

# De veranderende structuur en kwaliteit van banen in België

The good, the bad and the ugly?

***Deze bijdrage geeft een overzicht van de recente veranderingen in de banenstructuur in België, haar oorzaken en mogelijke gevolgen voor de inkomensongelijkheid. Er is een polarisatie van de banenstructuur: de tewerkstellingsaandelen van de gemiddeld betaalde banen in de industrie en kantoorbanen verdwijnen ten gunste van zowel hoogbetaalde professionele banen als laagbetaalde dienstenbanen. Op de korte termijn neemt de gemiddelde baan kwaliteit toe, maar tegelijk ook de variatie in baan kwaliteit en daarmee de ongelijkheid. We verklaren het fenomeen polarisatie aan de hand van arbeidsvraag gerelateerde oorzaken, namelijk technologische verandering en globalisering. Ten slotte argumenteren we hoe deze verschuivingen in de banenstructuur zich over de langere termijn kunnen vertalen naar veranderingen in de verloningsstructuur.***

De structuur van de arbeidsmarkt verandert constant. Een vaak gedocumenteerde historische verandering is de transitie van een economie waar de meeste mensen in de landbouw werken naar een economie waar de meeste mensen in de industrie werken. Het is ook algemeen bekend dat in wat we de geïndustrialiseerde landen noemen, het belang van de industrie is verminderd ten gunste van de dienstensector. België is in dit verhaal geen uitzondering. Deze veranderingen in de samenstelling van de banen waarin Belgen kunnen werken, is van grote invloed op de relatieve lonen en bijgevolg de mate van inkomensongelijkheid. De Belgische banenkwaliteit verandert mee, omdat het loon een van de belangrijkste maatstaven van de kwaliteit van een baan is. Andere maatstaven van

banenkwaliteit, zoals secundaire arbeidsvoorwaarden, de stabiliteit van het arbeidscontract, en de mate van ziekteverzuim, zijn immers gecorreleerd met het loon.

Recent arbeidsmarktonderzoek (cf. Goos & Manning, 2003, 2007; Autor, Katz & Kearney, 2006; Goos, Manning & Salomons, 2009a,b) toont echter aan dat de sectorale verschuiving naar de dienstensector, ook wel de-industrialisatie genoemd, niet de enige verandering is die zich het afgelopen decennium heeft afgespeeld. Ook op het niveau van beroepen vinden er belangrijke veranderingen plaats. Tabel 1 laat dit duidelijk zien. In België zijn tussen 1993 en 2006 beroepen zoals bedrijfsleiders, specialisten en ander personeel

in intellectuele beroepen in belang toegenomen, terwijl beroepen zoals fabrieks- en vakarbeiders en kantoorpersoneel in belang zijn afgenomen. Aan de andere kant zien we ook een toename in het aandeel van beroepen zoals receptionisten, veiligheidspersoneel, verkopers en demonstrateurs en ongeschoold dienstverlenend en verkoops personeel. Deze veranderingen in de banenstructuur vinden ook plaats binnen industrieën, zodat sectorale verschuivingen zoals de-industrialisatie en veranderingen in de goederenvraag niet een afdoende verklaring kunnen bieden.

Als we de banen rangschikken naar hun loon zoals in figuur 1 zien we een patroon dat bekend staat als 'polarisatie'. Het tewerkstellingsaandeel van

**Tabel 1.**

Tewerkstellingsaandelen van beroepen in België, 1993-2006

ISCO beroepen	ISCO code	Tewerkstellings-aandeel in 1993 (%)	Evolutie 1993-2006 (ppt)
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0,22	0,10
Bedrijfsleiders	12	5,12	2,71
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	5,19	-1,13
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	3,05	1,19
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	4,14	0,13
Specialisten in het onderwijs	23	5,68	-0,03
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	4,03	2,68
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	4,53	2,01
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	1,30	0,36
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	0,63	0,26
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	3,56	-0,18
Kantoorbedienden	41	17,00	-2,06
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	0,91	0,11
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	5,78	0,30
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	3,44	0,26
Ambachtlieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	6,68	-1,21
Ambachtlieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	6,68	-3,06
Ambachtlieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	1,04	-0,43
Andere ambachtlieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	3,51	-1,55
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	1,59	-0,76
Machine- en montage-arbeiders	82	3,39	0,07
Bestuurders van voertuigen, hijs-, hef- en transportwerktuigen	83	3,92	0,11
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	3,89	0,85
Ongeschoolde arbeiders in bouwnijverheid, verwerkende nijverheid, transport	93	4,71	-0,72

