

Kwantitatieve Veranderingen in de Banenstructuur in Vlaanderen en België

Prof. Dr. Maarten Goos
Anna Salomons
Centrum voor Economische Studiën
Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen

19-2009

WSE Report

Steunpunt Werk en Sociale Economie
Parkstraat 45 bus 5303 – 3000 Leuven
T:32(0)16 32 32 39 F:32(0)16 32 32 40
steunpuntwse@econ.kuleuven.be
www.steunpuntwse.be



Kwantitatieve veranderingen in de banenstructuur in Vlaanderen en België

Prof. Dr. Maarten Goos
Anna Salomons
Centrum voor Economische Studiën
Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen K.U.Leuven

<p>Deze publicatie kwam tot stand met steun van het Europees Sociaal Fonds. Het ESF stelt middelen ter beschikking voor initiatieven die bijdragen tot meer en betere jobs voor meer mensen.</p> <p>Ontdek de werking in Vlaanderen via www.esf-agentschap.be.</p>	<p>Kernthema's ESF 2007-2013</p> <ul style="list-style-type: none"> Talenten activeren Arbeidskansen geven Ondernemen met mensen
	<p>ESF investeert in jouw toekomst.</p> 

Goos, Maarten & Salomons, Anna

Kwantitatieve veranderingen in de banenstructuur in Vlaanderen en België.
Maarten Goos & Anna Salomons – Leuven: Katholieke Universiteit Leuven. Steunpunt Werk en Sociale Economie / Leuven: Katholieke Universiteit Leuven. Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen, 2009, 41p.

ISBN-97 890-8873-035-1

Copyright (2009)

Steunpunt Werk en Sociale Economie
Parkstraat 45 bus 5303 – B-3000 Leuven
T:32(0)16 32 32 39 - F:32(0)16 32 32 40
steunpuntwse@econ.kuleuven.be
www.steunpuntwse.be

K.U.Leuven
Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen
Naamsestraat 69 – B-3000 Leuven

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this report may be reproduced in any form, by mimeograph, film or any other means, without permission in writing from the publisher.

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave	III
1. Inleiding	1
2. Beschrijving van de data	1
2.1 European Union Labour Force Survey	1
2.2 IABS.....	2
2.3 Occupational Information Network	3
2.4 European Restructuring Monitor.....	3
2.5 Data overzicht.....	3
3. Kwantitatieve veranderingen in de Vlaamse en Belgische banenstructuur in Europees perspectief	9
3.1 Veranderingen in de totale tewerkstelling.....	9
3.2 Veranderingen in de beroepenstructuur	12
3.3 Veranderingen in de industriële structuur.....	20
3.4 Samenvatting van kwantitatieve tewerkstellingsveranderingen	27
4. Arbeidsvraag-gerelateerde oorzaken voor veranderingen in de banenstructuur	27
4.1 Veranderingen in de goederenvraag	27
4.2 Technologische verandering en internationale uitbesteding	34
4.3 Overzicht van arbeidsvraag-gerelateerde oorzaken	35
5. Arbeidsaanbod-gerelateerde oorzaken voor veranderingen in de banenstructuur	36
6. Institutionele oorzaken voor veranderingen in de banenstructuur	38
7. Conclusie.....	40

1. INLEIDING

Dit rapport beschrijft de kwantitatieve veranderingen in de banenstructuur in België en de Belgische gewesten. Eerst wordt de data waarop deze analyse gebaseerd is beschreven. Vervolgens geven we een overzicht van de kwantitatieve veranderingen in de banenstructuur, zowel op het niveau van beroepen als op het niveau van industrieën. Secties 4, 5 en 6 onderzoeken of deze kwantitatieve veranderingen worden veroorzaakt door veranderingen in de arbeidsvraag, veranderingen in het arbeidsaanbod en/of institutionele factoren.

2. BESCHRIJVING VAN DE DATA

Deze sectie beschrijft de data die gebruikt is om de kwantitatieve veranderingen in de banenstructuur in kaart te brengen. De voornaamste databron is de European Union Labour Force Survey, beschreven in de eerste subsectie. De tweede subsectie beschrijft de zogenaamde IABS data, de bron voor Duitse tewerkstellingsgegevens. De derde subsectie beschrijft de Occupational Information Network data, bron van gegevens over de taakinhoud van banen. Data over hoe vaak bepaalde banen worden uitbesteed naar het buitenland, afkomstig van de European Restructuring Monitor, wordt beschreven in de vierde subsectie. De laatste subsectie geeft een totaaloverzicht van de gebruikte data.

2.1 European Union Labour Force Survey

Deze subsectie beschrijft de European Union Labour Force Survey (ELFS), die gebruikt wordt in de analyse van kwantitatieve veranderingen in de tewerkstelling. De ELFS bevat arbeidsmarkt informatie voor 29 Europese landen. Deze data wordt op nationaal niveau verzameld, en vergelijkbaarheid tussen landen wordt verzekerd door gebruik te maken van dezelfde classificaties en definities, en door het centrale samenvoegen van de data door Eurostat.

De analyse in dit rapport is beperkt tot 15 landen van de ELFS: we sluiten de Oost-Europese landen en IJsland uit omdat er voor deze landen slechts enkele jaren data beschikbaar zijn. Ook moeten we Duitsland uitsluiten, dit vanwege de slechte kwaliteit van het German Socio-Economic Panel (GSOEP), bron voor de Duitse data in de ELFS.¹ Omdat Duitsland binnen Europa een belangrijk land is, en tevens een van de grootste handelspartners van België, beschouwen we het op basis van andere data- zie de volgende subsectie. Hierdoor zijn de 15 overblijvende landen België, Denemarken, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Portugal, Spanje, het Verenigd Koninkrijk en Zweden– dit is de Europese Unie van voor de uitbreiding van 2004, plus Noorwegen en min Duitsland.

In de data worden alleen werkzame individuen behouden (volgens de definitie van werkzaamheid van het ILO²), waarvoor tevens het aantal wekelijks gewerkte uren evenals het beroep (geclassificeerd met ISCO³) en de industrie (geclassificeerd met NACE⁴) waarin zij werkzaam zijn bekend zijn. Twee maat-

1 De GSOEP data bestrijkt alleen West-Duitsland en heeft zeer kleine steekproefgroottes.

2 International Labour Organization.

3 International Standard Classification of Occupations

4 Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté Européenne

staven van tewerkstelling worden gebruikt: het aantal tewerkstelde personen (in duizenden) en het aantal wekelijkse uren dat gebruikelijk gewerkt wordt per persoon, vermenigvuldigd met het aantal tewerkstelde personen (in duizenden). Deze maatstaven worden gewogen met de in de ELFS beschikbare individuele wegingsfactoren.

Om de verschillende regio's in België te analyseren maken we gebruik van informatie over het gewest waar individuen werken. Zoals verwacht is deze informatie hoog gecorreleerd met informatie over het gewest waar individuen wonen- er zijn echter verschillen, vooral van personen die in het hoofdstedelijk gewest werken maar wonen in Vlaanderen of Wallonië. De ELFS bevat ook informatie op het niveau van Belgische provincies, maar deze data is onbruikbaar vanwege te kleine steekproefgroottes.

Ten slotte gebruiken we de ELFS ook voor het gemiddelde opleidingsniveau van de ISCO beroepen. We maken gebruik van een variabele met 3 niveaus, geclassificeerd met ISCED.⁵ Het laagste opleidingsniveau omvat personen die geen diploma's hebben, of enkel een diploma basisonderwijs of lager secundair onderwijs behaalden (ISCED 0, 1, en 2); het middelste opleidingsniveau bestaat uit die personen die een diploma hoger secundair onderwijs behaalden of een diploma ontvingen na het volgen van een bijkomend studiejaar (ISCED 3 en 4); en het hoogste opleidingsniveau omvat alle personen die een diploma hebben behaald op een hogeschool of universiteit (ISCED 5 en 6).

2.2 IABS

We supplementeren de ELFS met Duitse tewerkstellingsdata, de zogenaamde IABS. Deze data werd verkregen van het datacentrum van de Duitse Bureau voor de Statistiek⁶ en is een willekeurige steekproef van 2% van een database die alle personen met een ziekteverzekering bevat, en bestrijkt de jaren 1993-2004. Aangezien ziekteverzekering alleen in de privésector verplicht is, is de steekproef niet willekeurig voor werkenden in de publieke sector. Verder komen de gebruikte codes voor beroepen en industrieën in de IABS niet volledig overeen met ISCO en NACE. We converteren de Duitse codes handmatig naar ISCO en NACE, maar er is geen apart equivalent voor elke ISCO en NACE code in de Duitse code.⁷ Hierdoor kunnen we de Duitse data niet samen met de ELFS analyseren: de tabellen voor Duitsland zullen we apart rapporteren.

Verder bevat de IABS geen informatie over het aantal gewerkte uren. We construeren deze aan de hand van een variabele die aangeeft of een individu voltijds of deeltijds werkt, samen met de regio van tewerkstelling (Oost- of West-Duitsland). We gebruiken het gemiddelde aantal uren in fulltime en parttime banen in deze twee regio's van Eurofound⁸ om een maatstaf van het aantal wekelijkse gewerkte uren te krijgen.

Ten slotte verandert de Duitse classificatie van industrieën in 2003, en het is niet mogelijk deze te vertalen naar de oude code. Hierdoor moeten we de jaren 2003 en 2004 voor Duitsland laten vallen.

5 International Standard Classification of Education

6 Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

7 Meer specifiek, er bestaan geen aparte equivalenten voor ISCO codes 13 and 74, en NACE 5, 8, 14, en 16 (zie tabellen 1B en 1C, in de volgende subsectie) in the IABS. Tewerkstelling in deze beroepen en industrieën is impliciet opgenomen in andere ISCO en NACE categorieën.

8 European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions

2.3 Occupational Information Network

De Occupational Information Network (ONET) data is een online beschikbare dataset ontwikkeld onder de auspiciën van het Department of Labor van de Verenigde Staten. Wij gebruiken versie 11 van deze dataset. Deze bevat informatie over de taken die worden gedaan in 726 beroepen, geassocieerd met SOC.⁹ We maken gebruik van 96 variabelen van 5 verschillende secties van de dataset.¹⁰ Deze variabelen hebben een waarde tussen 1 en 5, waar 1 aangeeft dat een bepaalde taak helemaal niet belangrijk is in dat beroep; en 5 aangeeft dat een bepaalde taak extreem belangrijk is in dat beroep. We delen deze 96 variabelen onder in drie brede taakcategorieën: Abstracte taken, Routine taken, en Service taken. Deze drie taken representeren de verschillende effecten die technologische verandering heeft op deze taken: zoals beschreven in het literatuuroverzicht verwachten we dat technologie substitueert voor Routine taken, complementeert met Abstracte taken, en noch substitueert noch complementeert met Service taken. We berekenen een zogenaamd principal component voor deze drie taken op het niveau van de 726 Amerikaanse beroepen. Deze wegen we vervolgens met de Amerikaanse tewerkstelling in elk van deze beroepen, en maken gebruik van onze handmatig aangemaakte conversie tussen SOC en ISCO- op deze manier verkrijgen we een waarde voor Abstracte, Routine, en Service taken voor elk Europees beroep, d.w.z. per ISCO beroep. We standaardiseren deze waardes vervolgens over de beroepen zodat ze een gemiddelde waarde van nul hebben en een standaard deviatie van één.

2.4 European Restructuring Monitor

De European Restructuring Monitor (ERM) data is onderdeel van het European Monitoring Centre on Change (EMCC), wat onderdeel is van Eurofound. Het bevat samenvattingen van nieuwsberichten sinds mei 2002 over internationale uitbestedingen door Europese bedrijven: deze samenvattingen bevatten de naam van het bedrijf dat tewerkstelling uitbesteedt, naar welk land er wordt uitbesteed, hoeveel banen verloren gaan en welke beroepen het betreft. Wij gebruiken de 460 nieuwsberichten die in juni 2008 beschikbaar waren. Door te tellen hoe vaak een beroep wordt uitbesteed maken we een rangschikking van hoe uitbestedbaar de verschillende beroepen zijn. We standaardiseren deze rangschikking vervolgens over de beroepen zodat ze een gemiddelde waarde van nul heeft en een standaard deviatie van één.

2.5 Data overzicht

Tabel 1A beschrijft voor elk land de jaren waarvoor complete ELFS en IABS data beschikbaar is, d.w.z., jaren waarin alle beroepen en industrieën vertegenwoordigd zijn. Het eerste jaar waarvoor data beschikbaar kan zijn is 1993, omdat voor eerdere jaren het beroep van de werkende en de industrie waarin zij werkzaam is niet werd geregistreerd. Hoewel data voor België in 1993 begint, is voor de Belgische gewesten 1996 het startjaar omdat daarvoor de regionale variabele niet consistent was. Het aantal individuele observaties is zowel voor elk land als voor de Belgische gewesten voldoende groot om vertrouwen te hebben in deze dataset. De laatste kolom geeft het aantal observaties weer wanneer

9 Standard Occupational Code, een Amerikaanse classificatie voor beroepen.

10 Van Worker Characteristics gebruiken we Abilities (datasectie 1A), van Worker Requirements gebruiken we Basic Skills and Cross-Functional Skills (datasecties 2A en 2B), en van Occupational Requirements gebruiken we Generalized Work Activities and Work Context (datasecties 4A en 4B).

we de data aggregeren tot op het niveau industrie-beroep-jaar: dit is de basis voor onze analyse van de kwantitatieve veranderingen in de banenstructuur.

