



## I. HET BEGRIP «ACTIVITEITSGRAAD»

Activiteitsgraad wordt in navolging van het N.I.S. [7; 8] gedefinieerd als de verhouding van de beroepsbevolking tot de totale bevolking. Zo gedefinieerd is de activiteitsgraad van de bevolking een globale grootheid, die bij verdere analyse afhankelijk blijkt te zijn van een groot aantal parameters, waaronder de volgende hier in aanmerking worden genomen: leeftijd, geslacht, gewest en tijd.

Om de grootheden «beroepsbevolking» en «totale bevolking» af te bakken, werd als volgt te werk gegaan. Enerzijds rekent men tot de beroepsbevolking:

- werkgevers en zelfstandigen
- werknemers
- werklozen
- afgestudeerden die een betrekking zoeken.

Dit betekent dat de volgende categorieën niet onder de beroepsbevolking vallen:

- scholieren en studenten
- dienstplichtigen
- andere personen die geen bezoldigde arbeid verrichten.

Om tot een schatting te komen van deze activiteitsgraden werden voor de beroepsbevolking gegevens aangewend uit verschillende N.I.S.-enquêtes, namelijk:

- de socio-economische enquête van 1977 [9]
- de enquêtes naar arbeidskrachten van 1979, 1981 en 1983 (verricht in opdracht van de EG) [6].

Op te merken valt hierbij dat bij de berekening geen onderscheid werd gemaakt tussen volledige en gedeeltelijke prestaties. Verder zijn deze gegevens vrij summier, aangezien deze enquêtes betrekking hadden op 7,5% (1977), resp. 1% (1979), 2% (1981) en 1,1% (1983) van de bevolking. Anderzijds werd voor de totale bevolking gebruik gemaakt van de bevolkingsvooruitzichten door het N.I.S. opgesteld in 1979 [10], omdat de bovenvermelde peilingen naar de beroepsbevolking ook steunen op deze bevolkingscijfers.

Aangezien de N.I.S.-gegevens slaan op leeftijdsgroepen van 5 jaar, konden dus ook maar activiteitsgraden berekend worden die slaan op dezelfde leeftijdsintervallen. Voor de doelstellingen van deze studie was het echter gewenst de nauwkeurige activiteitsgraad per consecutieve leeftijd te kennen. Om dit euvel te verhelpen, moesten er interpolaties worden gemaakt, steunend op de waargenomen waarden. Dit gebeurde d.m.v. zgn. «spline-functies», een techniek die reeds met succes is toege-

past voor het aanpassen van sterftetafels (D'Hooge e.a.). Hier kreeg deze techniek een aanwending voor de mannelijke en vrouwelijke deelname afzonderlijk aan de arbeidsmarkt, voor het Rijk als geheel en verdeeld per gewest (1). Geselecteerde, afgeronde resultaten, uitgedrukt in %, staan vermeld in de tabellen 1 en 2.

Concreet werd hier gewerkt met bestanden voor de jaren 1977, 1979, 1981 en 1983 die schattingen bevatten voor de beroepsbevolking en de totale bevolking voor de leeftijden 14, 17, 22, 27, 32, 37, 42, 47, 52, 57, 62, 67 en 72, en onderverdeeld zijn volgens gewest en geslacht. De verhoudingen «beroepsbevolking/totale bevolking» (activiteitsgraden) van de bovenvermelde leeftijden en jaartallen werden als waarnemingen gebruikt om aanpassingen d.m.v. *spline*-functies te berekenen, evenals geïnterpoleerde waarden voor de tussenliggende leeftijden en de tussenliggende jaren.

Een analyse van tabel 1 brengt een aantal opvallende tendensen aan het licht voor de evolutie in de bezoldigde activiteit van de Belgische bevolking in de periode 1977-1983:

- Voor mannen kunnen er drie evoluties onderkend worden. In de eerste plaats wordt de intrede op de arbeidsmarkt verlaat wegens een langere opleidingsperiode (bv. in 1977 waren reeds 62% der 20-jarige Belgische mannen opgenomen in het arbeidsproces en in 1983 slechts 49%). De maximale activiteitsgraad is gedaald met 3% en het uittreden uit de arbeidsmarkt is vervroegd (bv. in 1977 oefenden nog 52% van de 60-jarige mannen bezoldigde arbeid uit of waren werkzoekend, terwijl dit in 1983 teruggelopen is tot 34%).
- Voor vrouwen is de intrede op de arbeidsmarkt ook lichtjes verlaat, maar het patroon van het uittreden is ongewijzigd gebleven. De maximale activiteitsgraad voor vrouwen is sterk gestegen, namelijk van 71% in 1977 tot 78% in 1983.

Tabel 2 brengt analoge tendensen aan het licht voor Vlaanderen (VL) en Wallonië (WA), wel met enkele specificiteiten per gewest. De gegevens waarop de schattingen voor Brussel steunen, waren zo summier dat een interpretatie van de hier bekomen resultaten erg betwistbaar kan zijn en dus weggelaten wordt.