**Noot:** Tewerkstelling gemeten als wekelijks gewerkte uren.**Bron:** European Union Labour Force Survey (ELFS)

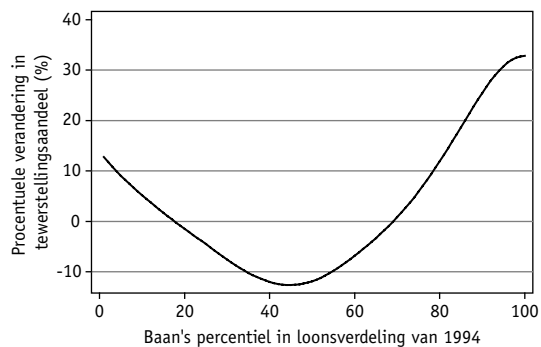
zowel de hoogst- als de laagstbetaalde beroepen neemt namelijk toe, en dit ten koste van tewerkstelling in de gemiddeld betalende beroepen. Dit betekent dat op korte termijn een groter aandeel van de werkenden een lager loon verdient en dus een 'slechte' baan heeft en dat daardoor de inkomensongelijkheid toeneemt.

Om te kunnen begrijpen hoe de lonen van de laagstbetaalden op langere termijn evolueren relatief ten opzichte van het gemiddelde loon moeten

we de oorzaken van de veranderingen in de banenstructuur bekijken. Aan de ene kant zijn er belangrijke veranderingen in het arbeidsaanbod, zowel in termen van het opleidingsniveau, als in termen van de man-vrouw verhouding, maar ook factoren zoals immigratie en vergrijzing spelen een rol. In dit artikel zullen we echter de nadruk leggen op verklaringen voor structurele veranderingen in de arbeidsvraag, omdat deze de belangrijkste verklaring zijn voor veranderingen in de inkomensverdeling (Card & Autor, 1999).

**Figuur 1.**

Veranderingen in tewerkstellingsaandelen van Belgische banen 1993-2006



## Beschrijving van de data

Deze sectie beschrijft de data die gebruikt worden in de verdere analyse van dit artikel.<sup>1</sup> De

voornaamste databronnen zijn de European Union Labour Force Survey (ELFS), de Occupational Information Network (ONET) data, bron van gegevens over de taakhoud van banen en data over hoe vaak bepaalde banen worden uitbesteed naar het buitenland, afkomstig van de European Restructuring Monitor (ERM).

De analyse in dit artikel gebruikt 15 landen van de ELFS: België, Denemarken, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Portugal, Spanje, het Verenigd Koninkrijk en Zweden. We sluiten dus de Oost-Europese landen en IJsland uit omdat er voor deze landen slechts voor 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.<sup>2</sup> In de data worden alleen werkzame individuen behouden (volgens de definitie van werkzaamheid van het ILO), het beroep

**Tabel 2.**

Beschikbaarheid van tewerkstellingsdata voor België, de Belgische gewesten en vijftien Europese landen

	Beschikbare jaren	Totaal aantal observaties	Gemiddeld aantal observaties in industrie-beroep-jaar
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
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

**Noot:** Jaren 1993-1997 voor Ierland zijn weggelaten omdat een industrie (NACE code P) ontbreekt; jaren 2000-2003 voor Italië zijn weggelaten omdat een beroep (ISCO code 13) ontbreekt. Hetzelfde aantal observaties is beschikbaar voor tewerkgestelde personen en het aantal wekelijks gewerkte uren.

**Bron:** ELFS

(geclassificeerd met ISCO), industrie (NACE) en het opleidingsniveau (ISCED). Tabel 2 geeft per land de beschikbare jaren, het totaal aantal observaties en het gemiddeld aantal observaties per ISCO-NACE cel doorheen de jaren.

Tabel 3 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. Routinetaken, waarin computers menselijke arbeid kunnen vervangen, kunnen worden gedaan door gemiddeld opgeleide werknemers. Voorbeelden van zulke taken zijn het overzien van een productieproces en

**Tabel 3.**  
ONET taak-maatstaven gecategoriseerd in Abstracte, Routine of Service taken

Taak	Dimensie	ONET variabelen
<b>ABSTRACT</b>	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
<b>ROUTINE</b>	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; Dynamic Strength; Trunk Strength
<b>SERVICE</b>	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

**Noot:** Alle 96 variabelen zijn afkomstig van ONET database 11, (secties 1A, 2A, 2B, 4A en 4B) en hebben de Importance Scale tussen 1 (niet belangrijk) en 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.

**Bron:** ONET

**Tabel 4.**

Abstracte, Routine, en Service taak-intensiteit, internationale uitbestedbaarheid en gemiddeld opleidingsniveau voor ISCO beroepen

Beroepen	ISCO code	Abstracte taak-intensiteit	Routine taak-intensiteit	Service taak-intensiteit	Uitbestedbaarheid	Gemiddeld opleidingsniveau
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	2,36	-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 de 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 verkoops personeel	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

**Noot:** 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 uitbesteed. Waarden voor taakmaatstaven zijn hetzelfde voor ISCO 12 en 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 gemiddelde 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.

