicator en de concurrentie-index).

Het ROA heeft zelf dus zeer veel energie en tijd gestoken in de ontwikkeling van meetinstrumenten en methodologie om de aansluiting periodiek en consistent in kaart te brengen (de Grip et al., 1998; van Eijs & de Grip, 1999). Wilson (1999) geeft aan dat er bijvoorbeeld ook in de VS, Canada en Engeland geïnvesteerd is in het ontwikkelen van classificatiesystemen voor beroepen en opleidingen. Dergelijke systemen zijn essentieel voor een omvattend prognosemodel, waarbij de relatie tussen beroepen en opleidingstypen de cruciale schakel vormt.

In Vlaanderen zijn er wel voorbeelden van beroepenclassificaties. Zo is er bijvoorbeeld de bekende ISCO-beroepenclassificatie van het ILO. Daarnaast maakt bijvoorbeeld de VDAB⁷⁶ ook gebruik van haar eigen beroepenclassificatie. Om te komen tot een arbeidsmarktgerichte beroepen- en opleidingenclassificatie in Vlaanderen, en vooral de afstemming tussen deze classificaties, moeten er echter nog inspanningen geleverd worden. De relatie tussen opleidingen en beroepen in kaart brengen vergt grote inspanningen op het vlak van tijd en budget en is uiterst arbeidsintensief. Een degelijke classificatie moet bijvoorbeeld gebaseerd zijn op een survey van zeer grote omvang. Bovendien is de opleiding die vereist wordt voor een functie erg variabel doorheen de tijd.

Gegeven het feit dat de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt een cruciale factor is in een globaal prognosemodel, heeft het weinig zin om te opteren voor een beperkte invulling van de aansluiting. Met andere woorden, indien men hiervoor niet de nodige middelen kan of wil vrijmaken, en als men niet bereid is om hier een volgehouden inspanning te leveren, is het wellicht beter om helemaal geen extra inspanning te doen.

3.1.2 Kwaliteit van de gegevens

Naast de beschikbaarheid van de data is de kwaliteit van de data een essentieel gegeven. De beschikbare gegevens moeten uiteraard betrouwbaar zijn, moeten bovendien een voldoende mate van desaggregatie toelaten en moeten op een systematische manier verzameld worden.

⁷⁶ De VDAB is bezig met het COBRA-project waarmee de relatie tussen opleiding en beroep beter in kaart zou moeten gebracht kunnen worden.

De data die momenteel in Vlaanderen beschikbaar zijn (of zullen zijn op korte termijn) hebben helaas een aantal beperkingen. Hetzij dat ze nog niet getoetst zijn op hun betrouwbaarheid (bv. SONAR, PASO, datawarehouse), hetzij dat ze onvolledig zijn (bv. vacaturebestanden VDAB, schoolverlatersenquête)

In België wordt sinds enkele jaren langzaam maar zeker een toenemend belang gehecht aan het toegankelijker maken van administratieve gegevens. Een concreet voorbeeld hiervan is het Datawarehouse, waarbij gegevens samengebracht worden die niet alleen ter beschikking staan van de instellingen van de sociale zekerheid, maar bv. ook gebruikt kunnen worden voor wetenschappelijk onderzoek. Dit is een belangrijke eerste stap voor het tot stand brengen van betrouwbare tijdreeksen d.m.v. een systematische verzameling van gegevens

Op dit moment is er echter weinig afstemming tussen de diverse gegevensbronnen. Hier zou dan ook in eerste instantie werk van gemaakt moeten worden. Bovendien zouden de diverse bronnen moeten getoetst worden op hun kwaliteit als dusdanig. Vlaanderen beschikt reeds over veel en kwalitatief goede arbeidsmarktinformatie en de recente ontwikkelingen doen vermoeden dat deze situatie in de nabije toekomst nog gunstiger zal worden. Onverdeeld gunstig is de situatie echter niet. Zo valt op te merken dat de toepassing van de wet op de bescherming van de persoonlijke levenssfeer in België het wetenschappelijk onderzoek in belangrijke mate hindert, alleszins nodeloos duur maakt, en soms zelfs rondit onmogelijk maakt. In sommige situaties kan zelfs gesproken worden van een vorm van geïnstitutionaliseerde censuur. Een ander probleem wordt gevormd door het feit dat de volkstelling niet meer zal herhaald worden na de versie van 2001. Hierbij mag men niet uit het oog verliezen dat deze volkstellingsgegevens het uiteindelijke fundament vormen op basis waarvan alle andere bestaande databanken en steekproeven moeten worden afgetoetst. Dit probleem is zo wezenlijk dat, bij afwezigheid van een Belgische census, een Vlaamse census zich op termijn opdringt.

3.2 Methodologie van het ROA⁷⁷

Een voorspellingsmodel dat de gegevens laat spreken, kan slechts goede voorspellingen afleveren wanneer deze gegevens op een juiste manier de evoluties en historische patronen weerspiegelen. Het beschikken over kwaliteitsvolle data is dus een eerste noodzakelijke voorwaarde. Een tweede noodzakelijke voorwaarde is het gebruik van methodologisch sterk onderbouwde modellen. Wilson (1999) stelt dat het ontwikkelen van arbeidsmarktprognosemodellen zeer veel tijd in beslag neemt en een erg dure aangelegenheid is. De meeste landen waar dergelijke systemen operationeel zijn hebben gedurende heel wat jaren veel geïnvesteerd in

⁷⁷ Voor deze paragraaf baseren we ons onder meer op het ROA-werkdocument 'De ontwikkeling van het project onderwijs arbeidsmarkt 1986-1998' (van Eijs & de Grip, 1999).

de ontwikkeling ervan. Hier valt op te merken dat het werk aan dergelijke modellen nooit af is. De arbeidsmarkt is voortdurend in evolutie, zodanig dat niet alleen telkens opnieuw nieuwe data moeten worden ingevoerd, maar bovendien ook modelmatige en parameteraspecten voortdurend aan hernieuwing toe zijn. Zo is het bijvoorbeeld duidelijk dat de op zich al complexe matrix die opleidingstypen verbindt met beroepen niet constant blijft over de tijd heen. Niet alleen omdat er voortdurend beroepen bijkomen en verdwijnen, maar vooral ook omdat het gevraagde opleidingsniveau voor een bepaald beroep over de tijd heen stijgt, los van het feit of dit nu wijst op overscholing of niet.

Om de mogelijkheden/beperkingen voor Vlaanderen aan te geven lijkt het relevant om de ontwikkeling van het prognosemodel van het ROA (cf. hoofdstuk 6) kort te beschrijven. Dit zou moeten toelaten om een zicht te krijgen op de investeringen die vereist zijn. Neugart (s.d.) merkt terecht op dat gedurende de laatste 10 jaar Nederland de prognoses zeer serieus genomen heeft en veel geïnvesteerd heeft in de analysemethoden en de micro-economische ontwikkelingen.

3.2.1 Een lange traditie

Het project Onderwijs en Arbeidsmarkt van het ROA ging in 1986 van start. Een eerste fase had vooral de bedoeling om informatie te vergaren. Het doel van het project was te voorzien in de lacune op het vlak van prognoses en analyses van kwantitatieve ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. Anno 2002 loopt het project dus ruim 15 jaar, zodat er doorheen de jaren enige knowhow vergaard is.

3.2.2 De aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt

De aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt is een cruciale factor in het model. Bijgevolg werd er heel wat tijd geïnvesteerd in het inpassen van de gegevens uit de schoolverlatersenquête in het prognosesysteem, met de bedoeling om de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt in kaart te brengen. Het is voor de betrouwbaarheid en de bruikbaarheid van de prognoses essentieel om arbeidsmarktrelevante beroepen- en opleidingen classificaties te hanteren. Daarom is er door het ROA dan ook heel wat werk gestoken in het construeren van dergelijke classificaties en het linken van beide classificaties. Zo werd er onder meer een beroepenclassificatiesysteem ontwikkeld met 127 beroepsgroepen. Daarnaast is er uitvoerig gewerkt aan de verfijning van de opleidingstypen die gehanteerd worden in het model. Hierbij werden opleidingen geclusterd op basis van de overlap in het beroependomein van de opleidingen.

Bij de instroom van schoolverlaters naar de arbeidsmarkt is veel tijd en moeite gaan zitten in het verzamelen van informatie over stromen in het niet-reguliere onderwijs. Samen met andere verbijzonderingen hebben verdere nuanceringen van het prognosemodel van de schoolverlatersinstroom plaats kunnen vinden.

3.2.3 Prognosemethodiek

De meeste aandacht is besteed aan de stapsgewijze verbetering van de kwaliteit van de prognosemethodiek. Onder meer verfijningen van uitbreidingsvraag naar beroepen en opleidingen. Zo is het ROA voor haar beroepenmodel bijvoorbeeld overgestapt naar een random-coëfficiëntenmodel en maakt het voor de berekening van de vervangingsvraag gebruik van een cohortemodel.

3.2.4 Beperkingen voor Vlaanderen

Het is duidelijk dat het ROA-model zonder meer erg ambitieus is wat betreft opzet en invulling.⁷⁸ Een dergelijk model legt de lat voor Vlaanderen onmiddellijk erg hoog. Dit roept de vraag op of het ook zinvol zou kunnen zijn om te streven naar een minder ambitieus prognosesysteem. Men zou kunnen besparen op de wetenschappelijke onderbouw. In de praktijk zou zulks impliceren dat men naar een model gaat dat in essentie trends uit het verleden doortrekt naar de toekomst. Alhoewel dit soort oefeningen niet noodzakelijk zinloos is, en bij voorspellingen op korte termijn nog wel eens tot juiste voorspellingen wil leiden zonder een al te grote voorspellingsfout, wijst de ervaring uit dat bij middellange termijn voorspellingen de betrouwbaarheid van de voorspellingen wel problematisch wordt. Dit impliceert uiteraard dat het absoluut niet aangewezen is om beleidsbeslissingen hierop af te stemmen.

3.3 Wat is er op dit moment eventueel wel mogelijk in Vlaanderen?

Voor een algemeen prognosemodel voor de Vlaamse arbeidsmarkt is het duidelijk nog te vroeg. In deze paragraaf zal een overzicht gegeven worden van de mogelijkheden voor Vlaanderen, gegeven de stand van zaken, voor het voorspellen van vraag en aanbod. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de aanbodszijde, de vraagzijde en het saldo. Zowel voor de vraagzijde als voor de aanbodszijde zijn er zeker een aantal dingen mogelijk. De beperkingen situeren zich vooral op het niveau van de desaggregatie van de gegevens en het linken van vraag en aanbod.