(1) Voor deze berekeningen werd gesteund op Dierckx [5].

Tabel 1: Activiteitsgraden in % per leeftijd voor mannen en vrouwen – Rijk – 1977 en 1983

Leeftijd	1977		1983	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
14	3	1	2	1
15	12	9	4	3
16	21	17	9	9
17	32	26	17	16
18	42	35	27	26
19	52	44	38	36
20	62	52	49	46
21	70	59	60	56
22	78	65	70	64
23	84	68	78	71
24	89	70	84	75
25	93	71	89	77
26	96	70	93	78
27	98	68	95	78
28	99	66	96	77
29	100	63	97	75
30	100	60	97	72
31	100	56	97	70
32	99	53	96	67
33	99	51	96	64
34	98	48	96	62
35	98	46	96	60
36	97	45	96	58
37	96	43	96	57
38	96	42	96	55
39	95	41	97	54
40	95	40	97	52
41	94	39	97	51
42	94	39	97	50
43	93	38	96	48
44	93	37	96	47
45	93	36	95	45
46	93	35	95	43
47	92	34	94	41
48	92	33	93	39
49	92	32	91	37
50	92	30	89	34
51	92	29	87	32
52	91	27	85	29
53	90	25	82	27
54	88	23	78	24
55	85	21	74	22
56	81	19	69	19
57	77	17	64	17
58	71	15	58	15
59	65	13	52	13
60	52	8	34	9
61	48	6	31	8
62	43	6	35	6
63	39	5	39	5
64	32	4	22	4
65	10	3	13	3
66	7	3	8	3
67	7	3	7	2
68	6	2	6	2
69	5	2	5	2
70	3	1	4	2
71	3	1	3	2
72	3	1	3	1

Tabel 2: Activiteitsgraden in % per leeftijd voor mannen en vrouwen – Vlaanderen en Wallonië – 1977 en 1983

Leeftijd	Mannen 1977		Vrouwen 1977		Mannen 1983		Vrouwen 1983	
	VL	WA	VL	WA	VL	WA	VL	WA
14	3	2	1	1	3	2	3	2
15	12	11	10	8	5	4	4	3
16	23	21	19	16	10	10	10	8
17	33	31	29	24	17	18	18	15
18	43	42	38	32	27	28	28	24
19	54	52	48	40	39	39	38	33
20	63	61	56	48	51	50	50	45
21	72	70	63	54	62	61	60	52
22	79	78	68	59	72	71	69	60
23	86	85	72	63	80	79	75	66
24	90	90	73	65	87	85	79	70
25	94	93	73	66	91	89	81	73
26	97	96	72	65	95	92	82	75
27	99	98	69	64	97	94	81	75
28	100	99	66	62	98	96	79	74
29	100	99	63	60	98	96	77	73
30	100	99	59	57	98	96	73	71
31	100	99	55	55	98	96	70	69
32	100	99	51	52	98	96	67	67
33	99	98	48	50	97	95	64	65
34	98	97	45	48	97	95	61	63
35	98	97	43	46	97	96	59	62
36	97	96	41	45	97	96	56	60
37	97	95	40	44	97	96	55	58
38	96	95	38	43	97	96	53	57
39	96	94	37	42	97	97	51	55
40	96	93	36	41	97	97	50	53
41	95	93	36	40	97	97	48	52
42	95	92	35	39	97	96	47	50
43	95	91	34	38	96	96	46	49
44	94	91	34	38	96	95	44	47
45	94	90	33	37	96	94	43	45
46	94	89	32	36	96	93	41	43
47	94	89	31	35	95	91	39	41
48	95	88	30	33	94	89	37	39
49	95	88	29	32	94	87	35	36
50	95	87	27	30	92	84	33	34
51	95	86	25	29	91	81	30	31
52	94	84	24	27	89	77	28	29
53	93	83	22	25	86	73	25	26
54	91	80	20	23	83	69	23	24
55	88	77	18	21	79	64	20	21
56	84	74	16	19	74	59	18	19
57	80	69	14	17	69	54	15	17
58	74	64	12	15	63	48	13	15
59	67	57	10	13	55	42	11	13
60	56	40	7	9	39	24	7	12
61	49	40	5	6	35	23	6	10
62	43	38	5	5	37	28	5	8
63	39	33	3	6	39	33	4	6
64	32	27	3	5	22	19	3	4
65	8	8	2	3	12	11	2	2
66	5	7	2	3	8	8	1	2
67	6	7	2	3	6	6	1	2
68	5	4	1	2	5	6	1	2
69	3	6	1	2	4	5	1	2
70	2	3	1	1	3	4	1	1
71	2	3	1	1	3	4	1	1
72	2	3	1	1	2	3	1	1

Een vergelijking tussen Vlaanderen en Wallonië (tabel 2) levert het volgende op:

- Voor mannen ligt de maximale activiteitsgraad 2% lager in Wallonië dan in Vlaanderen. De intrede op de arbeidsmarkt is analoog, maar het vervroegd uittreden is veel sterker en reeds veel vroeger merkbaar in Wallonië dan in Vlaanderen.