Tabel 1A. Beschikbaarheid van tewerkstellingsdata voor België, de Belgische gewesten, en 15 Europese landen

	<i>Beschikbare jaren</i>	<i>Totaal aantal observaties</i>	<i>Aantal observaties in ind-beroep-jaar</i>
België	1993- 2006	260,833	3,407
- Vlaanderen	1996- 2006	108,428	2,899
- Wallonië	1996- 2006	94,105	2,865
- Brussel	1996- 2006	50,743	2,731
Denemarken	1993- 2006	129,122	3,047
Duitsland	1993- 2002	7,818,280	1,862
Finland	1997- 2006	144,692	2,280
Frankrijk	1993- 2006	611,043	3,773
Griekenland	1993- 2006	532,376	3,207
Ierland	1998- 2006	318,083	2,394
Italië	1993- 1999, 2004- 2006	784,710	2,530
Luxemburg	1993- 2006	107,194	2,833
Nederland	1993- 2006	454,237	3,642
Noorwegen	1996- 2006	141,412	2,472
Oostenrijk	1995- 2006	325,057	2,900
Portugal	1993- 2006	298,554	3,369
Spanje	1993- 2006	781,000	3,736
VK	1993- 2006	845,568	3,920
Zweden	1997- 2006	283,227	2,339

Bronnen: ELFS en IABS (voor Duitsland). Opmerkingen: Jaren 1993- 1997 voor Ierland weggelaten omdat een industrie (NACE code P) ontbreekt; jaren 2000- 2003 voor Italië weggelaten omdat een beroep (ISCO code 13) ontbreekt. Hetzelfde aantal observaties is beschikbaar voor tewerkgestelde personen en het aantal wekelijks gewerkte uren, behalve voor Duitsland, waar er 7,300,467 individuele observaties zijn voor het aantal gewerkte uren.

Tabellen 1B and 1C geven een overzicht van de 26 ISCO beroepen en 17 NACE industrieën die voorkomen in de ELFS. We laten twee beroepen die aan landbouw en visserij gerelateerd zijn vallen omdat deze slechts sporadisch in de data voorkomen (ISCO 61 en 92). De aanverwante industrieën laten we ook achterwege, samen met een zeer kleine industrie die tewerkstelling in consulaten en ambassades omvat (NACE Q).

Tabel 1B. Overzicht van ISCO beroepen beschikbaar in de ELFS en hun beschrijving

ISCO	Beroep
11	Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen
12	Bedrijfsleiders
13	Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen
21	Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen
22	Specialisten in de medische en biowetenschappen
23	Specialisten in het onderwijs
24	Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen
31	Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen
32	Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen
33	Ondergeschikt personeel in het onderwijs
34	Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen
41	Kantoorbedienden
42	Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke
51	Dienstverlenend en veiligheidspersoneel
52	Modellen, verkopers en demonstrateurs
61	Landbouwers en gekwalificeerde arbeiders in de landbouw en visserij
71	Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid
72	Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie, de metaalverwerkende nijverheid, de machinebouw en dergelijke
73	Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid, het kunstambacht, de drukkerijen en dergelijke
74	Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders
81	Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke
82	Machine- en montage- arbeiders
83	Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen
91	Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel
92	Handlangers in de landbouw, de visserij en dergelijke
93	Ongeschoolde arbeiders in de mijnbouw, de bouwnijverheid, de verwerkende nijverheid en het transport

Opmerkingen: In onze analyses laten we ISCO 61 en 92 vallen.

Tabel 1C. Overzicht van NACE industrie codes beschikbaar in de ELFS en hun beschrijving

NACE	Industrie
A	Landbouw, jacht en bosbouw
B	Visserij
C	Winning van delfstoffen
D	Industrie
E	Electriciteit- , gas- and watervoorziening
F	Bouwnijverheid
G	Groot- en detailhandel en reparaties
H	Hotels en restaurants
I	Vervoer, opslag en communicatie
J	Financiële activiteiten en verzekeringen
K	Onroerend goed; verhuur; wetenschappelijke en technische activiteiten; administratieve en ondersteunende diensten; recreatie
L	Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen
M	Onderwijs
N	Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening
O	Overige maatschappelijke, sociale en persoonlijke diensten
P	Huishoudens als werkgever
Q	Extraterritoriale organisaties en lichamen

Opmerkingen: In onze analyses laten we de industrieën A, B, C, en Q vallen.

Tabel 1D geeft een overzicht van de 96 ONET variabelen die we gekozen hebben als maatstaven voor de invloed van technologische verandering. Abstracte taken, die complementeren met computers, worden gedaan door hoogopgeleide werknemers. Voorbeelden van zulke taken zijn het oplossen van complexe problemen; originaliteit; overtuigen; en het interpreteren van informatie. Routine taken, waarin computers menselijke arbeid kunnen vervangen, kunnen worden gedaan door gemiddeld opgeleide werknemers. Voorbeelden van zulke taken zijn het overzien van een productieproces; en handmatige precieze bewegingen maken. Service taken, die (nog) niet efficiënt door computers kunnen worden gedaan, worden gedaan door zowel laagopgeleide als hoogopgeleide werknemers. Voorbeelden van zulke taken zijn sociale vaardigheid; anderen verzorgen; het verzorgen en in stand houden van persoonlijke relaties; en verkopen.

Tabel 1E laat zien hoe deze drie taken over de verschillende beroepen verdeeld zijn. Abstracte taken zijn belangrijk in intellectuele beroepen zoals bedrijfsleiders en professionals, en onbelangrijk voor de niet-intellectuele dienstverlenende beroepen evenals voor arbeiders. Routine taken zijn aan de andere kant belangrijk in beroepen zoals fabrieksarbeiders en ambachtslieden, en onbelangrijk in zowel in intellectuele als niet-intellectuele dienstverlenende beroepen. Service taken zijn vaak belangrijk wanneer Abstracte taken ook belangrijk zijn, maar zijn ook (relatief) belangrijk in niet-intellectuele dienstverlenende beroepen zoals receptionisten, veiligheidspersoneel, en bestuurders van voertuigen. Service taken zijn onbelangrijk voor fabrieksarbeiders, ambachtslieden, kantoorbedienden, en technische specialisten. Bijgevolg zijn Abstracte en Service taken positief gecorreleerd, met een correlatie coëfficiënt van 0.67: in banen waar Abstracte taken belangrijk zijn, zijn Service taken ook vaak belangrijk. Zowel Abstracte als Service taken zijn daarentegen negatief gecorreleerd met Routine taken, met correlatie coëfficiënten van respectievelijk -0.53 en -0.71.

De op een na laatste kolom van Tabel 1E laat in relatieve termen zien hoe vaak de tewerkstelling in alle beroepen naar het buitenland wordt uitbesteed. Er is een positieve correlatie (met correlatie coëfficiënt 0.39) tussen hoe belangrijk Routine taken zijn in een beroep en hoe vaak het werk dat in dat beroep wordt gedaan wordt uitbesteed naar het buitenland. Er zijn echter ook belangrijke verschillen: zo zijn ondergeschikte wetenschappelijke beroepen (bijvoorbeeld accountants) redelijk gemakkelijk uit te besteden maar niet erg routineus. Abstracte en Service taakintensiteit zijn beide negatief gecorreleerd met uitbestedbaarheid, maar Service nog het sterkst (met correlatie coëfficiënten van respectievelijk -0.29 en -0.50).

Ten slotte geeft Tabel 1E ook een overzicht van het gemiddeld opleidingsniveau per beroep. Zoals verwacht vormen specialisten en bedrijfsleiders de hoogst opgeleide beroepsgroepen, gevolgd door een middenklasse van kantoorbedienden, receptionisten en arbeiders, terwijl bestuurders van voertuigen en ongeschoold dienstverlenend personeel tot de laagst opgeleide werknemers behoren. Het opleidingsniveau van beroepen is positief gecorreleerd met het belang van Abstracte en Service taken (met correlatie coëfficiënten van respectievelijk 0.80 en 0.62), en negatief gecorreleerd met het belang van Routine en uitbestedbare taken (met correlatie coëfficiënten van respectievelijk -0.60 en -0.38).

Tabel 1D. ONET taak- maatstaven gecategoriseerd in Abstract, Routine, of Service taken

Taak	Dimensie	ONET variabelen
ABSTRACT	Niet- routine	Originality; Critical Thinking; Active Learning; Learning Strategies; Monitoring; Coordination; Persuasion; Negotiation; Instructing; Judgment and Decision Making; Systems Analysis; Systems Evaluation; Time Management; Management of Financial Resources; Management of Material Resources; Management of Personnel Resources; Judging the Qualities of Things, Services, or People; Making Decisions and Solving Problems; Thinking Creatively; Developing Objectives and Strategies; Scheduling Work and Activities; Organizing, Planning, and Prioritizing Work; Drafting, Laying Out, and Specifying Technical Devices, Parts, and Equipment; Interpreting the Meaning of Information for Others; Communicating with Supervisors, Peers, or Subordinates; Communicating with Persons Outside the Organization; Coordinating the Work and Activities of Others; Developing and Building Teams; Training and Teaching Others; Guiding, Directing, and Motivating Subordinates; Coaching and Developing Others; Provide Consultation and Advice to Others; Staffing Organizational Units; Monitoring and Controlling Resources; Oral Comprehension; Written Comprehension; Oral Expression; Written Expression; Fluency of Ideas; Problem Sensitivity; Deductive Reasoning; Inductive Reasoning; Information Ordering; Category Flexibility; Mathematical Reasoning; Number Facility; Speed of Closure; Flexibility of Closure; Perceptual Speed; Visualization; Selective Attention; Time Sharing; Speech Recognition; Speech Clarity; Reading Comprehension; Writing; Speaking; Mathematics; Science; Complex Problem Solving; Operations Analysis; Technology Design; Equipment Selection; Programming; Troubleshooting; Getting Information; Monitor Processes, Materials, or Surroundings; Processing Information; Evaluating Information to Determine Compliance with Standards; Analyzing Data or Information; Updating and Using Relevant Knowledge; Interacting With Computers
ROUTINE	Routine	Operation Monitoring; Operation and Control; Equipment Maintenance; Quality Control Analysis; Inspecting Equipment, Structures, or Material; Estimating the Quantifiable Characteristics of Products, Events, or Information; Arm- Hand Steadiness; Manual Dexterity; Finger Dexterity; Reaction Time; Wrist- Finger Speed; Speed of Limb Movement; Static Strength; Explosive Strength; Dynamic Strength; Trunk Strength
SERVICE	Niet- Routine	Social Perceptiveness; Service Orientation; Assisting and Caring for Others; Establishing and Maintaining Interpersonal Relationships; Resolving Conflicts and Negotiating with Others; Selling or Influencing Others; Active Listening; Performing for or Working Directly with the Public

Opmerkingen: Alle 96 variables zijn afkomstig van ONET database 11, secties 1A, 2A, 2B, 4A en 4B, en hebben de Importance scale, tussen 1 (niet belangrijk) tot 5 (extreem belangrijk). We berekenen de gemiddelde waarde, gewogen door tewerkstelling in Noord-Amerikaanse beroepen voor elk ISCO beroep na het berekenen van een principal component van elke taak op het niveau van ONET SOC beroepen. Scale reliability coëfficiënten zijn 0.9848 voor Abstract, 0.9310 voor Routine en 0.9398 voor Service.

Tabel 1E. Abstracte, Routine, and Service taak- intensiteit, internationale uitbestedbaarheid, en gemiddeld opleidingsniveau voor ISCO beroepen

Beroepen	ISCO code	Abstracte taak- intensiteit	Routine taak- intensiteit	Service taak- intensiteit	Uitbested- baarheid	Gemiddeld opleidings- niveau
Bedrijfsleiders	12	1.69	- 0.98	1.05	- 0.53	2.38
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	1.69	- 0.98	1.05	- 0.58	1.81
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	1.40	- 0.68	- 0.44	- 0.31	2.83
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	1.36	- 0.02	1.63	- 0.58	2.92
Specialisten in het onderwijs	23	1.59	- 1.04	1.35	- 0.58	2.87
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	1.19	- 1.41	1.04	- 0.45	2.70
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	0.80	0.32	- 0.53	- 0.20	2.22
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	0.27	0.34	0.76	- 0.58	2.41
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	0.00	- 1.62	0.49	- 0.58	2.33
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	0.65	- 1.16	0.83	- 0.04	2.15
Kantoorbedienden	41	- 0.49	- 1.09	- 0.05	1.35	1.92
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	- 0.43	- 0.65	0.65	- 0.20	1.89
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	- 0.45	- 0.02	0.72	- 0.58	1.69
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	- 0.60	- 0.76	0.91	- 0.58	1.66
Ambachtslieden/ vakarbeiders in de bouwnijverheid	71	- 0.31	1.06	- 0.73	- 0.53	1.55
Ambachtslieden en vakarbeiders in metallurgie, machinebouw e.d.	72	0.34	1.23	- 0.39	0.39	1.69
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid e.d.	73	- 1.36	0.89	- 1.87	- 0.56	1.69
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	- 1.41	0.77	- 1.39	- 0.20	1.57
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	- 0.56	1.39	- 1.30	1.80	1.56
Machine- en montage- arbeiders	82	- 0.53	1.37	- 1.42	3.42	1.48
Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen	83	- 0.66	1.39	- 0.08	- 0.57	1.46
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	- 1.44	0.02	- 0.64	- 0.31	1.40
Ongeschoolde arbeiders in bouw- en verwerkende nijverheid, transport	93	- 1.07	0.63	- 0.62	0.99	1.41

Opmerkingen: Taak- intensiteiten en uitbestedbaarheid hebben een gemiddelde van 0 en een standaard deviatie van 1- een hogere waarde betekent dat in dat beroep een taak belangrijker is / dat beroep vaker naar het buitenland wordt uibesteed. Waarden voor taakmaatstaven zijn hetzelfde voor ISCO 12 and 13 omdat ONET SOC codes het onderscheid tussen deze twee ISCO beroepen niet toelaten. ISCO 11 valt weg omdat dit beroep niet voorkomt in ONET. Het gemiddeld opleidingsniveau (3 is tertiair diploma, 2 is secundair diploma, 1 is middelbaar diploma of minder) is een ongewogen gemiddelde van het opleidingsniveau per beroep in de 16 Europese landen; het opleidingsniveau per beroep in elk land is berekend als gemiddelde gewogen met het aantal wekelijks gewerkte uren.