3.3.1 De aanbodszijde

Voor de aanbodszijde is er onder meer informatie over leeftijd, regio, gewenst beroep en opleidingsniveau. We geven een kort overzicht van analyses die op dit moment mogelijk zouden moeten zijn:

⁷⁸ Uit het jaar verslag 1998 van het ROA blijkt dat in het onderzoeksprogramma dat de prognoses oplevert maar liefst 12 onderzoekers actief zijn.

- Voor de werkzoekenden kan op basis van de VDAB- gegevens (+ RVA-gegevens) de evolutie naar leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, beroep en gewest in kaart gebracht worden.
- Op basis van de SONAR-gegevens, gekoppeld aan de bestanden van het Departement Onderwijs kan getracht worden de evolutie van het aantal afstudeerders naar studierichting in kaart te brengen.
- In kaart brengen van de evolutie van het aantal instromers naar studierichting;
- Een schatting maken van het toekomstige aanbod (werkzoekenden + schoolverlaters) op de arbeidsmarkt naar opleidingsniveau.
- In kaart brengen van de evolutie en uitstroom van het aantal ouderen op de arbeidsmarkt (cf. vervangingsvraag).

3.3.2 De vraagzijde

Met betrekking tot de vraagzijde zijn tot op heden de mogelijkheden vrij beperkt. In deze paragraaf worden een aantal mogelijkheden voorgesteld.

Op basis van de gegevens van de RSZ moet het mogelijk zijn om naar analogie met de studie van Gos & Pacolet (1992) een schatting te maken van de vervangingstewerkstelling naar opleidingsniveau en sector. Op basis van de variabele leeftijd kan berekend worden welk aandeel van de bevolking binnen x aantal jaren de pensioengerechtigde leeftijd zal bereiken. Onder de veronderstelling dat alle andere factoren constant blijven kan dan het aantal baanopeningen bepaald worden voor de verschillende sectoren naar opleidingsniveau (zij het op een zeer hoog aggregatieniveau). Deze veronderstelling is evenwel vrij onrealistisch gegeven conjunctuurveranderingen, wijzigingen in de kwalificatiestructuur, enz.

De gegevens van de 'Enquête 2001' van het NIS verschaffen mogelijk bijkomende informatie. Onder meer over het opleidingsniveau dat ontbreekt in heel wat databestanden.

3.3.3 Het saldo

In een eerste voorzichtige poging kan men het aanbod op de arbeidsmarkt trachten te linken aan de vraag.

Zoals reeds aangegeven werd ontbreekt in Vlaanderen informatie over met welke opleiding men in welk beroep terecht komt. Dit is dus vooral een probleem voor opleidingen en beroepen waartussen er geen duidelijke één tot één relatie is. Men zou kunnen opperen dat het voor beroepen die een specifieke (éénduidig te bepalen) opleiding vragen (zoals bv. tandarts, ingenieur, puntlasser, enz.) mogelijk zou

moeten zijn om te bepalen hoeveel vacatures er jaarlijks zijn.⁷⁹ Op deze manier zou men een voorspelling kunnen maken van de vraag. Vervolgens kan in de werkloosheidsbestanden gezocht worden naar het aantal mensen met het vereiste diploma en op basis van de bestanden van het Departement Onderwijs kan nagegaan worden hoeveel studenten er zijn in die bepaalde opleiding. Vervolgens kan men trachten een schatting te maken van het aanbod en kunnen vraag en aanbod met elkaar geconfronteerd worden.

Bovenstaande redenering berust evenwel op een aantal assumpties die een zeer wankel basis hebben. Het is immers wellicht zo dat personen met een specifieke opleiding ervoor kunnen opteren om een beroep uit te oefenen waarvoor niet die bepaalde specifieke opleiding vereist is. Bovendien kan de bedenking gemaakt worden dat een aantal van de beroepen waarvoor er een duidelijke één tot één relatie is met een opleiding, wellicht juist die beroepen zijn die jaarlijks terugkeren in de lijsten met knelpuntberoepen.

Voor de beroepen waarvoor er geen specifiek diploma gevraagd wordt, maar wel een minimaal scholingsniveau is het wel mogelijk om op een analoge manier tewerk te gaan. Enerzijds bepaalt men de (netto-aangroei) van de vraag (op basis van bijvoorbeeld de vacaturebestanden van de VDAB) en anderzijds gaat men na welk aanbod (netto-aangroei) er voorhanden is met het gevraagde scholingsniveau. Eén van de beperkingen is evenwel de onvolledige dekking van de arbeidsmarkt door de gegevens. Anderzijds is het opleidingsniveau een zeer grove indeling, spelen er nog tal van andere factoren een rol (zoals bv. bereidheid van de werkzoekende, ervaring, enz.) en is de kwalificatiestructuur doorheen de tijd onderhevig aan veranderingen.

3.4 Het lokale niveau

In Vlaanderen wordt het arbeidsmarktbeleid in toenemende mate verschoven naar het lokale niveau. De lokale werkwinkels zijn een duidelijk voorbeeld van deze verschuiving. Bijgevolg is er een behoefte aan data en mogelijk ook prognoses op lokaal niveau.

Vanuit beleidsoogpunt is de decentralisering (lokaal niveau) van arbeidsmarkt-informatie daar ook een belangrijk gegeven. Wilson (1999, 1999b) geeft aan dat er een toenemende belangstelling is voor informatie over kleine geografische eenheden (zie bv. ook Blin 1999; Schultze & Reimers, 1999; Vergani & Muscella, 1999). Meer bepaald is er een steeds toenemende vraag naar arbeidsmarkt-informatie en met name voorspellingen op lokaal niveau. Feijen et al. (s.d.) stellen dat in België heel wat arbeidsmarktbevoegdheden zich situeren op het regionale niveau, maar dat er op het lokale niveau geen instrumenten voorhanden zijn die anticiperen op

⁷⁹ De vacaturebestanden van de VDAB hebben wellicht wel de beperking dat ze de functies die een hogere scholing vereisen wellicht onvoldoende dekken.

de toekomst. In Nederland⁸⁰ en het Verenigd Koninkrijk bijvoorbeeld, gebeuren er daarentegen heel wat voorspellingen op het lokale niveau. In het VK ontwikkelde het Institute for Employment Research (University of Warwick) samen met de universiteit van Cambridge in 1993 het LEFM (Local Economy Forecasting Model). Dit model is beschikbaar als softwarepakket en laat lokale besturen toe om economische projecties te maken op lokaal niveau (Wilson, 1999b; Wilson, 2000; Wilson et al., 1995). LEFM beschikt over een gedetailleerde gedesaggregeerde databank die de noodzakelijke arbeidsmarktindicatoren bevat op lokaal niveau (Wilson, 2000). Deze data zijn op dezelfde manier gelinkt in een matrix zoals bij het nationale model.

In Nederland besteedt het ROA in het kader van het project 'Regionale Arbeidsmarkt Informatie Limburg' aandacht aan het regionaliseren van gegenereerde arbeidsmarktinformatie naar bedrijfssector, beroep en opleiding (van Eijs & de Grip, 1999).

Voorspellingen op lokaal niveau vereisen een voldoende mate van desaggregatie van de vereiste data. Buitenlandse voorbeelden (o.a. Nederland, Verenigd Koninkrijk, Ierland) tonen aan dat het grote inspanningen vergt om een goed globaal model op niveau van 'een natie' op poten te zetten. Pas wanneer er sprake is van een goed voorspellend globaal model kan overwogen worden om de stap te zetten naar het lokale niveau. Een voorspellingmodel op lokaal niveau vereist immers op haar beurt opnieuw de nodige serieuze inspanningen op het vlak van o.a. financiële middelen en tijd.

Op lokaal niveau in Vlaanderen zijn er momenteel zeker al een aantal gegevens beschikbaar en worden er al heel wat gegevens met betrekking tot de vraag en het aanbod door het Steunpunt WAV in kaart gebracht. Voor iedere provincie publiceert het Steunpunt WAV een regionaal jaarboek. Op het niveau van de provincie en de STC's is er onder meer informatie over het aantal werkenden en werkzoekenden naar leeftijd, geslacht opleidingsniveau, enz. Daarnaast wordt er onder meer ook informatie gegeven over het aantal openstaande vacatures en de sector van tewerkstelling. Heel wat van deze cijfers zijn bovendien tot op het niveau van de gemeente beschikbaar. De VDAB stelt heel wat gegevens op CD-ROM beschikbaar op een lager niveau dan Vlaanderen.

Een ander voorbeeld is de ESIS-databank (HIVA) die voor de werkenden gedecentraliseerde gegevens bevat op individueel niveau naar plaats van tewerkstelling en sector (RSZ-gegevens). Voor de werkzoekenden is er informatie beschikbaar op het niveau van de woonplaats (RVA-Stat92).

⁸⁰ Bv. het REGAMBEV-model (Nekkers et al., 2000).

Pas van zodra er globale voorspellingen mogelijk zijn op het Vlaamse niveau, kan bepaald worden of de gebruikte gegevens een voldoende mate van desaggregatie toelaten om de voorspellingen uit te breiden naar het lokale niveau. Hierbij geldt de beperking dat een sterke geografische desaggregatie wellicht de betrouwbaarheid van de prognoses op de helling zet. Een desaggregatie tot op het niveau van gemeenten is wellicht te specifiek.

4. Conclusie

Uit wat voorafging, kan worden geconcludeerd dat het kunnen beschikken over een betrouwbaar en voldoende informatief arbeidsmarktprognosesysteem zeer grote voordelen kan hebben. Deze baten hebben o.m. betrekking op het verminderen van bepaalde vormen van mismatching tussen vraag en aanbod, met alle directe en indirecte baten die daar uit voortvloeien.

Tegenover deze baten staan echter ook duidelijke kosten, o.m. omdat er bijkomende data zullen moeten worden ingezameld en verwerkt, en omdat er ook voldoende aandacht moet worden besteed aan de wetenschappelijke onderbouwing van het onderliggend prognosemodel. De ervaringen van het buitenland suggereren dat men hier moet kiezen tussen alles of niets: een tussenweg, waarbij er concessies worden gedaan op het vlak van de benodigde data leidt tot een virtueel leeg model met weinig zeggende voorspellingen. Als er wordt beknipt op de theoretische onderbouw, gaat dit dan weer ten koste van de betrouwbaarheid van de voorspellingen, en ten koste van de robuustheid van het model m.b.t. de voortdurende evoluties die ons arbeidsmarktbestel karakteriseren. Hier moet nog aan toegevoegd worden dat er geen sprake is van een eenmalige investering: om het prognosesysteem draaiende te houden, moet uiteraard regelmatig voorzien worden in een actualisering van de data-input, maar bovendien blijft er een nood aan een permanente verfijning, bijsturing en aanpassing van de voorspellingsmethodologie.