	Activiteitsgraad op 60-jarige leeftijd	
	Vlaanderen	Wallonië
1977	56	40
1983	39	24

- Voor vrouwen loopt de maximale activiteitsgraad in Vlaanderen op tot 82% in 1983, terwijl dit cijfer voor Wallonië 75% is. De intrede op de arbeidsmarkt is analoog, maar het vervroegd uittreden is veel sterker in Vlaanderen - rekening houdend met de 7% hogere activiteitsgraad op 26-27-jarige leeftijd - dan in Wallonië. Er is wel evolutie tot langer participeren aan de arbeidsmarkt zichtbaar bij de Vlaamse vrouwen.

	Activiteitsgraad op 50-jarige leeftijd	
	Vlaanderen	Wallonië
1977	27	30
1983	33	34

## II. VERWACHTE DUUR VAN HET ACTIEVE BEROEPSLEVEN

De activiteitsgraden, die in de vorige paragraaf werden gedefinieerd en voor twee geselecteerde jaren (1977 en 1983) weergegeven in tabellen - zowel voor het Rijk als voor Vlaanderen en Wallonië - kunnen in de eerste plaats aangewend worden om de gemiddelde verwachte duur van het actieve beroepsleven van personen te berekenen. Deze grootte kan ook geïnterpreteerd worden als een index voor het aanbod aan bezoldigde arbeid vanwege de beschouwde bevolkingsgroep.

De verwachte duur - uitgedrukt in jaren - van het actieve beroepsleven van een huidige 14-jarige wordt gedefinieerd door de volgende som:

$$\sum_{x=14}^{58} x^{-14} p_{14}^x a(x,j)$$

$x^{-14} p_{14}^x$  = de overlevingskans van een huidige 14-jarige over  $x-14$  jaar of m.a.w. de waarschijnlijkheid dat een huidige 14-jarige de leeftijd  $x$  bereikt

$a(x,j)$  = de activiteitsgraad van een  $x$ -jarige geschat in het jaar  $j$

In deze formule wordt 72 jaar als bovengrens voor de leeftijd van het actieve beroepsleven gesteld.

Voor de berekening van de overlevingskansen werd gebruik gemaakt van de formule van Makeham (2) en voor de activiteitsgraden werden dus de resultaten uit de vorige paragraaf aangewend. Hierbij moet opgemerkt worden dat de parameter  $j$  zou moeten variëren over de toekomstige jaartallen. Vermits het beschikbaar materiaal dit niet toeliet, werden berekeningen gemaakt met  $j$  constant per sommatie of, m.a.w., de toestand van het jaar  $j$  inzake de deelname aan het arbeidsproces werd geëxtrapoléerd naar alle toekomstige jaren. De verwachte arbeidsduur werd voor de jaartallen (parameter  $j$ ) 1977 t.e.m. 1983 berekend voor het Rijk en de drie gewesten en onderscheiden naar geslacht. De resultaten van deze berekeningen zijn in de tabellen 3 en 4 samengevat.

Zoals uit deze tabellen blijkt, kennen we zowel voor het gehele Rijk als voor Vlaanderen en Wallonië een daling van de verwachte arbeidsduur bij de mannen en een stijging bij de vrouwen. Voor de verklaring van deze fenomenen moet teruggegrepen worden naar de evolutie in de activiteitsgraden, zoals weergegeven in de tabellen 1 en 2 en de daarbij behorende analyse. Voor de interpretatie van de cijfers voor Brussel moet - zoals vroeger reeds opgemerkt werd - meer voorzichtigheid aan de dag gelegd worden, wegens de zeer kleine steekproeven die aan de basis van al deze berekeningen liggen en die vooral voor Brussel - wegens de relatief geringe bevolking - zeer ijl materiaal vormen!

(2) De formule van Makeham stelt het aantal overlevenden van leeftijd  $x$  gelijk aan:

$l_x = k s^x g^x c^x$ . De parameters  $s$ ,  $g$  en  $c$  uit deze formule werden geschat op de brutosterf-tetafel M + V (1959-1963). Cfr. Ballegeer & André-Dumont, blz. 70.

Tabel 3: Verwachte duur van het actieve beroepsleven voor mannen

Jaar	Vlaanderen	Wallonië	Brussel	Rijk
1977	38,2	36,4	37,9	37,6
1978	37,7	35,7	36,9	37
1979	37,2	35,1	35,9	36,4
1980	37,1	35	36,3	36,4
1981	37	34,9	36,5	36,3
1982	36,6	34,5	35,7	35,8
1983	36,1	34,1	34,8	35,3

Opvallend hierbij is dat Vlaamse mannen – althans in de beschouwde periode – ongeveer een tweetal jaren langer actief zijn in het beroepsleven dan hun Waalse collega's. Voor een analyse van de jaarlijkse daling in de beschouwde grootheid wordt naar tabel 5 verwezen.