3. KWANTITATIEVE VERANDERINGEN IN DE VLAAMSE EN BELGISCHE BANENSTRUCTUUR IN EUROPEES PERSPECTIEF

In deze sectie worden kwantitatieve veranderingen in de banenstructuur in kaart gebracht, zowel voor België als geheel als voor de drie gewesten. De eerste subsectie bekijkt de gemiddelde jaarlijkse tewerkstellingsgroei tussen 1993 en 2006 in vogelvlucht. De tweede subsectie zoomt in op de veranderingen in de banencompositie van de tewerkstelling tussen 1993 en 2006: welke beroepen maken in 2006 een groter deel uit van de totale tewerkstelling, en welke beroepen zagen hun tewerkstellingsaandeel afnemen? De derde subsectie bekijkt veranderingen in de sectorale verdeling van tewerkstelling: welke industrieën hebben verhoudingsgewijs meer tewerkstellingsgroei ervaren? In elke subsectie worden de veranderingen in België en de Belgische gewesten vergeleken met die in de 15 andere Europese landen, waarbij Duitsland steeds apart bekeken wordt vanwege de afwijkende data. De laatste subsectie concludeert.

3.1 Veranderingen in de totale tewerkstelling

Voordat we kijken naar de veranderingen in de banenstructuur is het nuttig de algemene tewerkstellingsgroei in België en de Belgische gewesten in kaart te brengen. Een deel van veranderingen in tewerkstellingsaandelen van bepaalde beroepen of industrieën kan immers veroorzaakt worden door tewerkstellingsgroei in die banen, terwijl er geen groei of zelfs jobdestructie voorkomt in andere banen.¹¹

Tabel 2A laat zien dat de gemiddelde jaarlijkse tewerkstellingsgroei tussen 1993 en 2006 in België 0,70% bedroeg. De groei was echter hoger in Vlaanderen, en het zwakst in Brussel. Ditzelfde patroon laat zich zien wanneer tewerkstelling wordt gemeten als wekelijks gewerkte uren. In het totaal werkten er in 2006 ongeveer 3,6 miljoen mensen in België.¹²

Tabel 2A. Totale tewerkstelling en gemiddelde jaarlijkse tewerkstellingsgroei in België en per regio, 1993- 2006

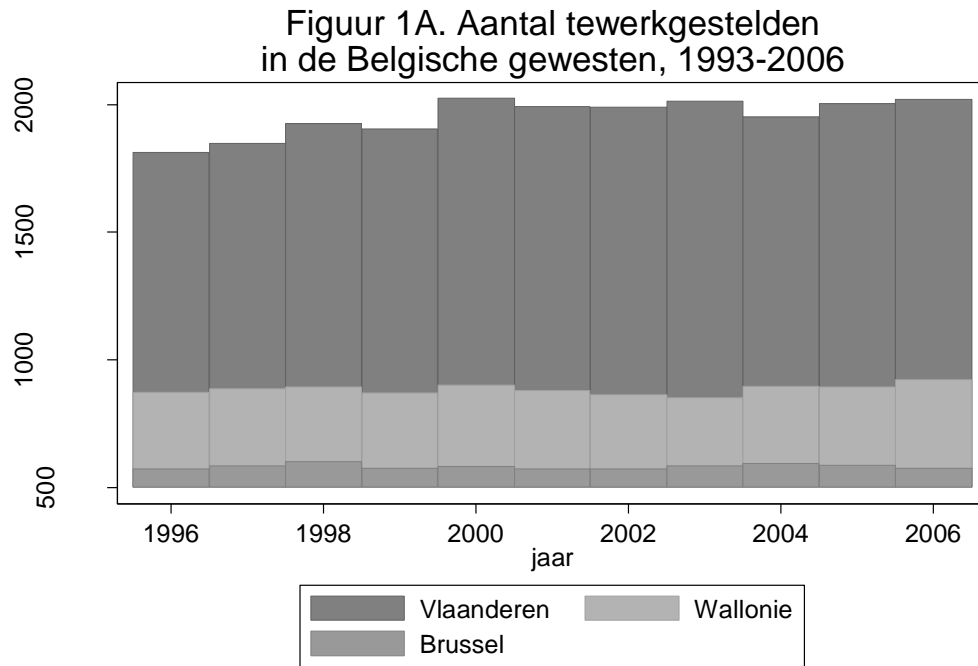
	Personen (in duizenden)			Wekelijks gewerkte uren (in duizenden)		
	Tewerkstelling in 1993	Tewerkstelling in 2006	Jaarlijkse tewerkstellingsgroei	Tewerkstelling in 1993	Tewerkstelling in 2006	Jaarlijkse tewerkstellingsgroei
België	3,297	3,597	0.70%	122,198	131,119	0.56%
Vlaanderen	1,751	2,021	1.19%	65,523	74,082	1.00%
Wallonie	859	923	0.57%	31,745	32,664	0.22%
Brussel	573	575	0.03%	21,521	21,415	- 0.04%

Opmerkingen: Tewerkstelling in regio's berekend op basis van tewerkstellingsregio, niet huisvestingsregio. Tewerkstelling in de regio's telt niet exact op tot tewerkstelling in het land omdat tewerkstellingsregio niet voor alle personen bekend is. Regionale tewerkstelling in 1993 is afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse regionale tewerkstellingsgroei tussen 1996 en 2006. Alle industrieën behalve A,B,C en Q; alle beroepen behalve ISCO 61 en 92.

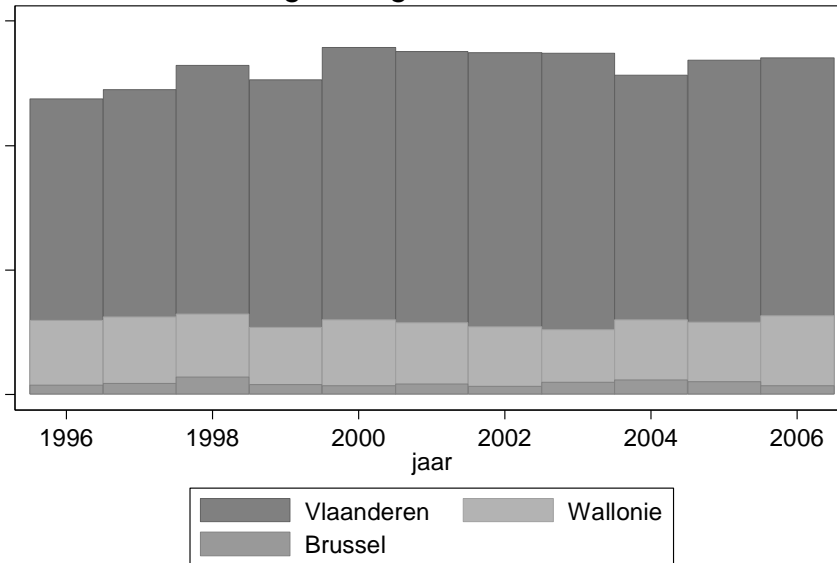
11 Het later dit jaar op te leveren hoofdstuk over jobcreatie en jobdestructie binnen Belgische ondernemingen zal hier meer over kunnen zeggen.

12 Het werkelijke aantal is ongeveer 4 miljoen: het verschil wordt veroorzaakt door twee redenen. Ten eerste omdat we werkzaamheid in de landbouw en visserij laten vallen, en ten tweede omdat we observaties waar geen aantal gewerkte uren bekend was hebben laten vallen.

Figuur 2A laat de totale tewerkstelling in elk van de drie gewesten van jaar tot jaar zien. Bedroeg het aantal tewerkgestelde personen in Vlaanderen in 1996 nog 1,8 miljoen, dit aantal was bijna 2 miljoen in 2006. In Wallonië daarentegen bleef het aantal werkenden bijna constant rond de 900 000. Ongeveer 575 000 Belgen werkten tussen 1993 en 2006 in Brussel. Figuur 1B laat een zeer gelijkaardig beeld zien wanneer we tewerkstelling meten aan de hand van het aantal gewerkte uren.



Figuur 1B. Aantal wekelijks gewerkte uren
in de Belgische gewesten, 1993-2006



Wanneer we deze ontwikkelingen vergelijken met 15 andere Europese landen, valt op dat de Belgische tewerkstellingsgroei onder het gemiddelde ligt. Dit gemiddelde wordt echter omhoog getrokken door een aantal armere Europese landen die naar de rijkere Europese landen zijn geconvergeerd, zoals Ierland en Spanje. Over het algemeen zijn er redelijke verschillen tussen landen in de gemiddelde jaarlijkse groeipercentages van de tewerkstelling- dit zou kunnen betekenen dat eventuele gelijkaardige veranderingen in de banenstructuur in deze landen op verschillende manieren tot stand kunnen komen. Dit onderschrijft het belang van een analyse van jobcreatie en jobdestructie.

Tabel 2B. Totale tewerkstelling en gemiddelde jaarlijkse tewerkstellingsgroei in 15 Europese landen, 1993- 2006

	<i>Personen (x1000)</i>		<i>Wekelijks gewerkte uren (x1000)</i>	
	Tewerkstelling in 1993	Jaarlijkse tewerkstellings-groei	Tewerkstelling in 1993	Jaarlijkse tewerkstellings-groei
Denemarken	2,353	0.99%	81,799	1.07%
Duitsland	39,728	0.63%	1,403,612	0.17%
Finland	1,650	2.99%	63,880	2.65%
Frankrijk	18,008	1.70%	687,381	1.51%
Griekenland	2,840	2.68%	122,191	2.53%
Ierland	931	6.31%	36,158	5.23%
Italy	18,726	0.87%	735,406	0.66%
Luxemburg	150	1.10%	5,908	0.58%
Nederland	5,857	1.95%	196,337	1.28%
Noorwegen	1,747	2.05%	61,962	1.55%
Oostenrijk	3,328	0.70%	126,291	0.82%
Portugal	3,822	1.26%	158,597	0.90%
Spanje	10,938	4.76%	437,716	4.50%
VK	24,144	0.86%	909,918	0.62%
Zweden	3,523	1.61%	128,854	1.54%

Opmerkingen: Wanneer een land geen tewerkstellingsdata heeft voor 1993 en/of 2006 werden deze afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse tewerkstellingsgroei in dat land. Alle industrieën behalve A,B,C en Q; alle beroepen behalve ISCO 61 en 92.

3.2 Veranderingen in de beroepenstructuur

Hoewel de totale vraag naar arbeid in België is toegenomen tussen 1993 en 2006, is het om verschillende redenen, genoemd in het literatuuroverzicht, interessant om te kijken naar de *samenstelling* van die tewerkstelling. Hier wordt de samenstelling in termen van beroepen, of “banen”, in kaart gebracht.

Tabel 3A laat het procentuele tewerkstellingsaandeel van elk beroep in België zien, en de verandering tussen 1993 en 2006 in procentpunten, voor beide maatstaven van tewerkstelling. Hier kan men zien dat de tewerkstellingsaandelen van managers, specialisten en ondergeschikte specialisten over het algemeen sterk toeneemt. Er is nog een tweede groep van beroepen die in belang toeneemt: receptiionisten, dienstverlenend personeel, bestuurders, en ongeschoold dienstverlenend- en verkoopspersoneel. Het belang van kantoorbedienden, ambachtslieden en fabrieksarbeiders neemt daarentegen sterk af. Beide maatstaven van tewerkstelling laten deze ontwikkelingen zien.

Zijn deze verschuivingen in de banenstructuur ten gunste van gesofisticeerde professionele beroepen en niet-intellectuele dienstverlenende beroepen ten koste van kantoor- en fabrieksbedienden in alle gewesten aanwezig? Tabellen 3B, 3C en 3D laten dezelfde berekeningen zien voor Vlaanderen, Wallonië, en Brussel afzonderlijk. De conclusie die uit deze tabellen kan worden getrokken is dat ondanks de verschillende in tewerkstellingsgroei tussen de gewesten- de veranderingen in de banenstructuur in hoge mate overeenkomen.