HOOFDSTUK 8

VOORNAAMSTE VASTSTELLINGEN EN AANBEVELINGEN

1. Structuur van het onderzoek

Het eerste deel van het onderzoek is toegespitst op het korte-termijnperspectief t.a.v. knelpunten. Binnen dit deel worden onder meer de verschillende definities van een knelpunt en diverse methodes voor het bepalen van knelpunten besproken. De methode die de VDAB gebruikt bij het bepalen van knelpuntberoepen wordt in detail besproken en getoetst. Voor het onderzoek hadden we de beschikking over vacaturebestanden van de VDAB over een termijn van 11 jaar (1990-2000). Op deze bestanden werden analyses gedaan om (1) de evolutie van het aantal vacatures in kaart te brengen; (2) na te gaan in hoeverre de resultaten van de VDAB-knelpuntanalyse gevoelig zijn voor wijzigingen in de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan de gehanteerde methodologie; en (3) na te gaan of een systeem van voortijdige detectie van knelpunten mogelijk is.

Het tweede deel van het rapport heeft een middellange-termijnperspectief voor ogen. Centraal staat de vraag wat de mogelijkheden en de beperkingen zijn wat betreft de ontwikkeling van een globaal prognosesysteem voor middellange-termijnvoorspellingen m.b.t. de arbeidsmarkt in Vlaanderen. Er wordt onder meer aangegeven wat een succesvol systeem is, en het systeem van het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (Nederland) wordt uitvoerig besproken als voorbeeld van een sterk onderbouwd voorspellingsmodel. Vervolgens wordt de lijn doorgetrokken naar Vlaanderen en wordt aangegeven welke lacunes er zijn in Vlaanderen m.b.t. data en methoden.

2. De voornaamste bevindingen en beleidsaanbevelingen

2.1 Korte-termijn

2.1.1 Definitie en methode

2.1.1.1 *Veelstemmig, maar weinig harmonieus*

Soms lijkt het als of het aantal definities en methodes om knelpunten te bepalen recht evenredig is met het aantal instanties dat bezig is met deze materie. Als een bepaalde sector een eigen definitie en methode gebruikt om een zicht te krijgen op de situatie binnen de sector, hoeft dit natuurlijk geen probleem te zijn, al kunnen problemen opduiken bij beroepen die sectoroverstijgend zijn. Net zoals het geen probleem hoeft te zijn dat een bedrijf het subjectief aanvoelen kan hebben dat het veel knelpuntvacatures heeft, hoewel daar objectief niet noodzakelijk indicaties voor zijn. Anderzijds ontstaat wel het gevaar dat niemand nog de bomen door het bos zal zien, en zullen de signalen die op beleidsniveau toekomen, mogelijk tegenstrijdig en verward zijn. Bovendien maakt de pluriformiteit vergelijkbaarheid vrijwel onmogelijk. Uit het onderzoek blijkt dat de uiteenlopende resultaten van een aantal studies in Vlaanderen in niet geringe mate afhankelijk zijn van de verschillen in methodologie.

Het verdient aanbeveling dat overheidsinitiatieven t.a.v. knelpunten gebaseerd worden op de resultaten van een methode die maximaal objectiveerbaar, vergelijkbaar en uniformiseerbaar is (over jaren heen, tussen regio's en sectoren). Aan de sectoren en de andere instanties die begaan zijn met de knelpuntenproblematiek wordt aanbevolen om te komen tot een grotere coördinatie en harmonisatie van hun inspanningen m.b.t. het detecteren, meten, en eventueel zelfs remediëren, van knelpunten. Dit zal niet alleen tot meer transparantie leiden, er zijn hier o.i. ook duidelijke schaalvoordelen die nu onvoldoende worden benut.

2.1.2 De VDAB-data

2.1.2.1 *Rijke data*

De VDAB heeft doorheen de jaren een unieke collectie van data opgebouwd, zelfs van uit internationaal perspectief. We bevelen dan ook aan om dit werk verder te zetten.

2.1.2.2 *Bedrijven- hebben baat/moeten meer baat krijgen- bij het doorgeven van hun vacaturegegevens aan de VDAB*

T.a.v. de kwaliteit van deze data zijn er echter permanent een aantal bedreigingen zoals: (1) het risico op een te beperkte dekkinggraad voor bepaalde beroepen en segmenten en (2) bestandsvervuiling die ontstaat door het niet of laattijdig melden van annulatie of vervulling. Het strekt tot aanbeveling dat steekproefsgewijs controles uitgevoerd worden om de grootte van het probleem in te schatten.

Werkgeversorganisaties en beroepsorganisaties wordt aanbevolen dat ze hun leden blijvend motiveren en aansporen om vacaturegegevens tijdig en correct te melden aan de VDAB.

Wat collectief rationeel en wenselijk is, is daarom nog niet op individueel niveau rationeel. Daarom wordt aanbevolen dat de VDAB-dienstverlening naar bedrijven en sectoren wordt verhoogd, o.m. door de frequentie van knelpuntanalyses te verhogen (kwartaal-/semesterbasis) en na te gaan of een sectoriële en subregionale opsplitsing zinvol is. Als dan bovendien de prioritering in het overheidsingrijpen m.b.t. knelpunten wordt gestuurd door deze analyse, krijgen bedrijven er een objectieve baat bij om correct en tijdig te rapporteren, zodat er een duidelijke win-win situatie ontstaat.

2.1.3 De methode van de VDAB voor het bepalen van knelpuntberoepen

Een noodzakelijke voorwaarde opdat het bovenstaande kan lukken, is dan wel dat de lijsten met geïdentificeerde knelpuntberoepen voldoende betrouwbaar zijn. Deze betrouwbaarheid is in sterke mate afhankelijk van de methode die gebruikt wordt om knelpunten te identificeren.

2.1.3.1 *Subjectieve informatie toevoegen*

Het systeem van subjectieve beoordeling biedt een meerwaarde. De vraag is of dit praktisch haalbaar is op kwartaal-/semesterbasis. Als men naar knelpuntbepaling op sectorale basis gaat, kan het toevoegen van een subjectieve screening echter overgelaten worden aan de sectoren zelf.

2.1.3.2 *Ondergrens voor het bepalen van knelpunten*

Bij het identificeren van knelpunten wordt een ondergrens opgelegd. Uit de analyses blijkt dat er t.a.v. deze voorwaarde niet echt grote problemen zijn. Men zou er zelfs voor kunnen pleiten om deze ondergrens eerder omhoog te trekken dan te laten zakken.

2.1.3.3 *Openstaande vacatures mee in rekening brengen*

Er zijn verschillende redenen die pleiten om ook de nog openstaande vacatures mee te betrekken in de knelpuntenanalyse. Door deze vacatures toe te voegen wordt bovendien tegemoet gekomen aan het mogelijke bezwaar dat analyses op semestriële of kwartaal basis op te weinig gegevens zouden gebaseerd zijn.

2.1.3.4 *De huidige procedure om knelpuntberoepen te selecteren is zeer relatief*

Aangezien de perceptie van wat een knelpuntberoep of -vacature is, relatief is (veranderlijk over de tijd heen), is het op zich geen probleem dat de procedure relatief is. Toch moeten hierbij een tweetal nuanceringen aangebracht worden. Ten eerste wordt er momenteel gekozen voor een 'alles of niets' benadering: een beroep is een knelpuntberoep of niet. Dit gaat voorbij aan het gegeven dat er binnen een knelpuntberoep toch heel wat niet-knelpuntvacatures kunnen zijn, en omgekeerd, dat er heel wat knelpuntvacatures kunnen zijn binnen een niet-knelpuntberoep. Ten tweede is het nauwelijks mogelijk om binnen de lijst van knelpuntberoepen een rangorde te maken volgens de ernst van het probleem, d.i. de knelpuntintensiteit. Er wordt weliswaar informatie gegeven m.b.t. het aantal vacatures en de vervullingsgraad, maar geen van beide maatstaven zijn in staat om op voldoende wijze de knelpuntintensiteit te meten. Dit is een belangrijke beperking, want gegeven de schaarse middelen van de overheid en de sectoren is het niet mogelijk om t.a.v. alle als dusdanig geïdentificeerde knelpuntberoepen remediërende acties op te zetten. Als er een keuze moet gemaakt worden, is er nood aan objectieve informatie bij het bepalen van de prioriteiten.

We bevelen dan ook aan dat de relatieve notie 'knelpuntberoep' wordt aangevuld met een meer objectief criterium dat toe laat om een rangschikking te maken naar knelpuntintensiteit. Een eerste aanzet tot het meten van dit laatste concept wordt gegeven in hoofdstuk 4.

2.1.3.5 *Knelpuntintensiteitsanalyse is belangrijk voor de monitoring van de arbeidsmarkt*

Naast de toepassingen van een knelpuntintensiteitsparameter voor het bepalen van prioriteiten in het beleid t.a.v. knelpuntberoepen, kan een knelpuntintensiteitsanalyse ook bijdragen bij het construeren van een macro-indicator 'knelpuntberoepen' die interessant is wat betreft het monitoren van de arbeidsmarkt. Ook hier kan verwezen worden naar de aanzet die gegeven werd in hoofdstuk 4.

2.1.3.6 *Het weglaten van de tijdelijke circuits zorgt voor informatieverlies*

Vaste en tijdelijke circuits hebben wellicht een verschillende logica en dynamiek. Het samen behandelen van beide kan leiden tot dubbeltellingen. Anderzijds kan niet worden ontkend dat over de bestudeerde periode (1990-nu) het tijdelijke cir-

cuit sterk aan belang heeft gewonnen, zodat het steeds minder verdedigbaar wordt om het niet mee op te nemen, of alleszins indirect te integreren, in de analyses. Te meer aangezien naar ons oordeel bij niet-opname van de tijdelijke circuits heel wat additionele informatie m.b.t. knelpuntberoepen en -vacatures onaangevoerd blijft.