Tabel 4: Verwachte duur van het actieve beroepsleven voor vrouwen

Jaar	Vlaanderen	Wallonië	Brussel	Rijk
1977	17,6	17,6	22,4	18,2
1978	18,2	18,3	22,2	18,7
1979	18,8	18,8	21,9	19,2
1980	19,2	19,7	23,6	19,8
1981	19,5	20,4	24,8	20,4
1982	19,9	20,4	23,6	20,5
1983	20,3	20,2	21,9	20,5

Om tot een analyse van de jaarlijkse fluctuaties te komen, werd tabel 5 opgesteld. Deze tabel bevat de verschillen tussen twee opeenvolgende jaren van de verwachte duur van het actieve beroepsleven voor de verschillende bevolkingsgroepen.

Uit tabel 5 blijkt enerzijds dat deze grootheid voor mannen monotoon verkleint in de tijd voor alle gewesten. Deze vermindering heeft echter wel een vertraging gekend in de periode 1979-1980.

Anderzijds suggereert tabel 5 dat de verwachte duur van het actieve beroepsleven voor de vrouw stijgend is. In de periode 1979-1980 is deze stijging versneld in Wallonië en (misschien) positief in Brussel. In de periode 1979-1980 blijkt er dus een vertraagde daling te zijn in het aanbod aan bezoldigde arbeid door mannen en een versnelde stijging hierin

door vrouwen. Dit fenomeen vindt waarschijnlijk zijn verklaring in de bewustwording van de slechte economische toestand in die periode en de pogingen – zowel individueel als collectief – om de welvaart te handhaven.

Tabel 5: Jaarlijkse verschillen tussen de verwachte duur van het beroepsleven voor de verschillende bevolkingsgroepen

Jaar	Vlaanderen		Wallonië		Brussel		Rijk	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
1977	-0,5	0,6	-0,7	0,7	-1	-0,2	-0,6	0,5
1978	-0,5	0,6	-0,6	0,5	-1	-0,3	-0,6	0,5
1979	-0,1	0,4	-0,1	0,9	0,4	1,7	0	0,6
1980	-0,1	0,3	-0,1	0,7	0,2	1,2	-0,1	0,6
1981	-0,4	0,4	-0,4	0	-0,8	-1,2	-0,5	0,1
1982	-0,5	0,4	-0,4	-0,2	-0,9	-1,7	-0,5	0

### III. DE BEROEPSBEVOLKING

Als voor de x-jarigen uit een beschouwde bevolking de activiteitsgraad in het jaar j ( $a(x,j)$ ) en de totale bevolking ( $b(x,j)$ ) gekend zijn, dan is de x-jarige beroepsbevolking van het jaar j gelijk aan  $a(x,j)b(x,j)$ . De totale beroepsbevolking kan dan berekend worden als de som van de beroepsbevolkingen van de consecutieve leeftijden:

$$S_j = \sum_{x=x_0}^w a(x,j)b(x,j)$$

Er bleek echter wel een eerste probleem te bestaan voor de waarde  $x_0$ , nl. de leeftijd waarop de leerplicht eindigt. Door de wet van 29 juni 1983 werd inderdaad de algemene leerplicht in België verlengd van 14 tot 18 jaar. Rekening gehouden met de in die wet voorziene overgangsregeling, kreeg  $x_0$  de volgende waarden toebedeeld:

$$x_0 = 14 \text{ voor } j \leq 1982$$

$$x_0 = 15 \text{ voor } j = 1983$$

$$x_0 = 16 \text{ voor } j = 1984$$

$$x_0 = 17 \text{ voor } j = 1985 \text{ en } j = 1986$$

$$x_0 = 18 \text{ voor } j \geq 1987$$

Voor w, de maximale leeftijd van het mogelijk actief beroepsleven, wordt 72 jaar genomen.

Een ander probleem vormden de activiteitsgraden  $a(x,j)$ . Deze konden slechts op een aanvaardbare wijze geschat worden tot 1983. Dit probleem werd opgelost door voor de jaren 1984 t.e.m. 1996 de activiteitsgraden van 1983 te nemen («ceteris paribus»-hypothese inzake aanbod van arbeid per leeftijd).

Verder maakt de bovenstaande formule duidelijk dat de gebruikte bevolkingsstatistieken een cruciale rol spelen bij de berekening van de beroepsbevolking. Deze beroepsbevolking werd zowel berekend met de N.I.S.-bevolkingsvooruitzichten van 1979 [10] als met die van 1985 [11].

De bekomen resultaten voor de grootte van de beroepsbevolking bleken erg afhankelijk te zijn van de gebruikte bevolkingsvooruitzichten <sup>(3)</sup> en wegens het steeds groter wordend verschil tussen de bekomen resultaten wordt er verder in deze studie alleen nog met de bevolkingsvooruitzichten van 1985 gewerkt.