**Bron:** ONET, ERM, ELFS

handmatige precieze bewegingen maken. Servicetaken, die (nog) niet efficiënt door computers kunnen worden gedaan, worden uitgevoerd 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 4 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. Routinetaken zijn belangrijk in beroepen zoals fabrieksarbeiders en ambachtslieden en onbelangrijk in zowel intellectuele als niet-intellectuele dienstverlenende beroepen. Servicetaken 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. Servicetaken zijn onbelangrijk voor fabrieksarbeiders, ambachtslieden, kantoorbedienden en technische specialisten. Bijgevolg zijn abstracte en servicetaken positief gecorreleerd, met een correlatiecoëfficiënt van 0,67: in banen waar abstracte taken belangrijk zijn, zijn servicetaken ook vaak belangrijk. Zowel abstracte als servicetaken zijn daarentegen negatief gecorreleerd met routinetaken, met correlatiecoëfficiënten van respectievelijk -0,53 en -0,71.

De op een na laatste kolom van tabel 4 maakt gebruik van de ERM en laat in relatieve termen zien hoe vaak de tewerkstelling in alle beroepen naar het buitenland wordt uitbesteed. Er is een positieve correlatie (met correlatiecoëfficiënt 0,39) tussen hoe belangrijk routinetaken 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 correlatiecoëfficiënten van respectievelijk -0,29 en -0,50).

Ten slotte geeft tabel 4 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 servicetaken (met correlatiecoëfficiënten van respectievelijk 0,80 en 0,62) en negatief gecorreleerd met het belang van routine- en uitbestedbare taken (met correlatiecoëfficiënten van respectievelijk -0,60 en -0,38).

### **Technologische vooruitgang en globalisering als oorzaken van polarisatie**

---

Om de langere termijneffecten van deze polarisatie te begrijpen, moeten we haar oorzaken doorgronden. De eerste belangrijke oorzaak is technologische vooruitgang. Sinds de industriële revolutie heeft de technologie niet meer stilgestaan, wat een belangrijke invloed heeft op de manier waarop mensen hun werk doen. De hypothese die sinds een aantal jaar door veel economen wordt onderschreven is dat technologische vooruitgang, in ieder geval sinds de jaren tachtig, vertekend is naar niet-routineuze taken (Autor, Levy & Murnane, 2003). Dit betekent dat computers mensen kunnen vervangen in banen waar veel routineuze handelingen worden verricht, terwijl mensen (totnogtoe) in het voordeel zijn voor het afhandelen van niet-routineuze taken. Zo kan een computer eenvoudig een assemblageproces voltooien, maar kan het niet gemakkelijk een team leiden, een college geven, tafels bedienen in een restaurant of iemands haar knippen. Technologische vooruitgang zal daardoor de vraag naar arbeid verhogen in banen waar vooral niet-routineuze taken worden verricht relatief ten opzichte van de vraag naar arbeid in banen waar voornamelijk routineuze taken worden verricht. Dit zou geen invloed op de inkomensongelijkheid hebben als de (niet-)routineuze banen gelijkmatig over de inkomensverdeling verdeeld waren, maar dat zijn ze niet (Goos & Manning, 2003). De routineuze banen (voornamelijk banen in de industrie en kantoorbanen) betalen rond het gemiddeld loon, terwijl niet-routineuze banen hooggbetaald (managers,

professionals) of laagbetaald (schoonmakers, kappers, babysitters) zijn. Precies hierdoor kan polarisatie ontstaan.

Een tweede belangrijke oorzaak van polarisatie is gerelateerd aan globalisering: bedrijven besteden (een deel van) hun productieproces uit in het buitenland ('offshoring'). Natuurlijk wordt een groot deel van offshoring feitelijk mogelijk gemaakt door technologische vooruitgang,<sup>3</sup> maar een ander deel ervan kan ook te maken hebben met de toenemende vrijhandel die het gevolg is van globalisering. Het is wel van belang om te beseffen dat de manier van denken over offshoring nu niet dezelfde is als twintig jaar geleden. Toen werd er door economen vooral gesproken over het offshoren van een gehele sector naar het buitenland, terwijl men nu denkt dat het eerder bepaalde taken – die overeenkomen met beroepen in plaats van sectoren – zijn die gemakkelijker kunnen worden uitbesteed naar het buitenland dan andere (zie Grossman & Rossi-Hansberg (2008) voor een theoretisch model). Vooral laagbetaalde niet-routineuze banen kunnen niet zomaar naar China of India verdwijnen omdat er door werknemers in deze banen vaak plaatsgebonden diensten (zoals schoonmaken of persoonlijke verzorging) worden aangeboden (Blinder, 2006). Sommige hoogbetaalde niet-routineuze banen kunnen daarentegen in principe wel verdwijnen naar het buitenland. Een voorbeeld is het werk dat een architect of een computerprogrammeur doet. Het zijn in de praktijk echter totnogtoe vooral de routineuze beroepen die uitbesteed worden in het buitenland (Goos, Manning & Salomons, 2009a,b).<sup>4</sup> Aangezien deze in het midden van de inkomensverdeling liggen, kan offshoring ook polarisatie tot gevolg hebben.