2.1.3.7 Het bepalen van knelpuntberoepen moet transparant en begrijpbaar zijn

Indien nodig mag en moet de bepaling van knelpuntberoepen complex zijn, al moet men er over waken dat de wijze waarop het gebeurt zo transparant mogelijk en begrijpbaar is. In het licht hiervan kan overwogen worden om de voorwaarden m.b.t. 'vacature klantnummer gekend' niet langer op te leggen, wetende dat deze voorwaarde weinig toegevoegde informatie oplevert.

2.1.3.8 Werken met categorieën van beroepen

De gebruikte drempels in de voorwaarden waaraan een beroep moet voldoen opdat het zou kwalificeren als een knelpuntberoep, zijn per definitie willekeurig. Het strekt dan ook tot aanbeveling om drie categorieën te onderscheiden binnen de lijst met knelpuntberoepen:

1. Beroepen die overduidelijk voldoen aan alle gestelde voorwaarden.
2. Beroepen die net voldoen aan 1 of meer van de gestelde voorwaarden (duurvoorwaarde, vervulbaarheidsvoorwaarde, weging, ondergrens).
3. Beroepen die net niet voldoen aan 1 of meer van de gestelde voorwaarden.

Samen met de knelpuntintensiteitsinformatie zal dit toelaten om een duidelijk onderscheid te kunnen maken binnen de knelpuntberoepen naar ernstigheid.

2.1.3.9 Bijstelling van methode moet 'backward compatible' zijn

De arbeidsmarktrealiteit is voortdurend in verandering. Het kan dus niet worden uitgesloten dat een methode van knelpuntbepaling af en toe moet worden bijgesteld. Anderzijds bevelen we aan dat procedurele wijzigingen enkel worden doorgevoerd wanneer ze strikt noodzakelijk zijn, dit teneinde de vergelijkbaarheid over de jaren heen niet te ondergraven. Deze stelling lijkt misschien wat vreemd in het licht van de voorgaande aanbevelingen. Dit is slechts ten dele zo, aangezien alle voorgestelde verbeteringsvoorstellen 'backward compatible' zijn. D.w.z. dat men, althans theoretisch, de voorgestelde wijzigingen ook retroactief kan toepassen binnen de vroegere vacaturebestanden. De aanbeveling is dan ook dat men bij het doorvoeren van wijzigingen aan methodologie waakt over deze 'achterwaartse compatibiliteit'.

2.1.4 Vroegtijdige detectie van knelpuntvacatures

2.1.4.1 Korte-termijn voorspellingen zijn niet evident

Uit de analyses blijkt dat het op korte-termijn voorspellen van het vacatureverloop naar beroep niet evident is. We sluiten evenwel niet uit dat door het toevoegen van bijkomende informatie de voorspellingskwaliteit kan verbeterd worden. Maar de vaststelling blijft dat een dergelijke benadering wellicht niet gestandaardiseerd kan worden. Dit betekent dat de voorspelling bijna op maat van ieder beroep zou moeten gemaakt worden. Dit laatste is gezien de gevraagde arbeidsinzet zelfs op jaarbasis wellicht niet haalbaar, laat staan bij een benadering met een hogere frequentie (wat juist wenselijk is bij het detecteren van knelpuntvacatures). Hierbij moet opgemerkt te worden dat we ook in het buitenland geen operationele systemen van voortijdige detectie hebben gevonden.

Deze vaststellingen pleiten a fortiori voor het uitvoeren van knelpuntberoepenanalyses met een hogere frequentie en met toevoeging van informatie over de knelpuntintensiteit, zoals hierboven reeds aanbevolen. Immers, het is niet omdat men niet voortijdig knelpunten kan voorspellen dat men er niet alles aan kan doen om ze ten minste zo vroegtijdig mogelijk te detecteren.

2.2 Middellange-termijn

2.2.1 De ontwikkeling van een globaal prognosemodel kost tijd en energie

De buitenlandse voorbeelden die in het rapport beschreven worden tonen aan dat er voor het maken van prognoses op middellange-termijn niet over één nacht ijs mag gegaan worden. Arbeidsmarktvoorspellingen zouden in principe de basis moeten en kunnen vormen voor een beter functionerende arbeidsmarkt. Het is duidelijk dat voorspellingen dan in belangrijke mate beleidsbeslissingen beïnvloeden. Gezien de verstrekkende gevolgen, is het cruciaal om te beschikken over betrouwbare voorspellingen. Een degelijke onderbouw van de prognosemethodiek en de beschikbaarheid van rijke en kwaliteitsvolle data zijn twee essentiële basisvoorwaarden voor betrouwbare prognoses. Beide basisvoorwaarden vragen serieuze inspanningen op het vlak van tijd en geld. De ontwikkeling van een geschikte methodologie is een tijdsrovende bezigheid. Hetzelfde gaat op voor het verzamelen en bewerken van geschikte data. Deze investeringen zijn ook niet éénmalig; dergelijke modellen vragen een continue investering met het oog op het actualiseren van de data-input en het verfijnen van de prognosemethodologie. Besparen op de wetenschappelijke onderbouw van een prognosemodel is absoluut geen aangewezen strategie.

Onze aanbeveling is dan ook dat men bereid moet zijn serieuze inspanningen te leveren in termen van tijd en geld indien men een globaal prognosemodel voor Vlaanderen wilt ontwikkelen.

2.2.2 Informatie m.b.t. de vraagzijde ontbreekt grotendeels in Vlaanderen

In een globaal prognosemodel voor de arbeidsmarkt worden - eenvoudig gesteld - de vraag en het aanbod met elkaar geconfronteerd. In het onderzoek wordt het prognosemodel van het ROA uitvoerig besproken en wordt aangegeven welke informatie er nodig is voor het ROA-model. Aan de aanbodzijde is dat onder meer allerhande informatie over schoolverlaters naar opleidingstype en over de werkzoekenden. Aan de vraagzijde betreft het onder meer informatie over de vervangingsvraag en de uitbreidingsvraag per beroepsgroep en het aantal werkenden. Belangrijk is dat de gegevens een voldoende hoog desaggregatieniveau hebben.

Cruciaal in het model is de koppeling van opleidingstypes en beroepen. Deze koppeling geeft aan met welke opleiding men welk beroep kan uitoefenen en omgekeerd. Het ROA heeft voor haar model veel geïnvesteerd om te komen tot relevante indelingen voor beroepen en opleidingen. In Vlaanderen ontbreekt momenteel de benodigde informatie om de aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt in kaart te brengen. Zowel voor de aanbodzijde als voor de vraagzijde zijn er beperkingen. Voor de vraagzijde zijn er serieuze beperkingen m.b.t. de opdeling naar opleidingstype en de verdeling van beroepen in bedrijven. Eén van de voornaamste beperkingen is wellicht de beperkte mogelijkheid tot desaggregatie naar regio, opleiding en beroep.

Gezien het belang van informatie over de aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt voor een prognosemodel, zijn investeringen om de specifieke relatie tussen beroepen en opleidingen in kaart te brengen aangewezen. Als een eerste benadering zou men kunnen overwegen om de beroepen-opleidingenmatrix (ROA) van Nederland naar Vlaanderen te transponeren. Er zal evenwel eerst moeten onderzocht worden wat hierbij de mogelijkheden en de beperkingen zijn.

Meer en specifieke informatie over de vraagzijde is absoluut nodig. De bevragingsinstrumenten op basis waarvan een aantal bestaande databronnen (PASO, EAK, Sociale Balans) worden verzameld, zouden bijgesteld kunnen worden. We denken hierbij aan een aantal specifieke vragen m.b.t. opleidingstypes (met een voldoende desaggregatieniveau) op het niveau van beroepen. Daarnaast moet overwogen worden om bijkomende dataverzamelingen op te starten met het oog op het bekomen van rijke gedesaggregeerde gegevens over de vraagzijde.

2.2.3 Er is afstemming en openheid nodig tussen de verschillende informatiebronnen

In Vlaanderen zijn er heel wat rijke en kwalitatief goede databronnen beschikbaar die informatie verschaffen over de aanbod- en de vraagzijde. Het probleem is niet zozeer het aantal bronnen, maar wel het beperkte desaggregatieniveau voor een aantal cruciale variabelen zoals bijvoorbeeld het opleidingsniveau. In het Datawarehouse is de variabele opleidingsniveau zelfs niet eens opgenomen.

Een belangrijk minpunt is het gebrek aan afstemming tussen de verschillende gegevensbronnen. In Vlaanderen en België worden nog steeds administratieve databanken samengesteld die zich beperken tot de instelling die de informatie verzamelt en waarbij dus geen of weinig rekening gehouden wordt met andere mogelijke toepassingsdomeinen. Hetzelfde geldt voor heel wat van de dataverzamelingen die gebeuren in het kader van een beperkte onderzoeksopdracht. Nog steeds werken tal van instanties naast elkaar door en worden gegevens louter verzameld voor de eigen doeleinden.

Een initiatief van de overheid (Vlaamse, Federale) om te komen tot een betere afstemming tussen de verschillende informatiebronnen dringt zich op. Het Datawarehouse van de Kruispuntbank voor de Sociale Zekerheid is een eerste stap in de richting. Survey's en gegevensverzamelingen voor administratieve bestanden zouden deels zo opgevat moeten worden dat de gegevens gekoppeld kunnen worden met elkaar; bovendien moet de garantie geboden worden dat er tijdreeksen kunnen opgebouwd worden. De overheid kan een belangrijke rol spelen in het bevorderen van de samenwerking tussen de verschillende instanties en onderzoeksequipes.

2.2.4 Beschikbaarheid van gegevens voor beleidsgericht onderzoek

Helaas volstaat het niet dat bepaalde gegevens bestaan, vervolgens moeten ze ook nog toegankelijk zijn voor wetenschappelijk onderzoek. Het ROA heeft in Nederland vergaande afspraken met het Centraal Bureau voor de Statistiek. Zo kan het ROA vrij gebruik maken van de bij het CBS aanwezige microbestanden en kunnen onderzoekers van het ROA zelf naar eigen inzicht gegevensbestanden gaan samenstellen.

De eenzijdig juridische interpretatie van het begrip 'privacy' maakt dat in Vlaanderen (België) bestaande data ontoegankelijk, of virtueel ontoegankelijk worden gemaakt voor wetenschappelijk onderzoek, en dus bij uitbreiding, voor het opstellen van een globaal prognosemodel.

De Vlaamse overheid zou het initiatief kunnen nemen om de verschillende betrokken partijen samen te brengen om te komen tot meer werkbare procedures voor het verkrijgen van gegevens voor beleidsgericht onderzoek.