De resultaten van deze berekeningen voor de drie gewesten en het Rijk voor de jaartallen 1977 t.e.m. 1995 staan in de volgende tabel. De resultaten voor het Rijk zijn niet steeds de exacte som van de overeenkomstige resultaten voor de gewesten, omdat alle schattingen autonoom zijn gebeurd. De schattingen voor het Rijk werden, m.a.w., afzonderlijk gemaakt en vormen daardoor een controle op de betrouwbaarheid van de andere schattingen.

(3) Beroepsbevolking (x 1.000) van het Rijk volgens verschillende bevolkingsstatistieken

Jaartal	N.I.S.-79	N.I.S.-85	Vershil
1977	3.832	3.816	16
1978	3.855	3.834	21
1979	3.875	3.850	25
1980	3.944	3.915	29
1981	4.005	3.969	36
1982	4.002	3.956	46
1983	3.985	3.929	56
1984	4.002	3.936	66
1985	4.010	3.931	79
1986	4.029	3.937	92
1987	4.023	3.918	105
1988	4.040	3.922	118
1989	4.054	3.923	131
1990	4.063	3.919	144
1991	4.070	3.912	158
1992	4.074	3.904	170
1993	4.075	3.892	183
1994	4.073	3.878	195
1995	4.069	3.862	207

Tabel 6: Beroepsbevolking (x 1.000)

Jaartal	Vlaanderen	Wallonië	Brussel	Rijk
1977	2.197	1.195	417	3.816
1978	2.221	1.200	410	3.834
1979	2.241	1.204	401	3.850
1980	2.271	1.227	416	3.915
1981	2.299	1.246	424	3.969
1982	2.315	1.239	406	3.956
1983	2.321	1.226	384	3.929
1984	2.331	1.227	380	3.936
1985	2.334	1.225	375	3.931
1986	2.343	1.226	370	3.937
1987	2.336	1.220	365	3.918
1988	2.342	1.222	361	3.922
1989	2.345	1.223	358	3.923
1990	2.345	1.223	354	3.919
1991	2.342	1.223	351	3.912
1992	2.338	1.222	347	3.904
1993	2.330	1.220	344	3.892
1994	2.322	1.218	341	3.878
1995	2.312	1.214	338	3.862

#### IV. DE TOE- EN AFVLOEI VAN DE BEROEPSBEVOLKING

Nadat we de beroepsbevolking  $S_j$  voor de opeenvolgende jaartallen berekend hebben, is ook de evolutie van de beroepsbevolking bepaald als volgt:

$$\Delta S_j = S_{j+1} - S_j$$

Deze evolutie is de resultante van twee bewegingen, enerzijds de jaarlijkse toevloei ( $N_j$ ) van de beroepsbevolking en anderzijds de jaarlijkse afvloei ( $P_j$ ) ervan of  $\Delta S_j = N_j - P_j$ .

Deze twee nieuw ingevoerde grootheden zijn zelf elk de resultante van verschillende bewegingen.

De jaarlijkse toe- of afvloeï is het gevolg van:

1. de verandering van de activiteitsgraad tussen twee opeenvolgende leeftijden, gecombineerd met de overlevingskans.

Concreet: de waarschijnlijkheid dat een x-jarige in het jaar j tot de beroepsbevolking behoort, is  $a(x,j)$ ; de waarschijnlijkheid dat die persoon het daaropvolgende jaar tot de beroepsbevolking behoort is het produkt van zijn overlevingskans  $p(x)$  met de waarschijnlijkheid dat een x+1-jarige in het jaar j+1 tot de beroepsbevolking behoort

- er is een toevloei als  $p(x) a(x+1,j+1) - a(x,j) > 0$

- er is een afvloeï als  $a(x,j) - p(x) a(x+1,j+1) > 0$ .

2. een migratiesaldo.

Concreet: van de x-jarige bevolking in jaar j - nl.  $b(x,j)$  - zal  $p(x) b(x,j)$  het daaropvolgende jaar nog in leven zijn; uit de bevolkingsvooruitzichten anderzijds is  $b(x+1,j+1)$  af te lezen

- er is een immigratieoverschot, en dus een toevloei,

als  $b(x+1,j+1) - p(x) b(x,j) > 0$

- er is een emigratieoverschot, en dus een afvloeï,

als  $p(x) b(x,j) - b(x+1,j+1) > 0$ .