Ten slotte is het nuttig om de evoluties in België te vergelijken met die in andere Europese landen. Hoewel er bewijs is voor soortgelijke veranderingen in het VK (Goos en Manning 2003, 2007) en de

VS (Autor, Katz, en Kearney 2006), is er totnogtoe geen gepubliceerd werk over een groter aantal ontwikkelde economieën. Tabellen 3E en 3F laten zien dat de tewerkstellingsaandelen van beroepen hetzelfde patroon volgen in 15 Europese landen als in België: het lijkt hier dus over zowel een Amerikaans als een Europees verschijnsel te gaan.

De tabellen 3A tot en met 3F laten duidelijk zien dat, in ieder geval sinds de jaren negentig, de veranderingen in de banenstructuur beschreven in deze subsectie alomtegenwoordig zijn.

Tabel 3A. Tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen in België, 1993- 2006

ISCO beroepen	ISCO code	Personen (x1000)		Wekelijks gewerkte uren (x1000)	
		Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel	Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.20%	0.08	0.22%	0.10
Bedrijfsleiders	12	4.40%	2.17	5.12%	2.71
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	3.59%	- 0.86	5.19%	- 1.13
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	2.84%	0.96	3.05%	1.19
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	4.30%	0.07	4.14%	0.13
Specialisten in het onderwijs	23	7.57%	- 0.80	5.68%	- 0.03
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	3.92%	2.54	4.03%	2.68
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	4.35%	1.82	4.53%	2.01
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	1.38%	0.42	1.30%	0.36
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	0.72%	0.38	0.63%	0.26
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	3.38%	- 0.16	3.56%	- 0.18
Kantoorbedienden	41	17.56%	- 1.98	17.00%	- 2.06
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	1.08%	0.10	0.91%	0.11
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	6.18%	0.67	5.78%	0.30
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	3.65%	0.50	3.44%	0.26
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	6.16%	- 1.15	6.68%	- 1.21
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	6.31%	- 2.91	6.68%	- 3.06
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	1.02%	- 0.43	1.04%	- 0.43
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	3.23%	- 1.45	3.51%	- 1.55
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	1.54%	- 0.74	1.59%	- 0.76
Machine- en montage- arbeiders	82	3.29%	0.10	3.39%	0.07
Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen	83	3.65%	0.03	3.92%	0.11
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	5.03%	1.40	3.89%	0.85
Ongeschoolde arbeiders in mijnbouw/bouwnijverheid/verwerkende nijverheid/transport	93	4.65%	- 0.77	4.71%	- 0.72

Opmerking: Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

Tabel 3B. Tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen in Vlaanderen, 1993- 2006

ISCO beroepen	ISCO code	Personen (x1000)		Wekelijks gewerkte uren (x1000)	
		Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel	Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.14%	0.00	0.14%	0.03
Bedrijfsleiders	12	4.20%	1.84	5.37%	1.93
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	3.21%	- 0.38	4.65%	- 0.31
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	2.25%	0.97	2.45%	1.16
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	4.51%	- 0.46	4.19%	- 0.33
Specialisten in het onderwijs	23	7.18%	- 0.61	5.47%	0.19
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	2.84%	2.42	2.81%	2.68
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	3.99%	3.18	4.13%	3.48
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	1.05%	1.04	0.95%	0.94
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	0.47%	0.49	0.43%	0.34
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	2.61%	0.24	2.64%	0.39
Kantoorbedienden	41	15.64%	- 1.62	15.22%	- 1.90
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	1.09%	0.02	0.89%	0.06
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	6.13%	0.49	5.63%	0.15
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	4.18%	0.34	4.30%	- 0.25
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	6.54%	- 1.08	6.96%	- 0.99
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	7.15%	- 3.68	7.43%	- 3.71
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	0.86%	- 0.20	0.88%	- 0.19
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	4.53%	- 2.33	4.76%	- 2.41
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	1.20%	- 0.25	1.21%	- 0.23
Machine- en montage- arbeiders	82	4.31%	0.33	4.43%	0.28
Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen	83	4.56%	- 0.49	4.78%	- 0.29
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	4.47%	2.08	3.31%	1.30
Ongeschoolde arbeiders in mijnbouw/bouwnijverheid/verwerkende nijverheid/transport	93	6.90%	- 2.34	6.98%	- 2.28

Opmerkingen: Regionale tewerkstelling in 1993 is afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse regionale tewerkstellingsgroei tussen 1996 en 2006. Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

Tabel 3C. Tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen in Wallonië, 1993- 2006

ISCO beroepen	ISCO code	Personen (x1000)		Wekelijks gewerkte uren (x1000)	
		Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel	Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.27%	0.12	0.27%	0.17
Bedrijfsleiders	12	3.76%	1.05	4.45%	1.33
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	4.33%	- 1.43	6.87%	- 2.56
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	2.59%	0.59	2.88%	0.73
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	5.23%	0.05	5.47%	- 0.09
Specialisten in het onderwijs	23	10.74%	- 2.28	8.22%	- 1.46
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	3.57%	2.29	3.70%	2.19
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	4.42%	0.60	4.56%	0.82
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	2.34%	- 0.70	2.33%	- 0.68
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	1.46%	0.22	1.30%	0.11
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	2.30%	0.78	2.29%	0.98
Kantoorbedienden	41	15.17%	- 1.13	14.21%	- 0.55
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	1.23%	0.02	0.89%	0.15
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	7.19%	0.54	6.61%	0.36
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	3.70%	0.47	3.31%	0.40
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	6.93%	- 1.34	7.56%	- 1.29
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	5.63%	- 0.99	5.97%	- 0.95
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	1.35%	- 0.64	1.45%	- 0.68
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	2.09%	- 0.48	2.48%	- 0.71
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	1.26%	- 0.25	1.32%	- 0.26
Machine- en montage- arbeiders	82	2.03%	0.19	2.16%	0.18
Bestuurders van voertuigen, hijs-, hef- en transportwerktuigen	83	3.78%	- 0.26	4.08%	- 0.17
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	4.83%	2.61	3.75%	1.89
Ongeschoolde arbeiders in mijnbouw/bouwnijverheid/verwerkende nijverheid/transport	93	3.81%	- 0.03	3.87%	0.07

Opmerkingen: Regionale tewerkstelling in 1993 is afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse regionale tewerkstellingsgroei tussen 1996 en 2006. Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

Tabel 3D. Tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen in Brussel, 1993- 2006

ISCO beroepen	ISCO code	Personen (x1000)		Wekelijks gewerkte uren (x1000)	
		Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel	Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.70%	0.17	0.77%	0.27
Bedrijfsleiders	12	8.57%	1.67	9.40%	2.16
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	3.10%	- 0.88	4.20%	- 1.20
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	5.03%	1.00	5.21%	1.29
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	4.25%	- 0.24	4.51%	- 0.46
Specialisten in het onderwijs	23	5.64%	- 0.46	4.37%	- 0.15
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	6.00%	5.12	6.17%	5.50
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	4.16%	0.03	4.32%	0.00
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	0.96%	0.07	0.87%	0.06
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	2.62%	- 1.47	2.39%	- 1.39
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	3.93%	0.44	4.36%	0.09
Kantoorbedienden	41	27.00%	- 4.60	26.31%	- 4.90
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	1.03%	0.41	0.87%	0.46
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	6.14%	0.02	5.92%	- 0.22
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	1.82%	1.20	1.68%	1.08
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	4.24%	- 1.37	4.44%	- 1.45
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	2.87%	- 1.22	2.86%	- 1.23
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	0.49%	0.06	0.54%	- 0.06
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	1.36%	- 0.40	1.41%	- 0.32
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	0.20%	0.35	0.22%	0.33
Machine- en montage- arbeiders	82	1.20%	- 0.40	1.18%	- 0.32
Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen	83	2.24%	0.19	2.40%	0.04
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	4.56%	0.23	3.73%	0.38
Ongeschoolde arbeiders in mijnbouw/bouwnijverheid/verwerkende nijverheid/transport	93	1.88%	0.09	1.88%	0.03

Opmerkingen: Regionale tewerkstelling in 1993 is afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse regionale tewerkstellingsgroei tussen 1996 en 2006. Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

Tabel 3E. Tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen in 14 Europese landen, 1993- 2006

ISCO beroepen	ISCO code	Personen (x1000)		Wekelijks gewerkte uren (x1000)	
		Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel	Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.25%	- 0.06	0.27%	- 0.06
Bedrijfsleiders	12	3.85%	0.83	4.48%	1.00
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	4.88%	- 0.93	6.20%	- 1.20
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	2.31%	1.19	2.51%	1.35
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	2.29%	- 0.33	2.31%	- 0.26
Specialisten in het onderwijs	23	4.55%	0.22	3.85%	0.43
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	3.48%	1.47	3.62%	1.54
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	3.35%	0.45	3.53%	0.52
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	2.63%	0.24	2.37%	0.27
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	1.40%	0.19	1.27%	0.18
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	6.28%	2.46	6.36%	2.49
Kantoorbedienden	41	11.85%	- 2.36	11.21%	- 2.32
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	2.40%	0.01	2.19%	- 0.03
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	9.06%	1.33	8.47%	1.07
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	5.59%	0.11	5.25%	- 0.36
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	6.16%	0.14	6.56%	0.31
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	6.38%	- 1.52	6.78%	- 1.50
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	1.06%	- 0.45	1.10%	- 0.47
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	3.40%	- 1.54	3.52%	- 1.52
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	1.31%	- 0.38	1.35%	- 0.37
Machine- en montage- arbeiders	82	4.34%	- 1.41	4.43%	- 1.38
Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen	83	4.30%	- 0.25	4.74%	- 0.16
Ongeschoold dienstverlenend en verkoops-personeel	91	6.03%	0.49	4.77%	0.36
Ongeschoolde arbeiders in mijnbouw/bouwnijverheid/verwerkende nijverheid/transport	93	2.88%	0.09	2.87%	0.12

Opmerkingen: Wanneer een land geen tewerkstellingsdata heeft voor 1993 en/of 2006 werden deze afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse tewerkstellingsgroei in dat land. Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

Tabel 3E. Tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen in Duitsland, 1993- 2006

ISCO beroepen	ISCO code	Personen (x1000)		Wekelijks gewerkte uren (x1000)	
		Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel	Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel
Bedrijfsleiders	12	1.87%	- 0.18	2.07%	- 0.20
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	2.84%	0.53	3.09%	0.62
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	0.68%	0.13	0.68%	0.15
Specialisten in het onderwijs	23	0.86%	0.42	0.84%	0.32
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	1.00%	0.80	0.96%	0.94
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	4.53%	0.96	4.83%	1.18
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	5.30%	1.22	4.64%	1.31
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	0.45%	0.02	0.44%	- 0.01
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	7.96%	2.07	7.65%	2.15
Kantoorbedienden	41	16.56%	0.49	16.29%	0.63
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	1.06%	0.39	1.00%	0.26
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	6.48%	1.05	6.26%	0.56
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	5.84%	- 0.26	5.45%	- 0.44
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	8.86%	- 3.77	9.10%	- 3.84
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	7.48%	- 1.62	7.39%	- 1.39
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	1.42%	- 0.23	1.36%	- 0.18
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	1.87%	- 0.55	2.01%	- 0.56
Machine- en montage- arbeiders	82	8.71%	- 2.53	9.00%	- 2.25
Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen	83	4.85%	- 0.58	5.42%	- 0.58
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	5.74%	0.86	5.46%	0.49
Ongeschoolde arbeiders in mijnbouw/bouwnijverheid/verwerkende nijverheid/transport	93	5.65%	0.79	6.06%	0.84

Opmerkingen: Tewerkstellingsdata heeft voor 2006 afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse tewerkstellingsgroei tussen 1993 en 2002. Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

3.3 Veranderingen in de industriële structuur

Niet enkel de beroepenstructuur kan veranderen, het tewerkstellingsaandeel van bepaalde industrieën kan ook toe- of afgenomen zijn tussen 1993 en 2006. Deze veranderingen voor België als geheel worden weergegeven in Tabel 4A. Hieruit blijkt dat het belang van de industrie, de groot- en detailhandel en reparaties, evenals financiële activiteiten en verzekeringen tussen 1993 en 2006 is afgenomen, hoewel de eerste twee industrieën wel de grootste werkgevers blijven. Tewerkstelling neemt het snelst toe in zogenaamde “business services” (wetenschappelijke en technische activiteiten, verhuur, onroerend goed, etc.); huishoudens als werkgever; gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening; openbaar bestuur; bouwnijverheid; en in de sector vervoer, opslag en communicatie.

In Vlaanderen zien we ook een afname van het belang van de twee grootste sectoren- de industrie, en de groot- en detailhandel en reparaties- evenals een afname in de tewerkstellingsaandelen van de sectoren financiële activiteiten en verzekeringen, en electriciteit-, gas- and watervoorziening (zie Tabel 4B). Groeisectoren zijn business services, huishoudens als werkgever, bouwnijverheid, en gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening. Tabellen 4C en 4D laten zien dat ditzelfde patroon zich voordoet in Wallonië en Brussel. Er zijn echter ook verschillen: de tewerkstellingsaandelen van bouwnijverheid en huishoudens als werkgever nemen in Brussel af, terwijl zij in Vlaanderen en Wallonië juist toenemen; en het belang van electriciteit-, gas- and watervoorziening daalt in Vlaanderen en stijgt in Brussel en Wallonië.