Met het oog op de afschaffing van de volkstelling valt wellicht een belangrijk fundament weg op basis waarvan databanken en steekproeven worden afgetoetst. De aanbeveling is dan ook dat bij afwezigheid van een Belgische census moet overwogen worden om op termijn te komen tot een Vlaamse census.

BIJLAGEN

Bijlage 1 / De evolutie van de knelpuntintensiteit

Op basis van wat voorafging, construeren we in wat volgt een macro-indicator die eenvoudig en snel kan worden geactualiseerd. Als uitgangspunt nemen we een momentopname van het aantal vacatures dat op een gegeven moment openstaat. Aangezien we werken met maandgegevens (in wat volgt telkens de laatste dag van iedere maand), kan de tijdreeks in principe telkens met één maand vertraging worden aangevuld. We beperken de oefening tot het zogenaamd vast circuit, wat dubbeltelling vermijdt, en het probleem van sterke seizoenschommelingen reduceert.⁸¹

Aangezien we met de openstaande vacatures werken, zullen de looptijden uiteraard onvoltooid zijn (er is hier formeel een perfecte parallel met de maandelijkse momentopnames van de werkloosheidsevolutie en de bijhorende werkloosheidsduren). Voor de reconstructie van de maatstaf over het geheel van de maanden die ons ter beschikking stonden (1990.1 t.e.m. 2000.12) werd dit laatste geoperationaliseerd door voor iedere maand de looptijd per openstaande vacature te berekenen als het verschil tussen de laatste dag van de maand in kwestie én de openingsdatum van de vacature. Aangezien vroeger al bleek dat omwille van data-organisatorische redenen er in het laatste anderhalf jaar (1999.7 t.e.m. 2000.12) heel wat vacatures ontbreken, is het beter om de reconstructie te beperken tot de periode 1990.1 t.e.m. 1999.6. Anderzijds zijn juist de twee laatste jaren zeer boeiend, omdat deze jaren gekenmerkt werden door aanzienlijke problemen op de vacaturemarkt. Daarom voeren we de analyse toch uit t.e.m. december 1999. Hierbij moet men in het achterhoofd houden dat de hieronder vermelde cijfers voor deze laatste periode op een onvolledige populatie zijn gebaseerd, wat vermoedelijk leidt tot een onderschatting. Te vermelden valt dat het voorgaande op het

⁸¹ Al zijn er ook argumenten om de tijdelijke circuits wel op te nemen.

niveau van de VDAB geen beperking vormt, daar beschikt men in principe over alle vacatures die in (elke) vorige maand hebben opengestaan.

Het werken met de voorraad van openstaande vacatures op iedere laatste dag van de maand betekent dat er niet direct informatie beschikbaar is over de vervullingsgraden naar beroep. Dit wordt ondervangen door voor iedere maand de vervullingsgraden naar beroep te berekenen over de zes voorgaande maanden. Dit betekent bv. dat de knelpuntintensiteitsindicatoren voor de maand augustus 1996 gebaseerd zijn op de vervullingsgraden in de periode februari 1996 t.e.m. juli 1996.⁸² Dit impliceert ook dat we aan het begin van de tijdreeks zes maanden 'verliezen', zodat de indicatoren beschikbaar zijn vanaf 1990.7.

Ten opzichte van de klassieke berekening van vervullingsgraden (cf. methode VDAB) werd één wijziging aangebracht. Voor beroepen waarvoor er in maand x één of meer vacatures zijn, en in de voorgaande 6 maanden geen enkele werd afgesloten, werd het vervullingspercentage van die vorige 6 maanden gelijkgesteld aan 100% (daar waar het volgens de logica van de berekening 0% zou moeten zijn). De verklaring is dat we er vanuit gaan dat beroepen waarvoor er 6 maanden aan een stuk geen vacatures werden afgesloten, hoogstwaarschijnlijk beroepen zijn waarvoor er tijdens die periode ook nauwelijks of geen vacatures waren, zodat het moeilijk te verantwoorden is om daar de duurdrempel waar de looptijd van een vacature moet bovenkomen opdat het een knelpuntvacature zou zijn, te verlagen via een (betekenisloos) laag vervullingspercentage.⁸³ Figuur A.1 geeft de evolutie van deze voortschrijdende semestriële vervullingsgraden. Hierbij valt op dat, naast het vrij vlak verloop van de lijn, er nauwelijks of niet sprake is van seizoeneffecten. Dit geeft aan dat de keuze voor een periode van 6 maanden volstond om seizoeneffecten weg te vlakken, althans op het niveau van alle vacatures (voor bepaalde beroepen zal er wellicht wel sprake zijn van seizoenschommelingen, maar te noteren valt dat we hier werken met de vaste circuits, terwijl juist de vacatures voor de meest seizoengevoelige beroepen (bv. 'fruitplukker zacht fruit') vooral in het tijdelijk circuit zitten).

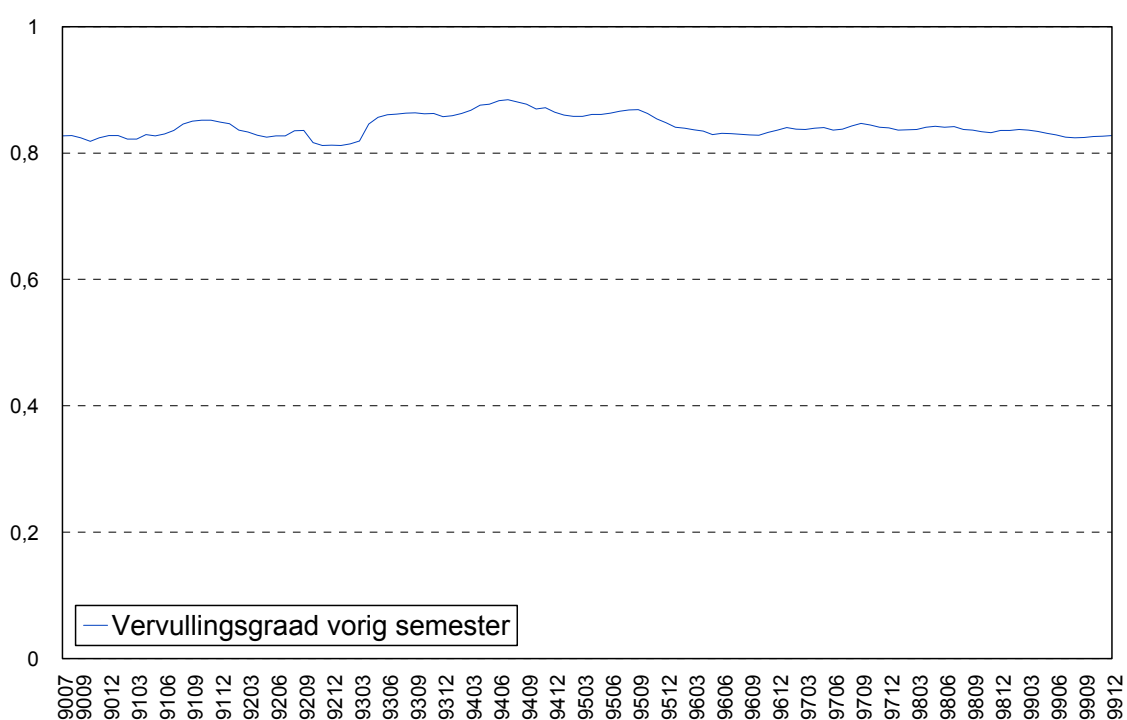
Figuur A.2 geeft dan vervolgens de evolutie van het totaal aantal openstaande vacatures in het vast circuit op het einde van iedere maand, en van het totaal aantal knelpuntvacatures in het vast circuit, berekend met $z=104$ dagen, v_{tj} de vervullingsgraad voor beroep j over het vorig semester, en v_t de globale vervullingsgraad over het vorig semester. De evolutie van het aantal knelpunten lijkt een aantal maanden achter te lopen op de evolutie van het aantal openstaande vacatures,

⁸² Het gaat hier over vervullingsgraden berekend op de uitstroom, d.i. in het geschetste voorbeeld, op basis van alle vacatures die werden afgesloten (vervuld of geannuleerd) in de periode van 1 februari t.e.m. 31 juli.

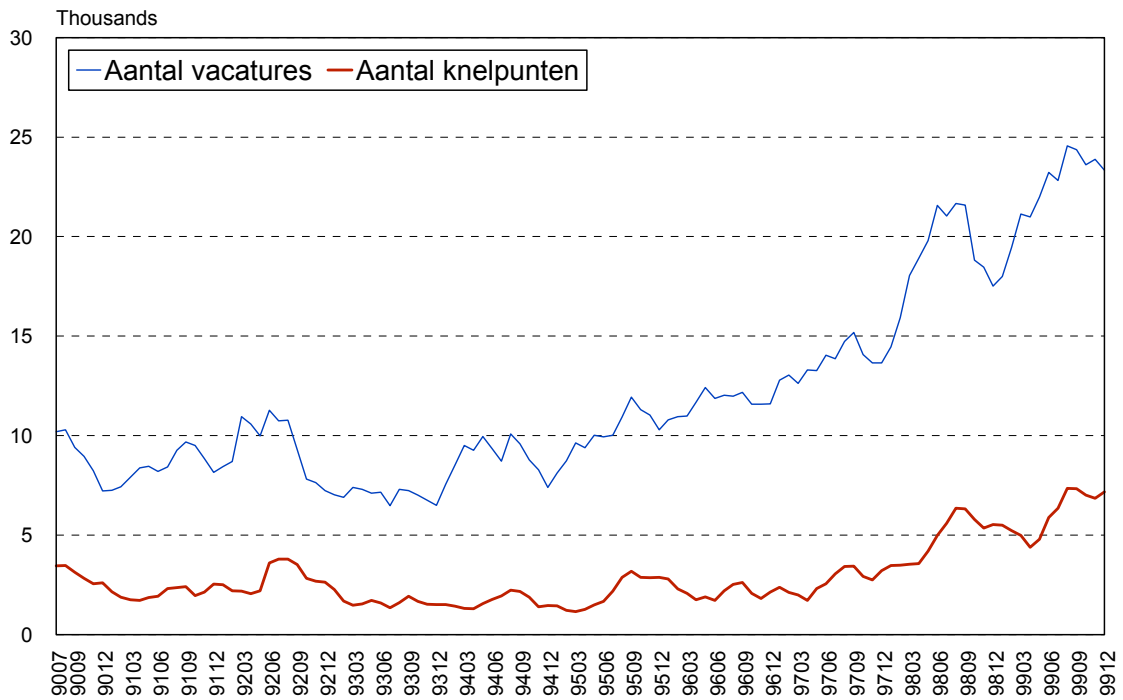
⁸³ Dit loopt wel fout bij een extreem knelpuntberoep, waarvoor geen enkele vacature kan worden vervuld, vraag is echter of dit ooit voorkomt.

wat niet verbaast. Dit wordt bevestigd als men naar de correlaties kijkt: waar de correlatie tussen het aantal vacatures en het aantal knelpunten 0,89 bedraagt, stijgt de correlatie tussen het aantal knelpunten en het aantal vacatures 3 maanden vroeger naar 0,94.