De bovenstaande beschouwingen leiden tot formele uitdrukkingen voor de toe- en afvloeï van de beroepsbevolking:

$$N_j = \sum_{x=x_0}^w [p(x) a(x+1,j+1) - a(x,j)]_+ b(x,j)$$

$$+ \sum_{x=x_0}^w [b(x+1,j+1) - p(x) b(x,j)]_+ a(x+1,j+1)$$

In deze sommaties worden alleen de termen in aanmerking genomen waarbij de factor tussen de vierkante haken positief is.

$$P_j = \sum_{x=x_0}^w [a(x,j) - p(x) a(x+1,j+1)]_+ b(x,j)$$

$$+ \sum_{x=x_0}^w [p(x) b(x,j) - b(x+1,j+1)]_+ a(x+1,j+1)$$

In deze sommaties worden alleen de termen in aanmerking genomen waarbij de factor tussen de vierkante haken positief is.

Door in de bovenstaande formules de twee termen afzonderlijk te berekenen, kan enerzijds de toevloei gesplitst worden in de toevloei van de binnenlandse bevolking naar de arbeidsmarkt en de toevloei wegens immigratieoverschot, en anderzijds de afvloeï in afvloeï van binnenlandse bevolking en afvloeï wegens emigratieoverschot.

De bovenstaande berekeningen werden gemaakt voor de totale mannelijke en vrouwelijke beroepsbevolking van het Rijk en Vlaanderen. Voor elke beschouwde bevolkingsgroep werd een afzonderlijke tabel gemaakt (tabellen 7 t.e.m. 12) (\*).

De bewegingen in de beroepsbevolking wegens migratieoverschotten zijn relatief klein, zodat in de onderstaande tabellen alleen de globale toevloei ( $N_j$ ) en de globale afvloeï ( $P_j$ ) vermeld staan.

Ten slotte moet opgemerkt worden dat de aangroei van de beroepsbevolking afzonderlijk werd berekend volgens twee verschillende formules en beide autonome schattingen vormen voor deze aangroei. Deze concrete resultaten geven dus een inzicht in de betrouwbaarheid van de bekomen schattingen. Deze twee berekeningswijzen zijn:

$$\Delta S_j = S_{j+1} - S_j \quad (\text{cfr. derde kolom})$$

$$\Delta S_j = N_j - P_j \quad (\text{cfr. zesde kolom})$$

#### Besluit

Uit het voorgaande blijkt dat de techniek van de activiteitsgraden een nuttig instrument is voor de studie van de arbeidsmarkt in het algemeen, en voor de studie van de evolutie van de werkloosheid en de sociale zekerheid in het bijzonder. Door middel van activiteitsgraden is bijvoorbeeld de invloed van verlengingen van leerplicht of dienstplicht en van veranderingen in pensioenleeftijd op de werkloosheid vrij nauwkeurig te schatten. Ook de invloed van wijzigingen in de modaliteiten van de sociale zekerheid, zowel voor de overheid als voor de begunstigen, kan berekend worden. Hierbij moet wel benadrukt worden dat de nauwkeurigheid van deze berekende grootheden in de eerste plaats afhankelijk is van de betrouwbaarheid van het statistisch basismateriaal. Dat er op dit vlak in ons land nog veel vooruitgang kan geboekt worden, behoeft geen betoog!

(4) Analoge tabellen voor Wallonië en Brussel en de tussenliggende jaren van tabellen 1 en 2 zijn steeds bij de auteurs verkrijgbaar: Vlaamse Economische Hogeschool, Koningsstraat 284, 1210 Brussel, tel.: (02) 217 65 10.

Tabel 7: Rijk: Bewegingen in de totale beroepsbevolking

Jaar j	Beroepsbevolking $S_j$	Verschil $\Delta S_j$	Toevloei $N_j$	Afvloei $P_j$	Toevloei - afvloei $N_j - P_j$
1977	3.815.873	18.084	119.228	102.799	16.429
1978	3.833.957	15.444	117.178	103.148	14.030
1979	3.849.401	65.162	153.514	89.546	63.968
1980	3.914.563	53.747	145.807	92.961	52.846
1981	3.968.309	-12.272	94.998	107.945	-12.947
1982	3.956.037	-27.448	85.435	111.274	-25.838
1983	3.928.589	6.719	133.914	125.663	8.251
1984	3.935.308	-4.266	124.492	127.457	-2.965
1985	3.931.042	5.991	111.378	127.609	-16.231
1986	3.937.033	-19.093	109.238	127.406	-18.168
1987	3.917.940	3.388	95.288	127.503	-32.215
1988	3.921.328	953	93.765	127.594	-33.828
1989	3.922.281	-3.908	90.815	127.691	-36.876
1990	3.918.372	-6.336	89.206	126.974	-37.768
1991	3.912.036	-8.691	87.525	126.111	-38.586
1992	3.903.346	-11.594	85.221	125.363	-40.142
1993	3.891.752	-14.027	82.689	125.478	-42.789
1994	3.877.725	-16.050	80.494	125.468	-44.975
1995	3.861.675	-17.503	78.846	125.327	-46.480