Ten slotte vergelijken we in Tabellen 4E en 4F de industriële ontwikkelingen in België met die in 14 Europese landen en Duitsland. Het blijkt dat het toenemende belang van business services, bouwnijverheid, gezondheidszorg, en persoonlijke diensten, evenals het afnemende belang van de industrie en de groot- en detailhandel een Europees fenomeen is.

Tabel 4A. Tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van industrieën in België, 1993- 2006

NACE industriën		Personen (x1000)		Wekelijks gewerkte uren (x1000)	
		Tewerkstellings- aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings- aandeel	Tewerkstellings- aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings- aandeel
Industrie	D	23.56%	- 5.34	24.43%	- 5.11
Electriciteit- , gas- and watervoorziening	E	0.98%	- 0.04	1.00%	0.01
Bouwnijverheid	F	6.81%	0.28	7.46%	0.45
Groot- en detailhandel en reparaties	G	14.59%	- 1.33	15.64%	- 1.95
Hotels en restaurants	H	2.61%	0.24	3.00%	- 0.09
Vervoer, opslag en communicatie	I	7.36%	0.32	7.72%	0.49
Financiële activiteiten en verzekeringen	J	4.30%	- 0.26	4.36%	- 0.17
Onroerend goed; verhuur; wetenschappelijke en technische activiteiten; etc.	K	6.03%	3.42	6.17%	3.74
Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen	L	9.16%	0.78	8.82%	0.72
Onderwijs	M	10.00%	- 0.28	7.76%	0.36
Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening	N	10.54%	1.87	9.71%	1.51
Overige maatschappelijke, sociale en persoonlijke diensten	O	3.71%	0.07	3.64%	- 0.03
Huishoudens als werkgever	P	0.34%	0.25	0.28%	0.06

Opmerking: Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

Tabel 4B. Tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van industrieën in Vlaanderen, 1993- 2006

NACE industriën	NACE code	Personen (x1000)		Wekelijks gewerkte uren (x1000)	
		Tewerkstellings- aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings- aandeel	Tewerkstellings- aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings- aandeel
Industrie	D	28.48%	- 6.35	29.32%	- 5.95
Electriciteit- , gas- and watervoorziening	E	0.84%	- 0.10	0.86%	- 0.09
Bouwnijverheid	F	7.25%	0.56	7.84%	0.86
Groot- en detailhandel en reparaties	G	15.80%	- 1.82	17.26%	- 2.81
Hotels en restaurants	H	2.87%	0.00	3.24%	- 0.22
Vervoer, opslag en communicatie	I	8.31%	- 0.17	8.61%	0.18
Financiële activiteiten en verzekeringen	J	3.24%	- 0.46	3.11%	- 0.22
Onroerend goed; verhuur; wetenschappelijke en technische activiteiten; etc.	K	4.52%	4.31	4.60%	4.65
Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen	L	6.60%	0.39	6.24%	0.26
Onderwijs	M	8.69%	0.58	6.82%	1.02
Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening	N	10.02%	2.48	8.77%	2.25
Overige maatschappelijke, sociale en persoonlijke diensten	O	3.31%	0.00	3.29%	- 0.19
Huishoudens als werkgever	P	0.08%	0.58	0.06%	0.25

Opmerkingen: Regionale tewerkstelling in 1993 is afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse regionale tewerkstellingsgroei tussen 1996 en 2006. Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

Tabel 4C. Tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van industrieën in Wallonië, 1993- 2006

NACE industriën	NACE code	Personen (x1000)		Wekelijks gewerkte uren (x1000)	
		Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel	Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel
Industrie	D	18.66%	- 2.81	19.63%	- 2.47
Electriciteit- , gas- and watervoorziening	E	1.07%	0.17	1.09%	0.26
Bouwnijverheid	F	7.02%	0.62	7.83%	0.78
Groot- en detailhandel en reparaties	G	14.56%	- 0.99	15.79%	- 1.61
Hotels en restaurants	H	2.35%	0.17	2.71%	- 0.22
Vervoer, opslag en communicatie	I	6.44%	- 0.45	6.77%	- 0.37
Financiële activiteiten en verzekeringen	J	2.54%	- 0.36	2.57%	- 0.32
Onroerend goed; verhuur; wetenschappelijke en technische activiteiten; etc.	K	4.73%	1.91	4.92%	1.89
Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen	L	11.00%	1.67	10.85%	1.52
Onderwijs	M	14.67%	- 2.48	11.94%	- 1.92
Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening	N	13.24%	1.26	12.43%	1.25
Overige maatschappelijke, sociale en persoonlijke diensten	O	3.20%	1.02	3.07%	0.99
Huishoudens als werkgever	P	0.52%	0.27	0.41%	0.21

Opmerkingen: Regionale tewerkstelling in 1993 is afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse regionale tewerkstellingsgroei tussen 1996 en 2006. Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

Tabel 4D. Tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van industrieën in Brussel, 1993- 2006

NACE industriën	NACE code	<i>Personen (x1000)</i>		<i>Wekelijks gewerkte uren (x1000)</i>	
		Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel	Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel
Industrie	D	10.06%	- 2.58	10.45%	- 2.47
Electriciteit- , gas- and watervoorziening	E	0.91%	0.35	0.92%	0.44
Bouwnijverheid	F	5.04%	- 1.22	5.37%	- 1.21
Groot- en detailhandel en reparaties	G	10.44%	- 0.32	11.16%	- 0.84
Hotels en restaurants	H	3.33%	0.53	3.51%	0.33
Vervoer, opslag en communicatie	I	11.39%	- 2.80	11.07%	- 2.30
Financiële activiteiten en verzekeringen	J	12.00%	- 1.34	11.99%	- 1.20
Onroerend goed; verhuur; wetenschappelijke en technische activiteiten; etc.	K	10.49%	4.73	10.76%	5.22
Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen	L	14.67%	1.80	14.39%	1.88
Onderwijs	M	7.96%	0.20	6.33%	0.42
Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening	N	7.86%	0.80	7.87%	0.32
Overige maatschappelijke, sociale en persoonlijke diensten	O	5.19%	0.23	5.69%	- 0.31
Huishoudens als werkgever	P	0.66%	- 0.38	0.51%	- 0.29

Opmerkingen: Regionale tewerkstelling in 1993 is afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse regionale tewerkstellingsgroei tussen 1996 en 2006. Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

Tabel 4E. Gemiddelde tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van industrieën in 14 Europese landen, 1993- 2006

NACE industriën		<i>Personen (x1000)</i>		<i>Wekelijks gewerkte uren (x1000)</i>	
		Tewerkstellings- aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings- aandeel	Tewerkstellings- aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings- aandeel
Industrie	D	21.99%	- 5.85	22.88%	- 5.80
Electriciteit- , gas- and watervoorziening	E	1.09%	- 0.35	1.11%	- 0.34
Bouwnijverheid	F	7.91%	1.04	8.43%	1.40
Groot- en detailhandel en reparaties	G	16.23%	- 0.87	16.81%	- 1.48
Hotels en restaurants	H	4.58%	0.25	4.91%	- 0.04
Vervoer, opslag en communicatie	I	6.96%	- 0.35	7.40%	- 0.28
Financiële activiteiten en verzekeringen	J	3.96%	- 0.13	3.93%	0.01
Onroerend goed; verhuur; wetenschappelijke en technische activiteiten; etc.	K	6.84%	3.71	6.84%	3.86
Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen	L	6.90%	- 0.11	6.74%	- 0.01
Onderwijs	M	7.31%	0.74	6.20%	0.99
Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening	N	11.02%	1.32	10.07%	1.22
Overige maatschappelijke, sociale en persoonlijke diensten	O	4.18%	0.50	3.97%	0.39
Huishoudens als werkgever	P	1.03%	0.11	0.74%	0.07

Opmerkingen: Wanneer een land geen tewerkstellingsdata heeft voor 1993 en/of 2006 werden deze afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse tewerkstellingsgroei in dat land. Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

Tabel 4F. Gemiddelde tewerkstellingsaandelen en veranderingen in tewerkstellingsaandelen van industrieën in Duitsland, 1993- 2006

NACE industriën	NACE code	<i>Personen (x1000)</i>		<i>Wekelijks gewerkte uren (x1000)</i>	
		Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel	Tewerkstellings-aandeel in 1993	Verandering in tewerkstellings-aandeel
Industrie	D	30.00%	- 6.32	31.20%	- 5.65
Bouwnijverheid	F	10.16%	- 4.70	10.49%	- 4.74
Groot- en detailhandel en reparaties; hotels en restaurants	G, H	14.17%	- 0.75	13.83%	- 0.77
Vervoer, opslag en communicatie	I	6.40%	- 0.60	6.50%	- 0.41
Financiële activiteiten en verzekeringen	J	5.51%	2.12	5.37%	1.93
Onroerend goed; verhuur; wetenschappelijke en technische activiteiten; etc.	K	11.07%	8.26	10.99%	8.87
Openbaar bestuur en defensie; onderwijs; verplichte sociale verzekeringen	L	7.63%	- 2.72	7.75%	- 3.19
Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening	N	9.95%	2.70	9.12%	2.13
Overige maatschappelijke, sociale en persoonlijke diensten	O	5.10%	2.01	4.75%	1.83

Opmerkingen: Regionale tewerkstelling in 1993 is afgeleid van de gemiddelde jaarlijkse regionale tewerkstellingsgroei tussen 1996 en 2006. Verandering in tewerkstellingsaandeel in procentpunten.

3.4 Samenvatting van kwantitatieve tewerkstellingsveranderingen

Samenvattend heeft zich gedurende de laatste 15 jaar een aantal belangrijke veranderingen afgespeeld op de Vlaamse en Belgische arbeidsmarkten. Zowel gesofisticeerde specialistische beroepen als niet-intellectuele dienstverlenende beroepen zijn steeds belangrijker geworden in de Vlaamse en Belgische beroepenstructuur, en dit ten koste van het belang van kantoorbedienden en beroepen in de industrie. Op sectoraal niveau is het belang van de industrie en groot- en detailhandel afgenomen ten gunste van sectoren waar dienstverlening aan bedrijven of personen wordt verricht.

Deze veranderingen vallen niet uit de toon in de Europese context: in 15 andere West-Europese landen kunnen zeer vergelijkbare patronen worden onderscheiden. Uit ander onderzoek, beschreven in het literatuuroverzicht, is bekend dat dit soort veranderingen zich ook in de Verenigde Staten afspeelt. Dit geeft aan dat de oorzaken voor deze veranderingen in ieder geval gedeeltelijk moeten liggen in factoren die door alle Westerse landen in meer of mindere mate gedeeld worden. De volgende secties onderzoeken de drie mogelijke verklaringen: veranderingen in de arbeidsvraag, veranderingen in het arbeidsaanbod, en institutionele factoren.

4. ARBEIDSVRAAG-GERELATEERDE OORZAKEN VOOR VERANDERINGEN IN DE BANENSTRUCTUUR

In het literatuuroverzicht zijn verschillende mogelijke oorzaken voor veranderingen in de banenstructuur geopperd. Deze zijn te verdelen in drie brede categorieën: veranderingen in de arbeidsvraag, veranderingen in het arbeidsaanbod, en institutionele factoren. De eerste is het onderwerp van deze sectie: de andere twee oorzaken worden respectievelijk in Secties 5 en 6 behandeld.

Veranderingen in de goederenvraag, technologische verandering en uitbesteding van werk naar het buitenland zijn de drie belangrijkste redenen waarom de arbeidsvraag niet neutraal verschuift, maar de vraag naar arbeid in sommige beroepen meer doet toenemen dan in andere. Deze drie arbeidsvraag gerelateerde verklaringen komen in de volgende drie subsecties aan bod. De vierde subsectie concludeert.

4.1 Veranderingen in de goederenvraag

De economische literatuur bestempelt veranderingen in de arbeidsvraag als de belangrijkste oorzaak voor veranderingen in de banenstructuur, en dan voornamelijk veroorzaakt door substitutie-effecten van technologie met, en het internationaal uitbesteden van, taken die in bepaalde banen worden gedaan. Voordat we echter kunnen kijken naar deze factoren die de vraag naar arbeid verschuiven, beschouwen we de mogelijke invloed van veranderingen in de goederenvraag als verklaring. Zoals besproken in het literatuuroverzicht kunnen verschuivingen in de goederenvraag verscheidene oorzaken hebben zoals niet-homothetische voorkeuren, demografische veranderingen en specialisatie ten gevolge van toenemende internationale handel.

De voorgaande sectie heeft veranderingen in zowel de banenstructuur als de industriële structuur gedurende de laatste 15 jaar in kaart gebracht. De vraag is hoe deze twee met elkaar in verband staan, en meer specifiek, of de veranderingen in de banenstructuur voornamelijk te wijten zijn aan veranderingen in de sectorale structuur. Dit is mogelijk omdat niet alle beroepen evenzeer verte-

genwoordigd zijn in alle industrieën.¹³ Hierdoor kan het gebeuren dat een afnemend belang van de sector industrie leidt tot een afnemend belang van fabrieksarbeiders, en een toenemend belang in de sector gezondheidszorg tot een toenemend belang van medische specialisten. Met andere woorden, de goederenvraag beïnvloedt via de sectorale structuur de banenstructuur.