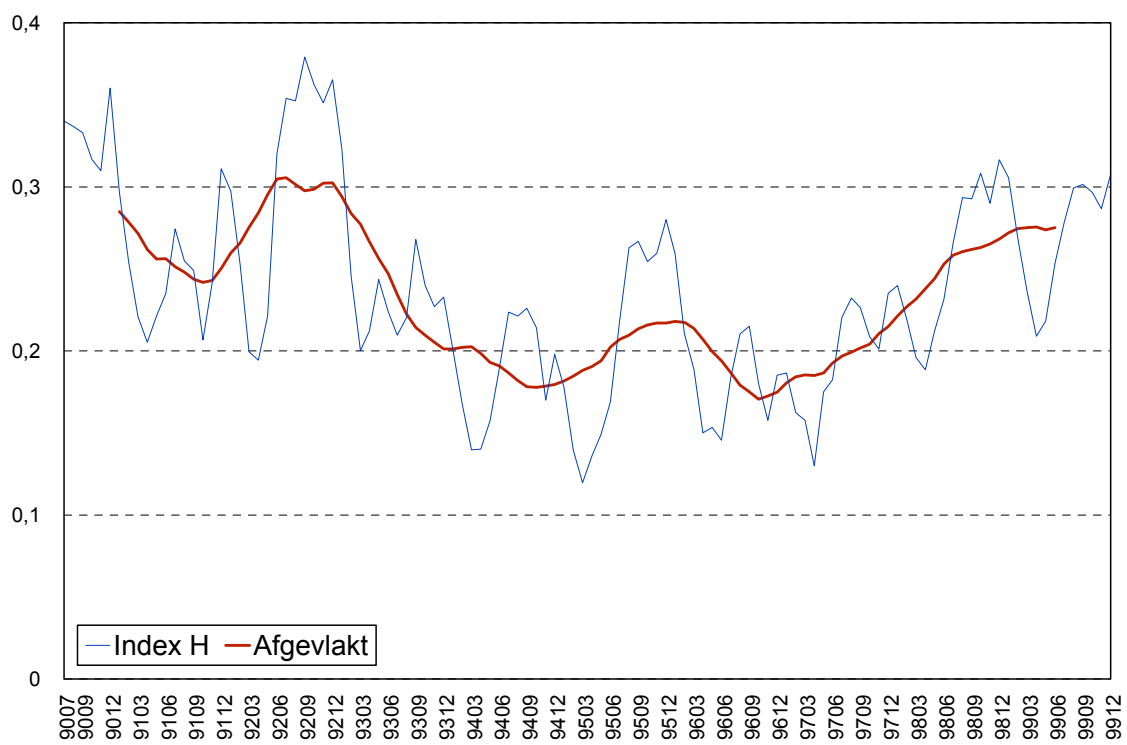
Dat deze correlaties zo 'groot' zijn, heeft alle te maken met het tijdreekskarakter van beide reeksen, in beide zit bovendien een duidelijk opwaartse trend. Dat beide reeksen helemaal niet zo sterk samen variëren als wordt gesuggereerd door de hoge correlaties, blijkt uit figuur A.3, waar de evolutie van het aandeel knelpuntvacatures wordt gegeven.



Figuur A.1 Voortschrijdend gemiddelde vervullingsgraad



Figuur A.2 Voorraad, totaal aantal vacatures en knelpuntvacatures, maandelijkse momentopnames, vast circuit



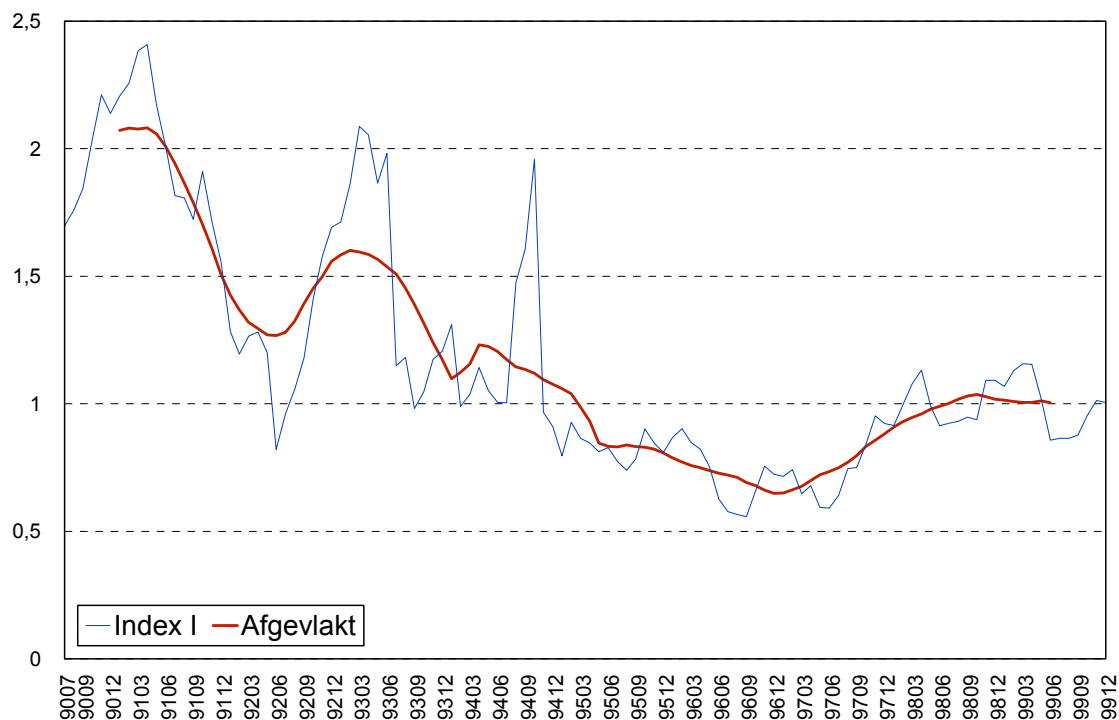
Figuur A.3 De evolutie van het aandeel knelpunten in het vast circuit

De curve van het aandeel knelpunten verloopt schijnbaar nogal wispelturig, maar bij nader inzien is er een jaarlijks weerkerend seizoenpatroon. De afgevlakte reeks werd bekomen door bij iedere waarde de zes voorgaande en de zes volgende waarden te tellen, en het geheel dan te delen door 13. Het patroon van deze afgevlakte curve is niet helemaal wat men zou verwachten. Op basis van andere conjunctuurindicatoren zou men zich immers aan een badkuipvorm verwachten: hoog in 1990 en 1999, en tussenin lager met een dieptepunt rond 1994-1996. Deze badkuipvorm is aanwezig, maar de opstoot in 1992 (en 1995) wekt toch verbazing.

De evolutie van de gemiddelde duerkloof wordt gegeven door figuur A.4. Nog meer dan bij de evolutie van het aandeel knelpunten, is het verloop van de curve met de gemiddelde duerkloven onverwacht. Zowel voor deze indicator als voor de indicator in figuur A.3 is het jammer dat er niet kon worden doorgerekend tot en met mei 2002. De hypothese is dat beide indicatoren na december 1999 blijven stijgen, om dan op een bepaald moment een omslag te maken naar beneden.

We zien een viertal mogelijke verklaringen voor het wat onverwacht verloop van beide indicatoren, waarvan de eerste twee onwaarschijnlijk lijken:

1. De indicator meet helemaal niet wat hij pretendeert te meten.
2. De evolutie van vacatures en knelpuntvacatures wordt niet (alleen) door de conjunctuur bepaald.
3. Over de loop van de beschouwde periode is er iets structureel gebeurd wat de vergelijkbaarheid van de cijfers compromiteert. Wat dit 'iets' is, is niet direct duidelijk, al zijn er verschillende mogelijkheden. Zo is mogelijk de globale vervullingsefficiëntie toegenomen. Met een toename van de globale vervullingsefficiëntie wordt bedoeld dat de spreiding van de looptijden rond de gemiddelde (of mediane) looptijd afneemt. We komen daar verder op terug. Mogelijke verklaringen voor een toegenomen efficiëntie zijn de introductie van informaticatechnologie, of de demonopolisering van de arbeidsbemiddeling waardoor er meer intermediairen op de markt zijn gekomen, met een grotere concurrentie als gevolg.
4. Over de loop van de beschouwde periode is de wijze van inzameling van de data, of de aard van de kwaliteitscontrole van de data gewijzigd. Hier kan gedacht worden aan een wijziging van het aandeel vacatures dat bij de VDAB wordt gemeld. Een andere mogelijkheid is dat op het einde van de beschouwde periode er beter wordt opgevolgd of alle nog niet afgesloten vacatures effectief nog steeds openstaan.