Tabel 8: Rijk: Bewegingen in de mannelijke beroepsbevolking

Jaar j	Beroepsbevolking $S_j$	Verschil $\Delta S_j$	Toevloei $N_j$	Afvloei $P_j$	Toevloei - afvloei $N_j - P_j$
1977	2.553.950	-22.437	57.890	81.255	-23.365
1978	2.531.513	-21.888	57.114	79.706	-22.592
1979	2.509.624	12.373	78.720	66.892	11.829
1980	2.521.997	8.859	75.205	66.683	8.522
1981	2.530.856	-22.563	51.672	74.436	-22.763
1982	2.508.293	-29.491	48.679	77.088	-28.409
1983	2.478.803	5.002	76.359	70.356	6.003
1984	2.483.804	-1.127	71.524	71.796	-272
1985	2.482.678	4.377	64.721	71.817	-7.097
1986	2.487.054	-8.570	63.585	71.554	-7.968
1987	2.478.484	3.374	56.415	71.551	-15.136
1988	2.481.859	1.915	55.525	71.575	-16.050
1989	2.483.773	-798	53.739	71.538	-17.799
1990	2.482.975	-1.759	52.805	70.802	-17.998
1991	2.481.216	-2.669	51.898	69.985	-18.086
1992	2.478.547	-3.937	50.631	69.241	-18.610
1993	2.474.610	-5.409	49.169	69.328	-20.159
1994	2.469.202	-6.665	47.870	69.301	-21.431
1995	2.462.537	-7.481	46.846	69.152	-22.306

Tabel 9: Rijk: Bewegingen in de vrouwelijke beroepsbevolking

Jaar j	Beroepsbevolking $S_j$	Verschil $\Delta S_j$	Toevloei $N_j$	Afvloei $P_j$	Toevloei - afvloei $N_j - P_j$
1977	1.261.924	40.521	61.338	21.544	39.794
1978	1.302.444	37.332	60.064	23.442	36.622
1979	1.339.777	52.789	74.794	22.655	52.139
1980	1.392.566	44.887	70.602	26.278	44.325
1981	1.437.453	10.291	43.326	33.509	9.817
1982	1.447.744	2.043	36.756	34.185	2.571
1983	1.449.786	1.717	57.555	55.307	2.248
1984	1.451.504	-3.139	52.968	55.661	-2.693
1985	1.448.365	1.614	46.658	55.792	-9.135
1986	1.449.979	-10.523	45.652	55.852	-10.200
1987	1.439.456	14	38.873	55.952	-17.079
1988	1.439.469	-962	38.240	56.019	-17.778
1989	1.438.508	-3.110	37.076	56.153	-19.077
1990	1.435.397	-4.577	36.402	56.172	-19.770
1991	1.430.820	-6.022	35.626	56.126	-20.500
1992	1.424.798	-7.657	34.590	56.122	-21.532
1993	1.417.142	-8.618	33.521	56.150	-22.630
1994	1.408.523	-9.385	32.624	56.167	-23.544
1995	1.399.138	-10.022	32.001	56.175	-24.174

Tabel 10: Vlaanderen: Bewegingen in de totale beroepsbevolking

Jaar j	Beroepsbevolking $S_j$	Verschil $\Delta S_j$	Toevloei $N_j$	Afvloei $P_j$	Toevloei - afvloei $N_j - P_j$
1977	2.197.120	23.457	72.020	49.675	22.345
1978	2.220.576	20.019	71.667	52.556	19.111
1979	2.240.595	30.509	88.802	59.071	29.731
1980	2.271.104	27.658	86.312	59.360	26.952
1981	2.298.763	16.061	63.928	49.048	14.880
1982	2.314.824	6.366	59.573	52.449	7.125
1983	2.321.190	9.926	80.865	70.308	10.558
1984	2.331.116	3.185	75.392	71.664	3.727
1985	2.334.301	9.089	67.397	72.282	-4.885
1986	2.343.390	-7.239	65.948	72.812	-6.863
1987	2.336.151	5.676	57.026	73.408	-16.382
1988	2.341.827	3.115	55.814	73.987	-18.173
1989	2.344.942	-239	54.113	74.441	-20.327
1990	2.344.704	-2.567	52.812	74.442	-21.630
1991	2.342.136	-4.693	51.461	74.398	-22.937
1992	2.337.443	-7.226	49.754	74.334	-24.580
1993	2.330.217	-8.752	48.056	74.582	-26.525
1994	2.321.465	-9.882	46.741	74.729	-27.988
1995	2.311.583	-10.433	45.910	74.684	-28.774