We kunnen het relatieve belang van deze twee oorzaken analyseren door tewerkstelling in beroepen te regresseren op maatstaven van de routinematigheid van de taken die in beroepen worden uitgevoerd en een maatstaf van de frequentie waarmee tewerkstelling in bepaalde beroepen naar het buitenland wordt verplaatst, beide vermenigvuldigd met een lineaire tijdstrend om een seculiere verandering aan te geven.<sup>5</sup> Als maatstaf van routinematigheid gebruiken we hoe belangrijk routinetaken zijn in een beroep en als maatstaf van niet-routinematigheid gebruiken we hoe belangrijk abstracte en servicetaken zijn in een beroep, waar abstracte

taken hoofdzakelijk door hoogopgeleide werknemers worden gedaan (bijvoorbeeld probleemoplossend en analytisch denken) en servicetaken voornamelijk door laagopgeleide werknemers worden uitgevoerd (bijvoorbeeld klantvriendelijkheid).

**Tabel 5.**

Verklaringen voor veranderingen in de banenstructuur

Lineaire tijdstrend geïnteracteed met:	(1)	(2)
ABSTRACTE taakintensiteit	0,74* (0,24)	0,76* (0,24)
ROUTINE taakintensiteit	-0,86* (0,27)	-0,84* (0,27)
SERVICE taakintensiteit	0,26 (0,30)	0,16 (0,32)
Uitbestedbaarheid	-	-0,21 (0,19)

**Noot:** Vijftien landen, 4 136 observaties per regressie. Afhankelijke variabele: In (wekelijks gewerkte uren/1 000). 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.

De resultaten van deze regressie staan in tabel 5. De eerste kolom 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 procent snellere tewerkstellingsgroei per jaar dan een beroep waar abstracte taken gemiddeld belangrijk zijn. Daarentegen groeien beroepen waar routinetaken belangrijk zijn gemiddeld 0,86 procent 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 servicetaken belangrijk zijn groeien gemiddeld 0,26 procent sneller per jaar, maar deze coëfficiënt is niet significant.<sup>6</sup> Dit betekent dat tewerkstelling in servicetaken niet sneller dan gemiddeld toeneemt. Aangezien de tewerkstelling in

routinetaken langzamer dan gemiddeld toeneemt, en de tewerkstelling in abstracte taken sneller dan gemiddeld, komt dit overeen met het beeld van een afnemend belang van routineberoepen in de industrie, een toenemend belang van abstracte specialistische beroepen en een toename (relatief ten opzichte van routineberoepen) van niet-intellectuele serviceberoepen. Al met al laat de eerste kolom van tabel 5 zien dat technologische vooruitgang een belangrijke verklaring biedt voor de veranderende banenstructuur in Europa.

De tweede kolom van tabel 5 controleert voor het effect van internationale uitbesteding. Dit heeft een negatief effect op de tewerkstelling, zoals verwacht, maar is niet statistisch significant. Dit kan worden verklaard door de correlatie met de maatstaf van routinematigheid, waardoor standaardfouten groter worden. De grootte van de geschatte coëfficiënt geeft echter aan dat het effect van uitbesteding kleiner is dan dat van technologische vooruitgang. De tewerkstelling in beroepen die vaak worden uitbesteed, groeit 0,21 procent per jaar langzamer dan gemiddeld. De verklarende kracht van technologische vooruitgang is bovendien onverminderd als we controleren voor uitbesteding.

## Vaardigheden of opleidingsniveau als maatstaf voor de arbeidsmarkt?

In het voorgaande artikel “Op zoek naar nieuwe inzichten en gegevensbronnen: het belang van vaardigheden op de arbeidsmarkt” werd uitvoerig ingegaan op het belangrijke verschil tussen de veranderende vraag naar vaardigheden op de werkplaats en het opleidingsniveau van een werknemer. De centrale idee was dat technologische vooruitgang en globalisering hebben geleid tot een toename in de vraag naar abstracte en servicetaken ten koste van routinetaken. Omdat servicetaken deels intensief worden gebruikt in laagopgeleide en laagbetaalde jobs in de dienstensector, betekent dit dat technologische vooruitgang en globalisering hebben geleid tot een toename in de relatieve vraag naar een aantal laagopgeleide banen. Deze hypothese verschilt dus van de veronderstelling dat technologische vooruitgang en globalisering enkel leiden tot een toename in de relatieve vraag naar hoger opgeleiden.