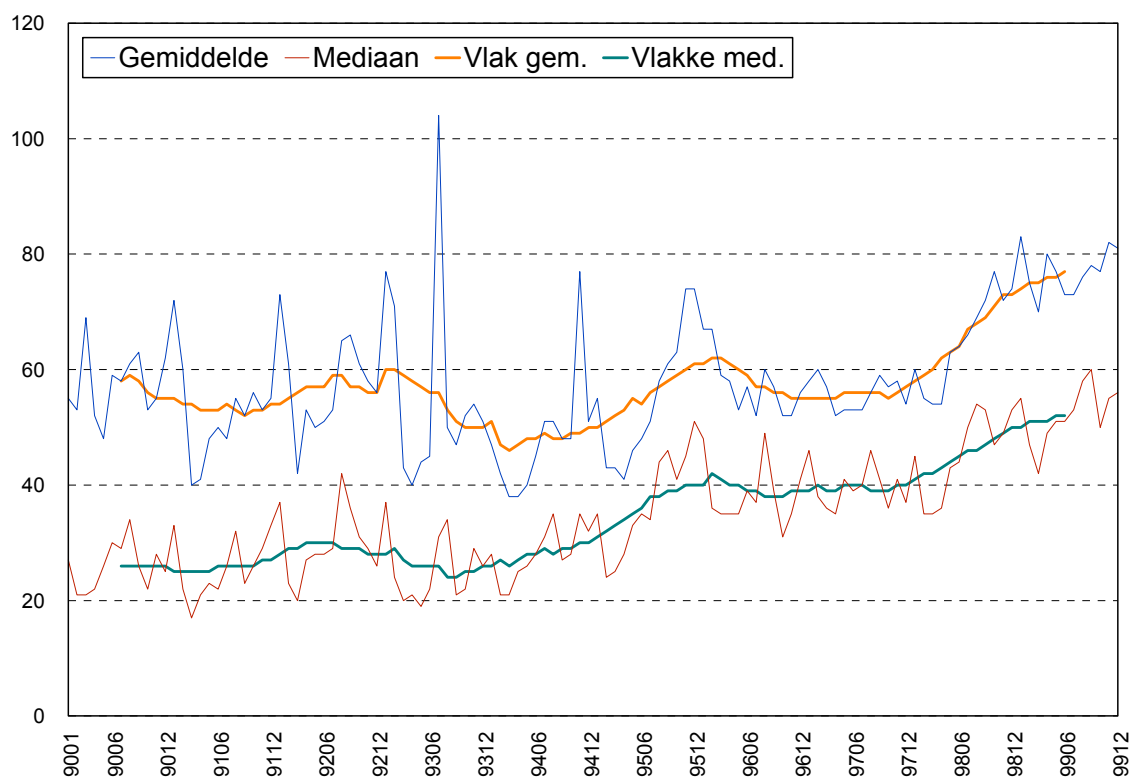


Figuur A.4 De evolutie van de gemiddelde duurkloof, vaste circuits

Figuur A.4 suggereert dat er inderdaad sprake kan zijn van een toename in de vervullingsefficiëntie: van 1990 tot 1993 is er binnen de als knelpunt gedetecteerde vacatures sprake van toch wel extreem lange gemiddelde (onvoltooide) looptijden, bij een gemiddeld vervullingspercentage van circa 85% impliceert een waarde van 2 dat de gemiddelde (onvoltooide) looptijd voor de knelpuntvacatures 169 dagen bedraagt $(= (104/1,85) * 3)$, d.i. 5½ maand, bij een waarde van 1,5 is dit nog 4½ maand, en bij een waarde van 1 wordt dit bijna 4 maanden.

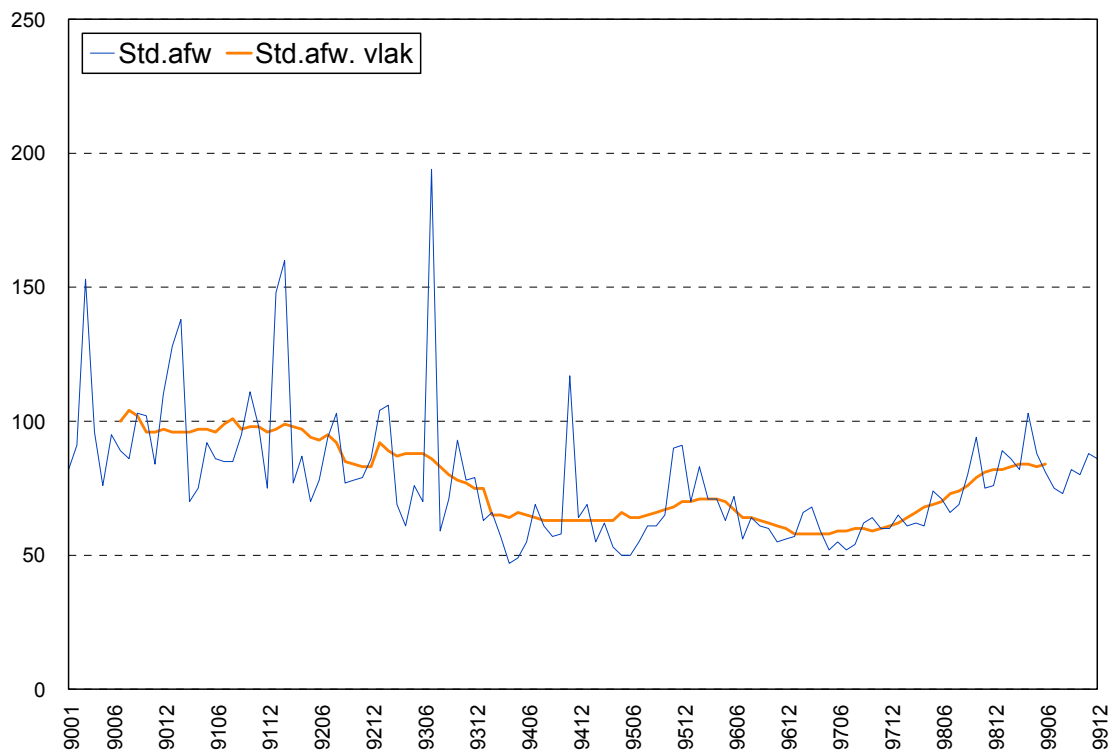
De grote duurkloven in de eerste helft van de observatieperiode zouden echter ook het gevolg kunnen zijn van het feit dat de controle van het feit of als openstaande beschouwde vacatures nog effectief openstaan, is toegenomen over de beschouwde periode, in welk geval het duurpatroon uit figuur A.4 een artefact is. De looptijden van de lang openstaande vacatures zijn dan immers bij de aanvang van de periode kunstmatig opgeblazen.

In figuur A.5 wordt de evolutie gegeven van de gemiddelde (voltooide) en mediane (voltooide) looptijd van de vacatures die in iedere maand werden afgesloten in het vaste circuit.



Figuur A.5 Evolutie van gemiddelde en mediaan van de looptijd van de vacatures die in iedere maand werden afgesloten (vast circuit)

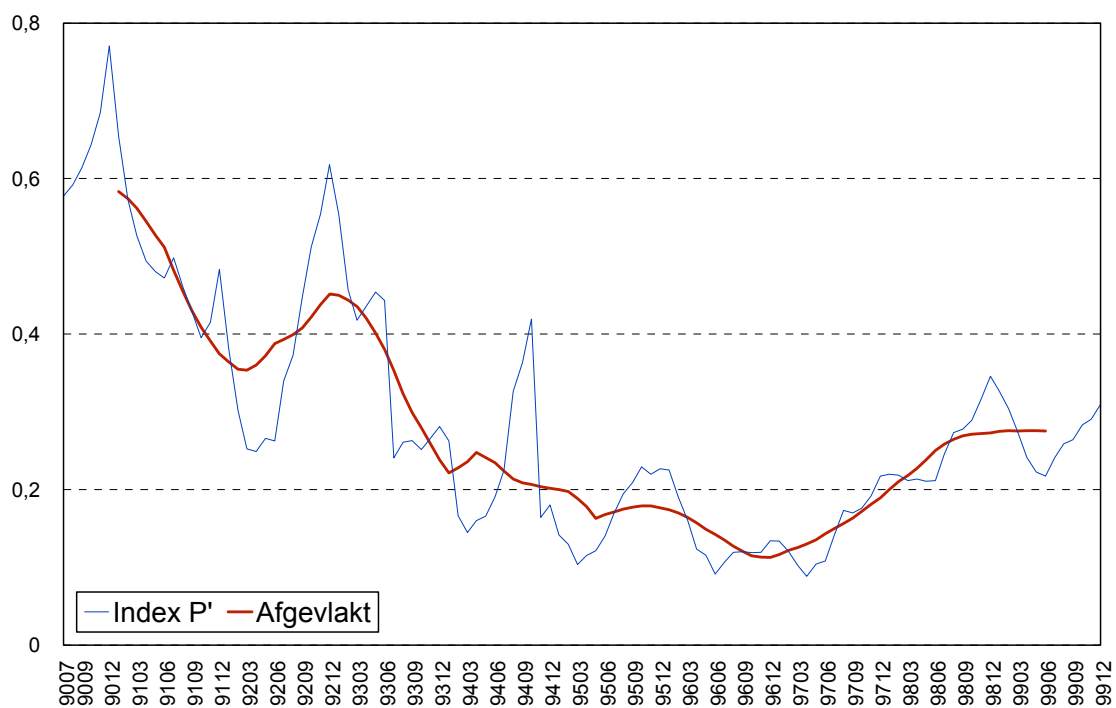
Hier ziet men dat de gemiddelde looptijd, afgezien van een duidelijke terugval in het midden van de observatieperiode, globaal gestegen is tussen 1990 en 1999. Bij de mediaan is deze evolutie nog duidelijker. In figuur A.6 wordt dan vervolgens de evolutie van de standaardafwijking van deze looptijden gegeven. Uit deze figuur blijkt dat de spreiding van de looptijden rond het gemiddelde vrij drastisch is gedaald tussen 1990 en 1997, al begint ze op het einde van de periode weer toe te nemen.



Figuur A.6 Evolutie van de standaardafwijking van de looptijd van de vacatures die in iedere maand werden afgesloten (vast circuit)

De afname van de spreiding ondersteunt de hypothese van de toename van de globale vervullingsefficiëntie gedurende een groot stuk van de observatieperiode. Hierbij valt op te merken dat de indicator m.b.t. de gemiddelde duurkloof familie is van de standaardafwijking: waar de standaardafwijking uiteindelijk gebaseerd is op de afwijking van alle observaties t.o.v. hun gemiddelde, is de duurkloof eveneens gebaseerd op de afwijking t.o.v. een bepaald punt, maar nu enkel voor de knelpuntvacatures en niet voor alle vacatures, wat meteen ook het meer extreem gedrag verklaart (vergelijk figuur A.4 met A.6).

De evolutie van een laatste indicator, het product van de twee voorgaande, wordt tot slot gegeven in figuur A.7.