Als alle veranderingen in de banenstructuur kunnen worden verklaard aan de hand van veranderingen in de industriële structuur is er weinig plaats voor een analyse van technologische vooruitgang op het niveau van beroepen. Om te onderzoeken of dit het geval is, splitsen we veranderingen in de banenstructuur op in veranderingen die *binnen* industrieën plaatsvinden en veranderingen die plaatsvinden door veranderingen in de industriële structuur. Met andere woorden, neemt het tewerkstellingsaandeel van fabrieksarbeiders alleen af omdat de sector industrie afneemt, of neemt het tewerkstellingsaandeel van fabrieksarbeiders af *binnen* elke industrie af?

Tabel 5A laat resultaten van deze analyse zien voor België als geheel. Ten eerste kunnen we concluderen dat een bijna 75% van de veranderingen in de beroepenstructuur plaatsvindt binnen industrieën. Verschuivingen van de goederenvraag kunnen dus slechts een vierde van de veranderingen in de banenstructuur verklaren. Ten tweede is het duidelijk dat de aard van de verschuivingen in de banenstructuur binnen industrieën hetzelfde is als we in de vorige sectie vonden: de tewerkstellingsaandelen van specialisten en ondergeschikte specialisten nemen over het algemeen toe, net zoals die van lager dienstverlenend personeel en bestuurders, terwijl het belang van kantoorbedienden en arbeiders afneemt. Dit patroon herhaalt zich in Vlaanderen (zie tabel 5B)- ook hier verklaren veranderingen in de goederenvraag een vierde van veranderingen in de banenstructuur, en zien we een toename van specialistische beroepen en een aantal niet-intellectuele dienstverlenende beroepen binnen elke industrie. De ontwikkelingen zijn gelijkaardig in zowel Wallonië als Brussel, evenals voor Europa als geheel. Dit is consistent met een analyse van veranderingen in de banenstructuur die de nadruk legt op vraagschokken die beroepen direct treffen, in plaats van indirect via veranderingen in de sectorale compositie.

¹³ Hoewel tewerkstelling in beroepen zoals managers, specialistisch of ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen, kantoorbedienden, receptionisten, en ongeschoold dienstverlenend personeel over vrijwel alle industrieën is verdeeld; komt de tewerkstelling voor sommige andere beroepen zoals specialisten in de medische wetenschappen, specialisten in het onderwijs, en machinearbeiders bijna uitsluitend voor in een enkele industrie.

Tabel 5A. Compositionele analyse van veranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen tussen en binnen industrieën in België, 1993- 2006

ISCO beroepen	ISCO code	Personen (x1000)			Wekelijks gewerkte uren (x1000)		
		Totale verandering in het tewerkstellings-aandeel	Verandering binnen industrieën	Verandering tussen industrieën	Totale verandering in het tewerkstellings-aandeel	Verandering binnen industrieën	Verandering tussen industrieën
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.08	0.07	0.01	0.10	0.08	0.02
Bedrijfsleiders	12	2.17	2.20	- 0.03	2.71	2.73	- 0.02
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	- 0.86	- 0.79	- 0.07	- 1.13	- 0.76	- 0.37
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	0.96	0.66	0.30	1.19	0.78	0.42
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	0.07	- 0.62	0.68	0.13	- 0.43	0.56
Specialisten in het onderwijs	23	- 0.79	- 0.60	- 0.19	- 0.03	- 0.29	0.27
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	2.54	1.87	0.68	2.68	1.88	0.79
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	1.82	1.95	- 0.13	2.02	2.08	- 0.06
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	0.42	0.28	0.15	0.36	0.24	0.12
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	0.38	0.33	0.05	0.26	0.20	0.06
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	- 0.16	- 0.29	0.13	- 0.18	- 0.30	0.12
Kantoorbedienden	41	- 1.98	- 2.36	0.37	- 2.06	- 2.50	0.44
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	0.10	0.11	- 0.01	0.11	0.13	- 0.02
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	0.67	0.06	0.61	0.29	- 0.08	0.38
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	0.50	0.80	- 0.31	0.26	0.66	- 0.40
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	- 1.16	- 1.16	0.00	- 1.21	- 1.32	0.12
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	- 2.91	- 2.07	- 0.84	- 3.06	- 2.20	- 0.85
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	- 0.43	- 0.25	- 0.18	- 0.43	- 0.26	- 0.18
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	- 1.45	- 0.87	- 0.58	- 1.55	- 0.94	- 0.61
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	- 0.75	- 0.42	- 0.32	- 0.77	- 0.46	- 0.30
Machine- en montage- arbeiders	82	0.10	0.71	- 0.61	0.07	0.67	- 0.59
Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen	83	0.03	0.10	- 0.07	0.10	0.12	- 0.02
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	1.41	0.65	0.75	0.84	0.34	0.51
Ongeschoolde arbeiders in mijnbouw/bouwnijverheid/verwerkende nijverheid/transport	93	- 0.76	- 0.37	- 0.39	- 0.72	- 0.35	- 0.37

Opmerkingen: Veranderingen tussen en binnen industrieën tellen niet noodzakelijk precies op tot de totale verandering als gevolg van afrondingsfouten. Alle aantallen zijn procentpunten.

Tabel 5B. Compositionele analyse van veranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen tussen en binnen industrieën in Vlaanderen, 1993- 2006

ISCO beroepen	ISCO code	Personen (x1000)			Wekelijks gewerkte uren (x1000)		
		Totale verandering in het tewerkstellings-aandeel	Verandering binnen industrieën	Verandering tussen industrieën	Totale verandering in het tewerkstellings-aandeel	Verandering binnen industrieën	Verandering tussen industrieën
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.00	- 0.03	0.03	- 0.01	- 0.05	0.03
Bedrijfsleiders	12	1.84	1.89	- 0.05	1.99	2.01	- 0.01
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	- 0.38	- 0.16	- 0.22	- 0.26	0.22	- 0.48
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	0.96	0.64	0.33	1.19	0.69	0.49
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	- 0.46	- 1.39	0.93	- 0.28	- 1.18	0.90
Specialisten in het onderwijs	23	- 0.61	- 1.15	0.54	0.26	0.22	0.03
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	2.42	1.82	0.60	2.71	1.98	0.73
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	3.18	3.28	- 0.10	3.53	3.56	- 0.03
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	1.04	0.87	0.17	0.95	0.80	0.15
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	0.49	0.43	0.06	0.35	0.31	0.03
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	0.24	0.02	0.22	0.42	0.18	0.23
Kantoorbedienden	41	- 1.63	- 1.55	- 0.07	- 1.72	- 1.93	0.21
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	0.02	0.10	- 0.08	0.07	0.13	- 0.06
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	0.56	- 0.10	0.66	0.28	- 0.14	0.43
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	0.34	0.78	- 0.44	- 0.20	0.37	- 0.57
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	- 1.08	- 1.33	0.25	- 0.91	- 1.42	0.51
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	- 3.69	- 2.70	- 0.99	- 3.63	- 2.75	- 0.88
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	- 0.20	- 0.11	- 0.09	- 0.18	- 0.12	- 0.06
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	- 2.34	- 1.55	- 0.78	- 3.55	- 2.78	- 0.77
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	- 0.26	- 0.02	- 0.24	- 0.22	- 0.02	- 0.20
Machine- en montage- arbeiders	82	0.33	1.05	- 0.72	0.33	0.95	- 0.62
Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen	83	- 0.50	- 0.19	- 0.30	- 0.24	- 0.08	- 0.16
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	2.08	1.12	0.95	1.33	0.72	0.61
Ongeschoolde arbeiders in mijnbouw/bouwnijverheid/verwerkende nijverheid/transport	93	- 2.35	- 1.72	- 0.62	- 2.20	- 1.69	- 0.52

Opmerkingen: Veranderingen tussen en binnen industrieën tellen niet noodzakelijk precies op tot de totale verandering als gevolg van afrondingsfouten. Alle aantallen zijn procentpunten.

Tabel 5C. Compositionele analyse van veranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen tussen en binnen industrieën in Wallonië, 1993- 2006

ISCO beroepen	ISCO code	Personen (x1000)			Wekelijks gewerkte uren (x1000)		
		Totale verandering in het tewerkstellings-aandeel	Verandering binnen industrieën	Verandering tussen industrieën	Totale verandering in het tewerkstellings-aandeel	Verandering binnen industrieën	Verandering tussen industrieën
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.15	- 0.01	0.01	0.21	- 0.02	0.00
Bedrijfsleiders	12	1.01	1.94	- 0.10	1.33	2.01	- 0.02
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	- 0.39	- 0.25	- 0.13	- 2.57	0.05	- 0.31
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	0.56	0.50	0.46	0.73	0.56	0.63
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	- 0.01	- 1.16	0.69	- 0.09	- 0.96	0.68
Specialisten in het onderwijs	23	- 2.35	- 1.03	0.42	- 1.43	0.29	- 0.03
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	2.25	1.66	0.76	2.18	1.82	0.90
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	0.54	3.57	- 0.39	0.82	3.72	- 0.19
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	- 0.73	0.74	0.30	- 0.68	0.68	0.27
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	0.20	0.36	0.13	0.11	0.25	0.09
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	0.76	0.24	0.00	0.98	0.40	0.02
Kantoorbedienden	41	- 1.31	- 1.53	- 0.10	- 0.56	- 1.85	0.13
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	0.01	0.01	0.01	0.15	0.05	0.02
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	0.46	- 0.06	0.62	0.36	- 0.11	0.39
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	0.42	0.89	- 0.55	0.40	0.47	- 0.67
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	- 1.42	- 1.13	0.05	- 1.29	- 1.18	0.27
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	- 1.06	- 3.13	- 0.56	- 0.96	- 3.09	- 0.54
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	- 0.65	- 0.08	- 0.13	- 0.69	- 0.07	- 0.11
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	- 0.50	- 1.86	- 0.48	- 0.71	- 3.06	- 0.48
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	- 0.26	- 0.02	- 0.24	- 0.26	- 0.02	- 0.20
Machine- en montage- arbeiders	82	0.16	1.57	- 1.24	0.18	1.38	- 1.05
Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen	83	- 0.31	- 0.27	- 0.23	- 0.17	- 0.15	- 0.09
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	2.56	0.79	1.28	1.89	0.55	0.78
Ongeschoolde arbeiders in mijnbouw/bouwnijverheid/verwerkende nijverheid/transport	93	- 0.08	- 1.75	- 0.60	0.07	- 1.71	- 0.49

Opmerkingen: Veranderingen tussen en binnen industrieën tellen niet noodzakelijk precies op tot de totale verandering als gevolg van afrondingsfouten. Alle aantallen zijn procentpunten.

Tabel 5D. Compositionele analyse van veranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen tussen en binnen industrieën in Brussel, 1993- 2006

ISCO beroepen	ISCO code	Personen (x1000)			Wekelijks gewerkte uren (x1000)		
		Totale verandering in het tewerkstellings-aandeel	Verandering binnen industrieën	Verandering tussen industrieën	Totale verandering in het tewerkstellings-aandeel	Verandering binnen industrieën	Verandering tussen industrieën
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.17	0.09	0.08	0.27	0.17	0.11
Bedrijfsleiders	12	1.65	1.45	0.20	2.15	1.91	0.25
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	- 0.89	- 1.06	0.17	- 1.20	- 1.28	0.08
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	0.99	0.87	0.12	1.28	1.05	0.23
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	- 0.25	- 0.62	0.37	- 0.47	- 0.58	0.11
Specialisten in het onderwijs	23	- 0.47	- 0.62	0.15	- 0.15	- 0.44	0.29
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	5.11	4.47	0.64	5.49	4.83	0.66
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	0.02	0.22	- 0.19	- 0.01	0.15	- 0.16
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	0.06	0.01	0.06	0.06	0.06	0.00
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	- 1.47	- 1.07	- 0.40	- 1.39	- 1.13	- 0.26
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	0.43	0.44	0.00	0.09	0.07	0.02
Kantoorbedienden	41	- 4.65	- 4.50	- 0.16	- 4.92	- 5.02	0.10
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	0.41	0.46	- 0.06	0.46	0.52	- 0.06
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	0.01	- 0.68	0.69	- 0.22	- 0.69	0.47
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	1.20	1.26	- 0.06	1.08	1.20	- 0.12
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	- 1.37	- 0.76	- 0.61	- 1.45	- 0.85	- 0.59
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	- 1.23	- 0.83	- 0.40	- 1.34	- 0.95	- 0.39
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	0.06	0.12	- 0.06	- 0.06	0.01	- 0.07
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	- 0.41	- 0.22	- 0.18	- 0.32	- 0.11	- 0.21
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	0.35	0.38	- 0.03	0.33	0.36	- 0.03
Machine- en montage- arbeiders	82	- 0.21	0.10	- 0.31	- 0.13	0.15	- 0.28
Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen	83	0.19	0.51	- 0.33	0.04	0.35	- 0.31
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	0.22	- 0.25	0.47	0.38	0.04	0.34
Ongeschoolde arbeiders in mijnbouw/bouwnijverheid/verwerkende nijverheid/transport	93	0.09	0.23	- 0.15	0.03	0.19	- 0.16

Opmerkingen: Veranderingen tussen en binnen industrieën tellen niet noodzakelijk precies op tot de totale verandering als gevolg van afrondingsfouten. Alle aantallen zijn procentpunten.