Om te onderzoeken welke van deze twee hypothesen (veranderingen in de vraag naar vaardigheden

**Tabel 6.**

Verklaringen voor veranderingen in de banenstructuur

Lijnare tijdstrend geïnteracteerd 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)

**Noot:** Vijftien landen, 4 136 observaties per regressie. Afhankelijke variabele: In (wekelijks gewerkte uren/1 000). 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.



of opleidingsniveau) de meest accurate beschrijving is van de werking van onze arbeidsmarkt, voegen we in tabel 6 het gemiddeld opleidingsniveau van beroepen, weer geïnteracteed met een lineaire tijdstrend om een seculiere verandering te omvatten, toe als verklarende factor aan de regressie die we in tabel 5 deden. De eerste kolom van tabel 6 laat zien dat de toename in het opleidingsniveau een goede verklaring biedt voor veranderingen in de banenstructuur. De tewerkstelling groeit gemiddeld 1,27 procent sneller per jaar in beroepen waar hoger dan gemiddeld opgeleide mensen werken. Op het eerste gezicht lijkt dit bewijs voor het belang van het opleidingsniveau als maatstaf voor de arbeidsmarkt. Echter, dit resultaat kan ook worden gedreven doordat abstracte taken vooral door hoogopgeleide werknemers gedaan worden. De toename in deze taken is groter dan de toename in laagopgeleide servicetaken, zodat het gemiddeld opleidingsniveau van banen stijgt. Dit zou betekenen dat vaardigheden een betere maatstaf zijn.

Men kan hier als volgt empirisch onderscheid maken tussen beide conceptuele kaders. Als het opleidingsniveau correcter is, zou de geschatte coëfficiënt op het opleidingsniveau positief en significant moeten blijven zodra we voor de vaardigheden controleren in de regressievergelijking. Is dit niet geval, en zijn de coëfficiënten op de vaardigheden wel significant, dan waren het veranderingen in de relatieve vraag naar niet-routineuze vaardigheden die het gemiddelde opleidingsniveau van banen omhoog stuwden.

De laatste twee kolommen van tabel 6 laten duidelijk zien dat de toename in het gemiddeld opleidingsniveau van beroepen geen verklarende factor meer is voor veranderingen in de banenstructuur zodra we controleren voor vaardigheden – de coëfficiënt op het opleidingsniveau is insignificant en zelfs negatief. Technologische vooruitgang die complementeert met niet-routineetaken is echter nog steeds een goede verklaring voor veranderingen in tewerkstellingsaandelen van de beroepen doorheen de tijd. Dit betekent dat verschuivingen in de relatieve vraag naar niet-routineuze vaardigheden veroorzaakt door technologische verandering belangrijker zijn dan een toename in de relatieve vraag naar hoger opgeleiden. Veranderingen in de relatieve vraag naar vaardigheden – eerder dan het opleidingsniveau – vormen daarom een beter conceptueel denkkader

dat leidt tot een beter inzicht in de werking en mogelijke sturing van de arbeidsmarkt.

## **Institutionele oorzaken voor veranderingen in de banenstructuur**

De laatste mogelijke factor die zou kunnen bijdragen tot veranderingen in de banenstructuur is een verschil in arbeidsmarktinstellingen tussen landen. Voorbeelden van dit soort instellingen 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 instellingen kunnen beoordelen moeten we inzicht verkrijgen in de mate waarin de effecten van technologische verandering en internationale uitbesteding op de banenstructuur verschillen tussen landen. Om dit na te gaan, kunnen we de taakmaatstaven, al geïnteracteed met een tijdstrend, verder interacteren met landen-dummies. Het is mogelijk om dan te 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 7 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 kwalitatieve 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 kan anders zijn in een land met hoge werkloosheidsuitkeringen vergeleken met een land met lage werkloosheidsuitkeringen.

**Tabel 7.**  
Verschillen tussen landen in de tewerkstellingsimpact van technologische vooruitgang en uitbesteding

Lineaire tijdstrend geïnteracteed 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)

**Noot:** Vijftien landen, 4 136 observaties per regressie. Afhankelijke variabele: In (wekelijks gewerkte uren/1 000). 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. De nulhypothese is dat alle interacties van taakmaatstaven\*tijdstrend of uitbestedbaarheid\*tijdstrend met land-dummies gelijk zijn aan nul.