Figuur A.7 De evolutie van de knelpuntintensiteit volgens P' , vaste circuits

BIBLIOGRAFIE

- Abraham K. (1991), 'Mismatch and labour mobility: some final remarks', In Padoa Schioppa (ed.), *Mismatch and labour mobility*, p. 453-481.
- Ahamad B. & Blaug M. (eds) (1973), *The practice of manpower forecasting*, Elsevier, Amsterdam.
- BGDA (2000), *Analyse van de knelpuntberoepen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in 1999*, BGDA, Brussel.
- Blin M. (1999), *The anticipation of labour demand occupational profile and training needs at local level: approaches, methods and tools*, French National Interim Report Tempo, Leonardo Programme, Paris.
- Bollens J. (2001), *Unemployment and skills from a dynamic perspective, Training in Europe: second report on vocational training research in Europe 2000*, Cedefop, Thessaloniki, p. 405-452.
- Bollens J. (2000), *Wat is de effectiviteit van arbeidsmarktinstrumenten gericht op de reïntegratie van werkzoekenden op de arbeidsmarkt?*, Bijdrage Hiva Colloquium 'Werk voor iedereen?', 17 november 2000, Leuven, e-versie:
<http://perswww.K.U.Leuven.ac.be/~p0485700/papers/papers.htm>
- Borghans L., de Grip A. & Heijke H. (eds.) (1996), 'Arbeidsmarktprognoses naar opleiding en flexibiliteit op de arbeidsmarkt', in CBS (ed.), *Flexibilisering: het nederlandse antwoord op internationalisering? Arbeidsmarktstrategie in een mondiale economie*, CBS, Voorburg/Heerlen, p. 124-137.
- Borghans L., de Grip A. & Heijke H. (2000), *Alice in prognoseland: over de zin van arbeidsmarktprognoses*, Working papers, vol. ROA-W-2000/6, ROA, Maastricht.
- Borghans L., de Grip A. & van Smoorenburg M. (1998), *Measuring skills shortages*, ROA, Maastricht.

- CEVORA-UPEDI (1999), *Knelpuntfuncties en nieuwe functies voor arbeiders en bedienden*, Brussel.
- CEVORA-UPEDI (2000), *Knelpuntfuncties en vormingsbehoeften (voor arbeiders en bedienden), een onderzoek bij uitzendconsulenten*, CEVORA-UPEDI, Brussel.
- CEVORA-UPEDI (2001a), *Knelpuntfuncties en vormingsbehoeften: een onderzoek bij uitzendconsulenten. België*, UPEDI-CEVORA, Brussel.
- CEVORA-UPEDI (2001b), *Knelpuntfuncties en vormingsbehoeften: een onderzoek bij uitzendconsulenten. Wallonië*, CEVORA-UPEDI, Brussel.
- CEVORA-UPEDI (2002), *Knelpuntfuncties: een onderzoek bij uitzendconsulenten. Vlaanderen*, CEVORA-UPEDI, Brussel.
- de Grip A., Heijke H. & van der Velden R. (1998), 'Het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt', *Nieuwsbrief van het Steunpunt WAV*, vol. 4, p. 145-150.
- de Koning J., van Nes P., Arents M., Cluitmans M., Hu T. & Stotijn L. (1999), *Omvang, oorzaken en gevolgen van vraagknelpunten op de arbeidsmarkt*, NEI, Rotterdam.
- De Man P., Deschamps M., Pacolet J. & Gos E. (1998), *Vraag naar en aanbod van zorgberoepen in de Vlaamse Gemeenschap, prognoses tot 2000 en scenario's tot 2010. Deel 1: Verpleegkundigen en het verplegend werk*, HIVA-K.U.Leuven, Leuven.
- Delmotte J., Van Hootegem G. & Dejonckheere J. (2001), *Hoe werven bedrijven in België, 2000?*, UPEDI, Brussel.
- Denolf L., Denys J. & Simoens P. (1999), *Hoe werven bedrijven in België, 1998?*, UPEDI, Brussel.
- Deschamps M. (1999), 'Werken in de zorgsector: heden en toekomst', *Nieuwsbrief Steunpunt WAV*, vol. 3, p. 124-130.
- Douterlungne M. & Van De Velde V. (2001), *Ongekwalificeerd: zonder paspoort?*, studienamiddag 8 juni 2001.
- Federaal Planbureau (2000), *Economische Vooruitzichten 2000-2005*, FPB, Brussel.
- Feijen J., Reubsaet T. & van Ootegem L. (s.d.), *Instruments, tools and policies to anticipate the effects of industrial change on employment and vocational qualifications*, Instituut voor toegepaste sociale wetenschappen, Nijmegen.

- Gos E. & Pacolet J., (1992), *'Plus est en vous': Kwalificatieverschuivingen en toekomstperspectieven op de Belgische arbeidsmarkt*, HIVA-K.U.Leuven, Leuven.
- Gos E. & Struyven L. (1996), *Descrepantie-analyse voor de planning van de VDAB-beroepsopleiding: methode op basis van de VDAB-data*, HIVA-K.U.Leuven, Leuven.
- Gülker S., Hilbert C., Schöman K. & Hrsg. Bullinger H.J. (2000), *Lernen von der Nachbarn. Qualifikationsbedarf in the OECD Ländern*, Bertelsmann Verlag, Bielefeld.
- Guyot J.L., Mainguet C., Vanderkelen F. & Van Haepere B. (2000), *Les profils d'embauche en Région Wallonne*, Service des études et de la statistique.
- Hamilton J. (1994), *Time series analysis*, Princeton university press, Princeton.
- Holderbeke F. (1998), 'Conjunctuur en arbeidsmarktindicatoren', *Nieuwsbrief Steunpunt WAV*, vol. 4, p. 33-39.
- Holderbeke F. (1999), 'Het begint te knellen', *Nieuwsbrief Steunpunt WAV*, vol. 1-2, p. 9-15.
- Hughes G., McCormick B. & Sexton J.J., (2000), *Occupational employment forecasts 2005*, ESRI, Ierland.
- Lamberts M., Vandoorne J. & Denolf L. (2000), *Masseur, VW Beetle of gewoon een goede job? Welke strategieën hanteren bedrijven om knelpuntvacatures op te lossen?*, HIVA, Leuven.
- Maddala G.S. (1992), *Introduction to Econometrics*, Macmillan publishing company, New York.
- Marey P., de Grip A. & Cörvers F. (2001), *Forecasting the labour markets for research scientist and engineers in the European Union*, ROA Working Papers, vol. ROA-W-2001/3E, ROA, Maastricht.
- Muysken J. (1994), *Measurement and analysis of job vacancies: an international comparison*, Avebury.
- Nekkers G., van Eijs P., de Grip A. & Diephuis B., (2000), *Regional supply-demand discrepancies: A training Perspective*, ROA, Maastricht.
- Neugart M. (2001), *Skill needs in the EU: a comparison of forecasts and policy initiatives*, Paper gepresenteerd op de European Employment Observatory Conferentie, 31/05-01/06, Stockholm.

- Nicaise I. & Vos S. (2001), *Labour shortages in Belgium: trends, issues and policies*, European Employment Observatory Review, Spring 2001, p. 45-53.
- Pankratz A. (1983), *Forecasting with univariate Box-Jenkins Models*, Wiley.
- ROA (1999), *Annual Report 1998*, ROA, Maastricht.
- ROA (1999b), *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2004*, ROA, Maastricht.
- ROA (2001), *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2006*, ROA, Maastricht.
- Schultze J. & Reimers H. (1999), *The Anticipation of labour demand occupational profile and training needs at local level: approaches, methods and tools*, German National Report, Landesinstitut, Socialforschungsstelle, Dortmund.
- Simoens P., Denys J. & Denolf L. (1997), *Hoe werven bedrijven in België. 1996?*, UPEDI, Brussel.
- Simoens P., Denys J. & Denolf L. (1998), *Hoe werven bedrijven in België. 1997?*, UPEDI, Brussel.
- Smits W. & Diephuis B. (2000), *Evaluatie van de arbeidsmarktprognoses tot 1998*.
- Steunpunt WAV (1999), *De arbeidsmarkt in Vlaanderen, 1999, Jaarboek*, Steunpunt WAV, Leuven.
- Steunpunt WAV (2000), *Jaarreeks 2000: De arbeidsmarkt in Vlaanderen*, Garant, Leuven.
- Steunpunt WAV (2000), *Arbeidsmarkt op een keerpunt?*, Perstekst 19 januari 2000, Steunpunt WAV, Leuven.
- UNIZO (2001), *KMO en personeel, UNIZO-onderzoek en actieplan*, UNIZO, Brussel.
- van Eijs P. & de Grip A. (1999), *De ontwikkeling van het project onderwijs-arbeidsmarkt 1986-1998*, ROA, Maastricht.
- Van Mechelen N. (1999), 'De spanning op de arbeidsmarkt in cijfers', *Nieuwsbrief Steunpunt WAV*, vol. 1-2, p. 16-25.
- van Ours J.C. (1986), *Onderzoek naar knelpunten in de personeelsvoorziening, OSA-Werkdocument*, OSA, 's Gravenhage.
- van Ours J.C. & Ridder G. (1988), *Vacatureduren in de jaren tachtig*, OSA-Werkdocument, vol. W 54, OSA, 's Gravenhage.

- VDAB-Studiedienst (1998), Knelpuntberoepen, *Nieuwsbrief Steunpunt WAV*, vol. 4, p. 51-54.
- VDAB-Studiedienst (1999), *Analyse vacatures 1998. Deel1: knelpuntberoepen*, VDAB, Brussel.
- VDAB-Studiedienst (2000), *Analyse vacatures 1999. Deel1: knelpuntberoepen*, VDAB, Brussel.
- VDAB-Studiedienst (2000), Knelpuntberoepen 1999, *Nieuwsbrief Steunpunt WAV*, vol. 3, p. 66-69.
- VDAB-Studiedienst (2001), *Analyse vacatures 2000*, www.vdab.be.
- VEV (2000), *Veel wensen, te weinig mensen. Een studie over structurele knelpuntberoepen in Vlaanderen*, VEV, Antwerpen.
- Vergani, A. & F. Muscella (1999), *The anticipation of labour demand occupational profile and training needs at local level: Approaches, Methods and Tools*, National Report Italy, Leonardo Programme, CERES, Rome.
- Vlasblom J.D. & Diephuis B.J. (2000), *Methodiek voor kort-termijn arbeidsmarktprognoses op basis van een stromenmodel*, ROA, Maastricht.
- Wilson R.A. (1999), *Forecasting skills and requirements at national and company level: Interim Report for the Second Report on Vocational Education and Training Research*, Cedefop, Thessaloniki.
- Wilson R.A. (1999b), *The anticipation of labour demand occupational profile and training needs at local level: approaches, methods and tools*. UK National Report, Institute for employment Research, University of Warwick, Warwick.
- Wilson R.A. (2000), *Forecasting skills and requirements at national and company level: Training in Europe: second report on vocational training research in Europe 2000*, p 561-609, Cedefop, Thessaloniki.
- Wilson R., Assefa A. & Beard J. (1995). *A local economy forecasting model (LEFM) for the UK Economy*. Paper prepared for the European symposium on labour market developments, University of Warwick, Coventry.