Tabel 11: Vlaanderen: Bewegingen in de mannelijke beroepsbevolking

Jaar $j$	Beroepsbevolking $S_j$	Verschil $\Delta S_j$	Toevloei $N_j$	Afvloei $P_j$	Toevloei - afvloei $N_j - P_j$
1977	1.496.716	- 5.312	35.041	40.932	- 5.891
1978	1.491.404	- 7.665	34.783	42.793	- 8.011
1979	1.483.738	9.702	47.089	37.773	9.316
1980	1.493.440	6.996	45.320	38.718	6.602
1981	1.500.437	- 4.760	31.889	37.233	- 5.344
1982	1.495.677	- 13.040	29.049	41.524	- 12.475
1983	1.482.636	7.053	45.180	37.677	7.503
1984	1.489.689	3.443	42.457	38.626	3.831
1985	1.493.132	6.495	38.410	38.955	- 545
1986	1.499.627	- 1.864	37.685	39.283	- 1.598
1987	1.497.763	4.765	33.204	39.615	- 6.410
1988	1.502.528	3.263	32.528	39.971	- 7.443
1989	1.505.791	1.410	31.473	40.177	- 8.703
1990	1.507.201	316	30.733	40.032	- 9.299
1991	1.507.517	- 694	30.010	39.877	- 9.867
1992	1.506.823	- 1.951	29.039	39.741	- 10.701
1993	1.504.872	- 2.861	28.120	39.933	- 11.813
1994	1.502.011	- 3.664	27.379	40.090	- 12.710
1995	1.498.347	- 3.996	26.869	40.074	- 13.204

Tabel 12: Vlaanderen: Bewegingen in de vrouwelijke beroepsbevolking

Jaar $j$	Beroepsbevolking $S_j$	Verschil $\Delta S_j$	Toevloei $N_j$	Afvloei $P_j$	Toevloei - afvloei $N_j - P_j$
1977	700.404	28.769	36.980	8.743	28.236
1978	729.173	27.684	36.885	9.763	27.121
1979	756.857	20.807	41.713	21.298	20.414
1980	777.664	20.662	40.992	20.642	20.350
1981	798.326	20.821	32.039	11.815	20.224
1982	819.147	19.406	30.525	10.925	19.600
1983	838.553	2.873	35.685	32.631	3.054
1984	841.426	- 258	32.934	33.038	- 104
1985	841.168	2.594	28.987	33.327	- 4.340
1986	843.763	- 5.375	28.263	33.528	- 5.265
1987	838.388	911	23.822	33.794	- 9.972
1988	839.299	- 148	23.286	34.015	- 10.730
1989	839.151	- 1.649	22.640	34.264	- 11.624
1990	837.502	- 2.883	22.079	34.410	- 12.332
1991	834.619	- 3.999	21.451	34.521	- 13.070
1992	830.620	- 5.276	20.714	34.593	- 13.879
1993	825.344	- 5.891	19.936	34.648	- 14.712
1994	819.453	- 6.218	19.362	34.640	- 15.277
1995	813.235	- 6.437	19.041	34.611	- 15.570

### Bibliografie

- [1] BALLEGEER Y. & J.-P. ANDRE-DUMONT, «Omtrent de afronding van een sterftetafel volgens het schema van Makeham», *Statistische studien*, Nationaal Instituut voor de Statistiek, nr. 35, Brussel, 1975.
- [2] CARPREAU R., *Onderwijs en arbeidsmarkt. Een model voor arbeidsmarktconforme onderwijsplanning*, Vrije Universiteit Brussel, Faculteit voor Economische, Sociale en Politieke Wetenschappen, 1986.
- [3] CARPREAU R. & A. COLLA, *Tewerkstellingsperspectieven voor jonge afgestudeerden in het Vlaamse Gewest*. Studie in opdracht van Minister G. Geens, Voorzitter van de Vlaamse Executieve, Brussel, Vlaamse Economische Hogeschool, 1986.
- [4] D'HOOGHE L., J. DE KERF & M. GOOVAERTS, *Adjustment of mortality tables by means of smoothing splines*. Proceedings of the VIth International Conference of Social Security Actuaries and Statisticians, Helsinki, 1975, Volume II.
- [5] DIERCKX P., «An algorithm for least-squares fitting of cubic spline surfaces to functions on a rectilinear mesh over a rectangle», *Journal of Computational and Applied Mathematics*, vol. 3, nr. 2, 1977.
- [6] Eurostat, *Enquête par sondage sur les forces de travail*, Luxemburg, Office des Publications de la CEE, 1981, 1983, 1985.
- [7] Nationaal Instituut voor de Statistiek, *De beroepsbevolking in de Europese Gemeenschap*, Weekbericht, nr. 2096, Brussel, 25 juli 1985.
- [8] Nationaal Instituut voor de Statistiek, *Statistisch Jaarboek van België*, Brussel, 1977.
- [9] Nationaal Instituut voor de Statistiek, *Sociaal-economisch onderzoek*, april 1977, deel 2: Beroepsbevolking, Geografische mobiliteit van arbeidskrachten, Onderwijsniveau, Brussel, 1978.
- [10] Nationaal Instituut voor de Statistiek, *Bevolkingsvooruitzichten 1976-2000*, Vlaams, Waals en Brussels Gewest, Brussel, 1979.
- [11] Nationaal Instituut voor de Statistiek, *Bevolkingsvooruitzichten 1981-2025*, Brussel, 1985.