## De invloed van polarisatie van de tewerkstelling op de kwaliteit van banen op langere termijn

Hoewel we de belangrijkste oorzaken van de polarisatie van de banenstructuur in België en andere geïndustrialiseerde landen kennen, is er nog weinig empirisch onderzoek gedaan naar de impact op de inkomensverdeling en dus de kwaliteit van banen op langere termijn.<sup>7</sup>

In theorie zijn er verschillende mechanismen die tegelijkertijd een rol kunnen spelen en tegengestelde effecten hebben op de relatieve verloning van de laagstbetaalde werknemers.<sup>8</sup> Als de relatieve vraag naar laagbetaalde arbeid toeneemt, nemen de relatieve lonen in die banen toe, ceteris paribus. Het relatieve aanbod van werkenden voor diezelfde laagbetaalde banen zal waarschijnlijk echter ook toenemen, aangezien een deel van de beroepsbevolking werkzaam in routineuze banen ontslagen wordt. Ten eerste is het dan niet zeker dat de toename in de vraag groot genoeg is om die toestroom van werknemers op te vangen – als het relatieve aanbod sneller toeneemt dan de relatieve vraag zullen de relatieve lonen in beroepen waar servicetaken verricht worden dalen in plaats van stijgen. Ten tweede kan het ook zijn dat de werknemers die ontslagen worden uit de routineuze banen degene met de laagste productiviteit zijn – in de routineuze banen vindt er dan een selectie plaats waarbij de productiefste werknemers hun baan kunnen behouden. Hierdoor zouden de lonen in de routineuze banen kunnen stijgen ten opzichte van de laagbetaalde niet-routineuze banen. Het netto-effect is hierdoor niet ex ante duidelijk, hoewel wel gezegd kan worden dat op langere termijn het aanbodeffect ten opzichte van het vraageffect kleiner wordt als het aandeel van routineuze banen (en daarmee het reservoir van routineuze werknemers) afneemt. Het selectie-effect blijft echter een rol spelen zolang er nog mensen in routinematige banen werken.

Het is in ieder geval evident dat het aandeel van werknemers in de laagstbetaalde niet-routineuze banen toeneemt. De inkomensdistributie wordt daardoor ongelijker zolang de lonen van laagbetaalde niet-routineuze banen onder die van routineuze banen blijven. Als het selectiemechanisme inderdaad een rol speelt, zal het verder zo zijn dat

er meer mensen in laagbetaalde banen werken die overgekwalificeerd zijn voor hun job.

Aan de andere kant betekent polarisatie natuurlijk ook dat het aandeel van de hoogbetaalde banen in de economie toeneemt – die banen waar computers mensen niet kunnen vervangen, maar juist complementeren. Als deze toename sterker is dan de toename van laagbetaalde banen, zoals voor België en andere Europese landen tussen 1993 en 2006 het geval is geweest (Goos, Manning & Salomons, 2009a,b), zal de gemiddelde baankwaliteit toenemen. Vanuit het perspectief van een sociale planner betekent dit echter niet automatisch een verbetering. Een toename van het aantal mensen dat in laagbetaalde banen tewerkgesteld is, zeker als deze ook nog eens overgekwalificeerd zijn, betekent immers dat meer mensen een slechte baan krijgen op de arbeidsmarkt.

## **De toekomst van laagbetaalde banen**

Is de Belgische arbeidsmarkt gedoemd tot almaar voortschrijdende polarisatie: een wrange mix van goede, hoogbetaalde banen en slechte, laagbetaalde banen met niets daartussenin? Over de volgende decennia zal de technologische vooruitgang zeker doorgaan en het is onwaarschijnlijk dat de aard ervan drastisch zal veranderen. Hoewel er nu al wordt gewerkt aan robots die het huishouden kunnen doen en aan computers geleerd wordt als mensen te denken, zal het in alle waarschijnlijkheid nog minstens een decennium duren voordat hieruit applicaties voortkomen die goedkoop en efficiënt genoeg zijn om op grote schaal op de arbeidsmarkt te worden ingezet. Tot die tijd zal technologische vooruitgaan polarisatie van de tewerkstelling tot gevolg hebben.

De toekomstige effecten van uitbesteding zijn misschien minder duidelijk. In de literatuur is er dan ook een tweesplitsing, met aan de ene kant economen zoals Alan Blinder die beargumenteren dat hoogbetaalde westerse banen op grote schaal naar het Oosten zullen verdwijnen, en aan de andere kant degenen die beargumenteren dat ten gevolge van algemene evenwichtseffecten (met name inshoring<sup>9</sup> en de onvermijdelijk toenemende lonen in het Oosten) dit scenario zich nooit zal realiseren (zie bijvoorbeeld Liu & Treffer, 2008). Het is

echter duidelijk dat een groot deel van de laagbetaalde banen nooit zal kunnen worden uitbested naar het buitenland, vanwege hun locatiegebonden karakter. Er is dus geen reden om aan te nemen dat toenemende offshoring polarisatie zal kunnen tegengaan.