Tabel 5E. Compositionele analyse van gemiddelde veranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen tussen en binnen industrieën in 14 Europese landen, 1993- 2006

ISCO beroepen	ISCO code	Personen (x1000)			Wekelijks gewerkte uren (x1000)		
		Totale verandering in het tewerkstellings-aandeel	Verandering binnen industrieën	Verandering tussen industrieën	Totale verandering in het tewerkstellings-aandeel	Verandering binnen industrieën	Verandering tussen industrieën
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	- 0.06	- 0.07	0.01	- 0.06	- 0.07	0.02
Bedrijfsleiders	12	0.83	0.94	- 0.10	1.01	1.12	- 0.11
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	- 0.94	- 0.87	- 0.07	- 1.20	- 0.91	- 0.29
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	1.19	0.95	0.24	1.35	1.05	0.30
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	- 0.31	- 0.62	0.31	- 0.23	- 0.59	0.35
Specialisten in het onderwijs	23	0.22	- 0.26	0.48	0.44	- 0.19	0.63
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	1.47	1.06	0.41	1.54	1.05	0.49
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	0.45	0.39	0.06	0.53	0.45	0.08
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	0.23	- 0.08	0.31	0.27	- 0.01	0.28
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	0.19	0.16	0.03	0.18	0.10	0.08
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	2.46	2.27	0.19	2.50	2.30	0.20
Kantoorbedienden	41	- 2.36	- 2.55	0.18	- 2.31	- 2.55	0.24
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	0.01	0.07	- 0.06	- 0.03	0.01	- 0.04
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	1.33	0.80	0.53	0.86	0.45	0.41
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	0.11	0.39	- 0.28	- 0.32	0.10	- 0.43
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	0.14	- 0.30	0.44	0.32	- 0.26	0.58
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	- 1.52	- 0.63	- 0.89	- 1.49	- 0.58	- 0.91
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	- 0.44	- 0.25	- 0.20	- 0.47	- 0.27	- 0.20
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	- 1.54	- 0.89	- 0.65	- 1.52	- 0.87	- 0.65
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	- 0.37	- 0.05	- 0.32	- 0.37	- 0.06	- 0.31
Machine- en montage- arbeiders	82	- 1.41	- 0.37	- 1.04	- 1.37	- 0.34	- 1.03
Bestuurders van voertuigen, hijs- , hef- en transportwerktuigen	83	- 0.25	0.00	- 0.24	- 0.15	0.09	- 0.23
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	0.49	- 0.23	0.72	0.37	- 0.21	0.57
Ongeschoolde arbeiders in mijnbouw/bouwnijverheid/verwerkende nijverheid/transport	93	0.09	0.16	- 0.07	0.13	0.17	- 0.04

Opmerkingen: Ongewogen gemiddelde van 14 Europese landen. Veranderingen tussen en binnen industrieën tellen niet noodzakelijk precies op tot de totale verandering als gevolg van afrondingsfouten. Alle aantallen zijn procentpunten.

4.2 Technologische verandering en internationale uitbesteding

In deze subsectie analyseren veranderingen in de arbeidsvraag op het niveau van beroepen als oorzaak van veranderingen in de banenstructuur

Tabel 6 rapporteert de resultaten van een regressie van tewerkstelling in de beroepen in 15 Europese landen, inclusief België, doorheen de tijd op de maatstaven van technologische verandering en uitbesteding. De invloed van technologische vooruitgang op de vraag naar arbeid wordt gemeten aan de hand van de drie taakmaatstaven, elk geïnteracteed met een lineaire tijdstrend om het concept van een seculiere verandering te meten. Op vergelijkbare wijze wordt de invloed van internationale uitbesteding op de vraag naar arbeid gemeten door de maatstaf van uitbestedbaarheid geïnteracteed met een lineaire tijdstrend. We controleren voor veranderingen in het panel van landen door land-jaar dummies in de regressie op te nemen; en voor verschillen tussen landen in initiële groottes van beroepen door beroep-land dummies in de regressie op te nemen. Op deze manier blijft enkel beroep-jaar specifieke en beroep-land-jaar specifieke variatie over in de tewerkstellingsdata.

Als technologische verandering een verklaring is voor de veranderende banenstructuur doorheen de tijd, dan verwachten we significante coëfficiënten op onze taakmaatstaven. De grootte van de coëfficiënten vertelt ons hoe groot de invloed van technologische vooruitgang is. Bovendien verwachten we een positieve coëfficiënt op Abstracte en Service taken en een negatieve coëfficiënt op Routine taken, omdat het toenemende gebruik van technologie op de arbeidsmarkt leidt tot een relatieve afname van de vraag naar beroepen die Routine taken intensief gebruiken en een relatieve toename van de vraag naar beroepen die Abstracte en/of Service taken intensief gebruiken.

De eerste kolom van Tabel 6 laat zien dat technologische vooruitgang inderdaad een verklaring biedt voor veranderingen in de banenstructuur. Een beroep waar Abstracte taken meer dan gemiddeld belangrijk zijn (om precies te zijn, een standaard deviatie meer dan gemiddeld) ervaart gemiddeld 0.74 procentpunt snellere tewerkstellingsgroei *per jaar* dan een beroep waar Abstracte taken gemiddeld belangrijk zijn. Daarentegen groeien beroepen waar Routine taken belangrijk zijn gemiddeld 0.86 procentpunt trager per jaar. Deze twee effecten zijn statistisch significant, zelfs na controle voor correlatie doorheen de tijd (bereikt door het clusteren van standaardfouten). Beroepen waar Service taken belangrijk zijn groeien gemiddeld 0.26 procentpunt sneller per jaar, maar deze coëfficiënt is niet significant.¹⁴ Dit betekent dat tewerkstelling in Service taken niet sneller dan gemiddeld toeneemt. Aangezien de tewerkstelling in Routine taken langzamer dan gemiddeld toeneemt, en de tewerkstelling in Abstracte taken sneller dan gemiddeld, komt dit overeen met het beeld van een afnemend belang van Routine beroepen in de industrie, een toenemend belang van Abstracte specialistische beroepen en een toename (relatief ten opzichte van Routine beroepen) van niet-intellectuele Service beroepen. Al met al laat de eerste kolom van Tabel 6 zien dat “task-biased” technologische vooruitgang een belangrijke verklaring biedt voor de veranderende banenstructuur in Europa.

We hebben echter nog niet gecontroleerd voor het effect van internationale uitbesteding- dit gebeurt in de tweede kolom van Tabel 6. Het effect van uitbesteding op de tewerkstelling is negatief, zoals verwacht, maar niet statistisch significant. Dit kan deels worden verklaard door de correlatie met Routine banen, waardoor standaardfouten groter worden. De grootte van de geschatte coëfficiënt geeft echter aan dat het effect van uitbesteding kleiner dan dat van technologische vooruitgang: tewerkstelling in beroepen die vaak worden uitbestedd groeit 0.21 procentpunt

14 De reden hiervoor is de hoge correlatie met Abstracte taken- wanneer we Abstracte taakmaatstaf laten vallen wordt de coëfficiënt op Service taken groter en significant.

per jaar langzamer dan gemiddeld. De verklarende kracht van technologische vooruitgang is bovendien onverminderd.

Tabel 6. Verklaringen voor veranderingen in de banenstructuur
Afhankelijke variabele: ln(wekelijks gewerkte uren/1000)

Lineaire tijdstrend geïnteracteed met:	(1)	(2)	(3)
ABSTRACTE taakintensiteit	0.74* (0.24)	0.76* (0.24)	0.84* (0.23)
ROUTINE taakintensiteit	- 0.86* (0.27)	- 0.84* (0.27)	- 1.00* (0.21)
SERVICE taakintensiteit	0.26 (0.30)	0.16 (0.32)	-
Uitbestedbaarheid	-	- 0.21 (0.19)	-

Opmerkingen: 15 landen, 4,136 observaties per regressie. Standaardfouten geclusterd op het beroep-land niveau. Alle coëfficiënten en standaardfouten zijn vermenigvuldigd met 100. Elke regressie bevat dummies voor beroep-land cellen en land-jaar cellen. Taakintensiteiten en uitbestedbaarheid hebben een gemiddelde van 0 en een standaard deviatie van 1. *Significant op het 10% niveau of beter.

Wanneer we de regressies in Tabel 6 alleen voor België doen vinden we zeer vergelijkbare coëfficiënten- echter, door het kleine aantal observaties (302) kunnen deze niet precies geschat worden. Sectie gaat dieper in op eventuele verschillen tussen de 15 Europese landen in de impact van technologische verandering en uitbesteding op veranderingen in de banenstructuur, en analyseert of institutionele factoren een rol spelen.

4.3 Overzicht van arbeidsvraag-gerelateerde oorzaken

Technologische verandering lijkt een belangrijke verklaring te zijn voor de veranderingen die plaatsvinden in de banenstructuur, terwijl internationale uitbesteding van beroepen een veel kleinere rol speelt. Omdat technologie complementeert met werknemers die Abstracte taken doen, neemt hun tewerkstellingsaandeel toe. Het aandeel van werknemers die Routine taken doen neemt daarentegen af omdat computers en machines hun banen ook kunnen doen. Ten slotte neemt het aandeel van werknemers die Service taken doen toe relatief ten opzichte van dat van Routine taken, omdat technologie met Service taken noch complementeert noch substitueert.

Dit wil niet zeggen dat globalisatie onbelangrijk is: een deel van de invloed hiervan laat zich immers voelen als een veranderende sectorale structuur. Onze compositionele analyses laten zien dat deze in Vlaanderen en België ongeveer een vierde van de veranderingen in de banenstructuur kan verklaren. Dit omvat echter niet alleen industriële specialisatie ten gevolge van internationale handel of globalisatie, maar ook ten gevolge van niet-homothetische voorkeuren en demografische veranderingen.

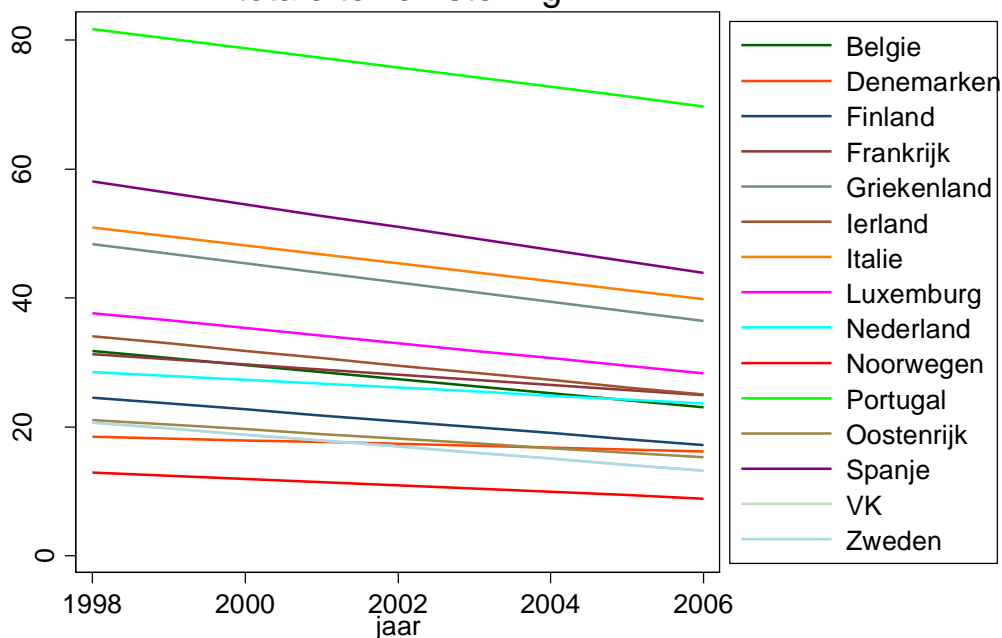
5. ARBEIDSAANBOD-GERELATEERDE OORZAKEN VOOR VERANDERINGEN IN DE BANENSTRUCTUUR

Deze sectie behandelt de aanbodzijde van de arbeidsmarkt: kunnen veranderingen in de samenstelling van werkenden een deel van de veranderingen in de banenstructuur verklaren? De economische literatuur verwijst hier vooral naar de sterke toenames in het opleidingsniveau van de beroepsbevolking in Westerse landen (zie het literatuuroverzicht)- de toegenomen participatie van vrouwen en de toestroom van buitenlandse arbeidskrachten wordt hierin impliciet verwerkt omdat deze twee groepen vaker banen hebben waarvoor ofwel een lage ofwel een hoge opleiding vereist is, en minder vaak banen waarvoor een gemiddeld scholingsniveau gevraagd wordt.

Vlaanderen is geen uitzondering op de trend van de toenemende scholingsgraad. In een Steunpunt WAV rapport van 2001 berekenen Slenders en Vandenbrande¹⁵ dat het aandeel van laaggeschoolden in Vlaanderen tussen 1990 en 2000 steeds is afgenomen, van 55 naar 30 procent, terwijl het aantal hooggeschoolden toenam van 20 naar 30 procent.