## **Mogelijke oplossingen**

Het is evenwel belangrijk dat we ons realiseren dat toenemende inkomensongelijkheid geen onontkoombaar gevolg van technologische vooruitgang en offshoring is. Zoals beargumenteerd is het te verwachten dat een blijvend vraageffect uiteindelijk de lonen van laagbetaalde werknemers die service-taken verrichten zal verhogen. Ook zijn er nog een aantal andere factoren te bedenken die de effecten van veranderingen in de banenstructuur deels kunnen opvangen.

Het arbeidsaanbod zou zich kunnen aanpassen, bijvoorbeeld door immigratie van laagopgeleiden en de inzet van studenten om aan de vraag naar laagbetaalde dienstenjobs te voldoen. Hoewel deze aanbodsfactoren de kwaliteit van de banen niet beter maken, zou het wel betekenen dat de meeste mensen niet hun hele leven in dergelijke banen doorbrengen, en loopbanen dus beter worden. De tweede generatie immigranten zou door assimilatie en educatie immers betere banen moeten kunnen vinden dan hun ouders en studenten doen deze slechte banen maar tijdelijk. Dit laatste zou als bijkomend voordeel kunnen hebben dat studenten – immers de hoogopgeleide, hoogbetaalde werknemers van de toekomst – door hun ervaring in laagbetaalde dienstenbanen meer respect krijgen voor dit soort werk, en dat bijgevolg het aanzien, en daarmee de kwaliteit, van dit type banen stijgt.

Ook van overheidswege kunnen er maatregelen worden getroffen om de kwaliteit van de laagstbetaalde banen omhoog te halen. Een van de meest voor de hand liggende maatregelen hiervoor zou het regelmatig (her)evalueren van het minimumloon zijn. De ervaring uit de Verenigde Staten is dat de kwaliteit van laagbetaalde banen sterk worden beïnvloed door de reële waarde van het minimumloon. In de jaren tachtig is deze gedaald, en daarmee de kwaliteit van de banen (Card & Autor,

1999). Aan de andere kant is overtuigend aangetoond dat de werkloosheidsgraad door veranderingen in de minimumlonen niet tot nauwelijks wordt verhoogd (Dickens, Machin & Manning, 2009). Verder zouden de arbeidsvoorwaarden voor deze laagbetaalde werkenden adequaat moeten zijn. Gezien de toenemende vraag naar dit soort arbeid, zou dit gemakkelijker afgedwongen kunnen worden. Tot op zekere hoogte gebeurt dit al. Er zijn al initiatieven vanuit de laagbetaalde dienstensector om vakbonden te vormen, die vergelijkbare eisen stellen met betrekking tot ontslagrecht, ziekteverlof, enzovoort, als de vakbonden in de industrie. In deze context moet extra aandacht worden geschonken aan het reguleren van arbeidsvoorwaarden van werknemers die extern via uitzendbureaus en andere intermediaire bedrijven in dienst worden genomen.<sup>10</sup> Ten slotte is het belangrijk te blijven investeren in onderwijs. De toenemende vraag naar hoogopgeleide arbeid betekent dat er veel kansen zijn voor werknemers met een tertiair diploma. Als het aanbod achterblijft, zal de inkomensongelijkheid nog toenemen (Card & Lemieux, 2001).

## Conclusie

De polarisatie van de arbeidsmarkt is een belangrijk aspect van de hedendaagse economische realiteit in België. Dit fenomeen wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door vooruitgaande technologie, die werknemers in gemiddeld betaalde routinematige banen vervangt, maar (nog) niet in staat is het niet-routinematige werk van laag- en hoogbetaalde werknemers te doen en in mindere mate door uitbesteding van werk naar het buitenland. Het is waarschijnlijk dat deze trends zich de aankomende jaren zullen doorzetten, wat belangrijke gevolgen kan hebben voor de loonsongelijkheid in België en andere Europese landen.

Op de korte termijn leiden technologische verandering en offshoring tot een creatie van zowel good als bad jobs, maar op de langere termijn hoeft dit niet ugly te worden. Ten eerste is het belangrijk vast te stellen dat de gemiddelde baankwaliteit wel toeneemt. Ten tweede, hoewel het aandeel werkenden in laagbetaalde banen zal toenemen, zal hun relatieve verloning stijgen als het vraageffect de selectie- en aanbodseffecten domineert. Dit is

waarschijnlijker op langere termijn, wanneer het aanbod van werkenden uit routinematige banen afneemt. Op deze manier past de verloningsstructuur zich aan aan de veranderingen in de banenstructuur. Staving van de theoretische verbanden tussen kwantitatieve en kwalitatieve veranderingen in de banenstructuur aan de hand van empirisch onderzoek is echter gewenst.