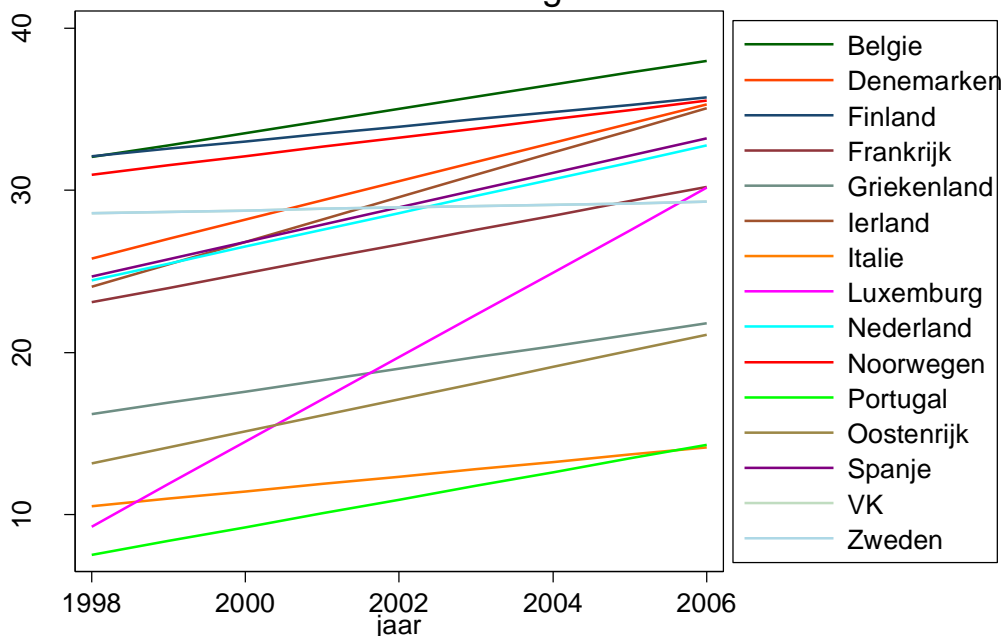
In de ELFS vinden we dat deze trend in Europa universeel is, en zich heeft voortgezet in recentere jaren. Figuur 2A laat zien dat het percentage laagopgeleiden in alle landen is afgenomen- dit percentage is het laagst in de Scandinavische landen, en het hoogst in de Zuid-Europese landen. Figuur 3A laat zien dat het percentage hoogopgeleiden in alle landen toeneemt: dit percentage is in België het hoogst.

Figuur 2A. Percentage laagopgeleiden in totale tewerkstelling



¹⁵ Slenders W. en Vandenbrande T (2001). "Het onderwijsniveau van de bevolking in Vlaanderen", In: Steunpunt WAV Jaarboek 2001, Hoofdstuk 12.

Figuur 2B. Percentage hoogopgeleiden in totale tewerkstelling



Om te onderzoeken of deze veranderingen in het arbeidsaanbod kunnen verklaren hoe de banenstructuur veranderd is, voegen we in Tabel 7 het gemiddeld opleidingsniveau van beroepen, weer geïnteractueerd met een lineaire tijdstrend om een seculiere verandering te omvatten, toe als verklarende factor aan de regressie die we in Tabel 6 deden.

De eerste kolom van Tabel 7 laat zien dat de toename in het opleidingsniveau een goede verklaring biedt voor veranderingen in de banenstructuur. De tewerkstelling groeit gemiddeld 1.27 procentpunt sneller per jaar in beroepen waar hoger dan gemiddeld opgeleide mensen werken. Op het eerste gezicht lijkt dit bewijs voor het belang van veranderingen in arbeidsaanbod. Echter, dit resultaat kan ook worden gedreven door veranderingen in de arbeidsvraag, en technologische verandering in het bijzonder: we weten dat Abstracte taken vooral door hoogopgeleide werknemers gedaan worden, en de toename in deze taken is groter dan de toename in laagopgeleide Service taken, zodat het *gemiddeld* opleidingsniveau van banen stijgt.

Men kan hier als volgt empirisch onderscheid maken tussen arbeidsaanbod en arbeidsvraag. Als veranderingen in het *arbeidsaanbod* een rol spelen in de veranderingen van de banenstructuur zou de geschatte coëfficiënt op het opleidingsniveau positief en significant moeten blijven zodra we voor de vraagfactoren controleren. Is dit niet geval, en zijn de coëfficiënten op de arbeidsvraag factoren wel significant, dan waren het veranderingen in de *arbeidsvraag* die het gemiddelde opleidingsniveau van banen omhoog stuwden.

De tweede kolom van Tabel 7 laat zien dat controleren voor één van de vraagfactoren- het internationale uitbesteden van banen- het verklarende effect van de arbeidsaanbod factoren niet vermindert.

De laatste twee kolommen van Tabel 7 laten echter duidelijk zien dat het de toename in het gemiddeld opleidingsniveau van beroepen geen verklarende factor meer is voor veranderingen in de banenstructuur zodra we controleren voor technologische verandering- de coëfficiënt op het opleidingsniveau is insignificant en zelfs negatief. Technologische vooruitgang die complementeert

met niet-routine taken is echter nog steeds een goede verklaring voor veranderingen in tewerkstellingsaandelen van de beroepen doorheen de tijd. Dit betekent dat verschuivingen in de arbeidsvraag veroorzaakt door technologische verandering belangrijker zijn dan verschuivingen in het arbeidsaanbod als we de veranderende banenstructuur in Vlaanderen, en België en andere Europese landen willen begrijpen.

Tabel 7. Verklaringen voor veranderingen in de banenstructuur
Afhankelijke variabele: $\ln(\text{wekelijks gewerkte uren}/1000)$

Lineaire tijdstrend geïnteracteed met:	(1)	(2)	(3)	(4)
ABSTRACTE taakintensiteit	-	-	0.89* (0.47)	0.99* (0.49)
ROUTINE taakintensiteit	-	-	- 0.92* (0.33)	- 0.93* (0.33)
SERVICE taakintensiteit	-	-	0.25 (0.30)	0.13 (0.33)
Uitbestedbaarheid	-	- 0.38* (0.17)	-	- 0.31 (0.52)
Opleidingsniveau	1.27* (0.20)	1.12* (0.21)	- 0.21 (0.50)	- 0.25 (0.19)

Opmerkingen: 15 landen, 4,136 observaties per regressie. Standaardfouten geclusterd op het beroep-land niveau. Alle coëfficiënten en standaardfouten zijn vermenigvuldigd met 100. Elke regressie bevat dummies voor beroep-land cellen en land-jaar cellen. Taakintensiteiten, uitbestedbaarheid en het opleidingsniveau hebben een gemiddelde van 0 en een standaard deviatie van 1. *Significant op het 10% niveau of beter.

6. INSTITUTIONELE OORZAKEN VOOR VERANDERINGEN IN DE BANENSTRUCTUUR

De laatste mogelijke factor die kan zou kunnen bijdragen tot veranderingen in de banenstructuur zijn verschillen in arbeidsmarktinstituties tussen landen. Voorbeelden van dit soort instituties zijn de mate van ontslagbescherming, de hoogte van het minimumloon, de hoogte en duur van werkloosheidsuitkeringen, en de mate van progressiviteit van het belastingstelsel.

Voordat we echter de invloed van instituties kunnen beoordelen moeten we inzicht verkrijgen in de mate waarin de effecten van technologische verandering en internationale uitbesteding op de banenstructuur verschillen tussen landen. Zoals aangegeven in Sectie 5 is het doen van aparte regressieanalyses per land niet mogelijk vanwege de grote standaardfouten veroorzaakt door het kleinere aantal observaties.

Een is echter een andere manier om te onderzoeken of er veel verschillen zijn tussen de 15 landen wat betreft de invloed van technologische vooruitgang op de banenstructuur. We kunnen de taakmaatstaven, al geïnteracteed met een tijdstrend, interacteren met landen-dummies. Het is dan mogelijk om te dan testen of deze interacties significant zijn: als dit het geval is zijn er significante verschillen tussen landen wat betreft de invloed van technologische verandering op veranderingen in de banenstructuur. Op eenzelfde manier kunnen we ook testen of de invloed van internationale uitbesteding op de banenstructuur tussen de landen verschilt.

Tabel 8 presenteert de resultaten van deze analyses. De eerste kolom kijkt alleen naar heterogeniteit in de invloed van technologische verandering, wel controlerend voor de invloed van internationale uitbesteding, terwijl de tweede kolom ook test of de invloed van uitbesteding van land tot land verschilt. De lage F-statistieken en hoge p-waarden voor de taakmaatstaven betekenen dat de nul-hypothese van geen verschillen tussen landen in de impact van technologische verandering op de banenstructuur niet kan worden weerlegd. Voor uitbesteding is er meer bewijs voor enige verschillen tussen landen, maar niet op een conventioneel niveau van statistische significantie.

Het gebrek aan significante verschillen tussen de West-Europese landen in onze data in de gevolgen van technologische verandering en uitbesteding op de banenstructuur betekent dat er geen plaats is voor een invloed van institutionele factoren, simpelweg omdat er geen significante verschillen te verklaren vallen.

Dit betekent al met al dat instituties die verschillen tussen landen of tussen regio's in landen de kwantitatieve veranderingen in de banenstructuur, welke door technologische vooruitgang gedreven worden, waarschijnlijk niet kunnen beïnvloeden. Dit is misschien ook niet verwonderlijk: technologische vooruitgang, de directe oorzaak van deze veranderingen in de banenstructuur, is al sinds de industriële revolutie een zeer sterke factor in de arbeidsmarkten van elk geïndustrialiseerd land. Dit wil echter niet zeggen dat dezelfde institutionele factoren geen invloed kunnen hebben op *kwantitatieve* veranderingen in de banenstructuur. De toename van laagopgeleide banen kan kwalitatief andere gevolgen hebben in een land waar de minimumlonen relatief hoog liggen dan in een land met lage minimumlonen, en de kwalitatieve gevolgen van baanverlies voor gemiddeld opgeleide werknemers anders kan zijn in een land met hoge werkloosheidsuitkeringen vergeleken met een land met lage werkloosheidsuitkeringen.

Tabel 8. Verschillen tussen landen in de tewerkstellingsimpact van technologische vooruitgang en uitbesteding
Afhankelijke variabele: $\ln(\text{wekelijks gewerkte uren}/1000)$

Lineaire tijdstrend geïnteractueerd met:	F- statistieken (p- waarden tussen haakjes)	
	(1)	(2)
ABSTRACTE taakintensiteit* dummies voor landen	0.95 (0.51)	1.00 (0.45)
ROUTINE taakintensiteit* dummies voor landen	0.57 (0.89)	0.61 (0.86)
SERVICE taakintensiteit* dummies voor landen	0.88 (0.58)	0.80 (0.67)
Uitbestedbaarheid* dummies voor landen	-	1.23 (0.18)

Opmerkingen: 15 landen, 4,136 observaties per regressie. Standaardfouten geclusterd op het beroep-land niveau. Elke regressie bevat dummies voor beroep-land cellen en land-jaar cellen. De nulhypothese is dat alle interacties van taakmaatstaven*tijdstrend of uitbestedbaarheid*tijdstrend met land-dummies gelijk zijn aan nul.

7. CONCLUSIE

De kwantitatieve veranderingen in de banenstructuur in Vlaanderen, België en andere Europese regio's worden gekenmerkt door een relatieve toename in het belang van tewerkstelling in dienstensectoren en een relatieve afname in het belang van tewerkstelling in de industrie. Deze sectorale veranderingen worden vooral gedreven door een relatieve toename in de tewerkstelling van interactieve beroepen zoals het leiden van een bedrijf of andere intellectuele beroepen. Tegelijkertijd vindt er echter ook een relatieve toename plaats van niet-intellectuele interactieve beroepen zoals ongeschoold dienstverlenend en verkooppersoneel. Naast een relatieve toename in dienstverlenende beroepen vindt er een relatieve afname plaats in het aantal arbeiders in alle takken van de industrie en in het aantal kantoorbedienden.

Omdat deze veranderingen voorkomen in alle onderzochte Europese landen moet een verklaring worden gezocht die van toepassing is voor de veranderende banenstructuur in elk van deze regio's. Omdat de groep van regio's die hier werd onderzocht allen economisch ontwikkelde landen zijn die toegang hebben tot eenzelfde technologie, vormt technologische vooruitgang een eerste verklaring voor de veranderende banenstructuur. Meer specifiek heeft deze studie aangetoond dat de automatisering op de werkvloer heeft geleid tot een relatieve afname van de vraag naar routine banen hoofdzakelijk in de industrie en een relatieve toename in de vraag naar niet-routine intellectuele en niet-intellectuele dienstverlenende banen. Naast technologische vooruitgang draagt ook globalisering bij tot de geobserveerde veranderingen in de banenstructuur. Deze studie heeft namelijk aangetoond dat de reallocatie van hoofdzakelijk routine banen heeft geleid tot een afname in de relatieve vraag naar banen in de industrie. Hoewel op dit ogenblik de invloed van globalisering op onze banenstructuur nog beperkt is, sluiten we niet uit dat in de toekomst de banenstructuur meer zal worden bepaald door de openheid tussen regio's.