*Maarten Goos*

*Anna Salomons*

*Centrum voor economische studiën*

*Faculteit voor Economie en Bedrijfswetenschappen*

*K.U.Leuven*

## Noten

1. Zie ook het voorgaande artikel "Op zoek naar nieuwe inzichten en gegevensbronnen: het belang van vaardigheden op de arbeidsmarkt" voor additionele informatie over de gebruikte gegevensbronnen.
2. Hoewel deze hier niet apart worden gerapporteerd zijn alle resultaten in dit artikel ook op Duitsland van toepassing gebruik makend van de IABS – zie de bijdrage "Op zoek naar nieuwe inzichten en gegevensbronnen: het belang van vaardigheden op de arbeidsmarkt" in deze uitgave. Voor de resultaten met Duitsland, zie Goos, Manning en Salomons (2009a,b).
3. Zo hebben innovaties in informatie- en communicatietechnologie bijvoorbeeld het opsplitsen van productieprocessen over verschillende (internationale) locaties goedkoper gemaakt.
4. Een reden hiervoor kan het relatieve gebrek aan hoogopgeleide werknemers in landen als China en India zijn. Sommige economen geloven dat meer en meer hoogbetaalde banen naar dit soort landen zal verdwijnen omdat het gemiddelde opleidingsniveau daar snel toeneemt – zie Blinder (2006) voor een overzicht.
5. Verder controleren we 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.
6. De reden hiervoor is de hoge correlatie met abstracte taken. Wanneer we abstracte taakmaatstaf laten vallen wordt de coëfficiënt op servicetaken groter en significant.

7. Met de kwaliteit van een baan wordt hier wederom het loon bedoeld.
8. Deze theorie is voornamelijk ontwikkeld door Autor, Levy & Murnane (2003) en Autor & Dorn (2009).
9. Inshoring is het tegenovergestelde fenomeen van offshoring. Bij offshoring worden delen van het productieproces door Belgische bedrijven naar het buitenland verplaatst, bij inshoring worden ze door buitenlandse bedrijven juist naar België verplaatst.
10. Dat wil zeggen, banen die door een bedrijf in eigen land worden uitbesteed aan een ander bedrijf.

### Bibliografie

- Autor, D.H. & Dorn, D. 2009. *Inequality and Specialization: The Growth of Low-Skill Service Jobs in the United States*. MIT Working Paper. (<http://econ-www.mit.edu/files/1474>)
- Autor, D.H., Katz, L.F. & Kearney, M.S. 2006. The Polarization of the US Labor Market. *American Economic Review*, 96 (2): 189-94.
- Autor, D.H., Levy, F. & Murnane, R.J. 2003. The Skill-Content of Recent Technological Change: An Empirical Investigation. *Quarterly Journal of Economics*, 118 (4): 1279-1333.
- Bhagwati, J., Panagariya, A. & Srinivasan, T.N. 2004. The Muddles over Outsourcing. *Journal of Economic Perspectives*, 18 (4): 93-114.
- Blinder, A.S. 2007. *Offshoring: Big Deal, or Business as Usual?* Center for Economic Policy Studies Working Paper 149, Princeton University.
- Card, D. & Lemieux, T. 2001. Can Falling Supply Explain The Rising Return To College For Younger Men? A Cohort-Based Analysis. *The Quarterly Journal of Economics*, 116 (2): 705-746.
- Dickens, R., Machin, S. & Manning, A. 1999. The Effects of Minimum Wages on Employment: Theory and Evidence from Britain. *Journal of Labor Economics*, 17 (1): 1-22.
- Goos, M. & Manning, A. 2003. McJobs and MacJobs: The Growing Polarization of Work in Britain. In R. Dickens, P. Gregg, & J. Wadsworth (Eds.), *The State of Working Britain*: 71-85. Palgrave MacMillan, Basingstoke, UK.
- Goos, M. & Manning, A. 2007. Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain. *Review of Economics and Statistics*, 89 (1): 118-133.
- Goos, M., Manning, A. & Salomons, A. 2009a. Job Polarization in Europe. *American Economic Review*, 99 (2): 58-63.
- Goos, M., Manning, A. & Salomons, A. 2009b. *Recent Changes in the European Employment Structure: The Roles of Technology and Globalization*. Mimeo University of Leuven.
- Grossman, G.M. & Esteban, R.-H. 2008. Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring. *American Economic Review*, 98 (5): 1978-1997.
- Katz, L.F. & Autor, D.H. 1999. Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality. In O. Ashenfelter, & D. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics*, 3A: 1463-1555. Amsterdam: Elsevier Science.
- Liu, R. & Trefler, D. 2008. *Much Ado About Nothing: American Jobs and the Rise of Service Outsourcing to China and India*. NBER Working Papers 14061, National Bureau of Economic Research.
- Wright, E.O. & Dwyer, R. 2003. The patterns of job expansions in the USA: a comparison of the 1960s and 1990s. *Socio-economic Review*, 1: 289-325.