



Kwetsbaarheid van beroepen op lange en korte termijn van werkenden in België

Prof. Dr. Maarten Goos

Anna Salomons

Oktober 2010

WSE Working Paper

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



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Beroepsfragiliteit op lange en korte termijn	7
3. Verklaringen voor beroepsfragiliteit	10
3.1. Verklaringen voor beroepsfragiliteit op de lange termijn	10
3.2. Verklaringen voor beroepsfragiliteit op de korte termijn	11
3.2.1. <i>Een overzicht van beroepsdiversificatie</i>	12
3.2.2. <i>De impact van diversificatie op beroepsfragiliteit op de korte termijn</i>	13
3.3. Beroepsfragiliteit op de lange en korte termijn: een synthese	14
4. Beroepsfragiliteit voor verschillende groepen werkenden	16
4.1. Kwetsbaarheid van verschillende groepen op lange termijn	17
4.1.1. <i>Bevindingen voor mannen en vrouwen</i>	17
4.1.2. <i>Bevindingen voor werkenden van verschillende leeftijden</i>	18
4.1.3. <i>Bevindingen voor autochtonen en allochtonen</i>	18
4.1.4. <i>Bevindingen voor werkenden van verschillende scholingsniveaus</i>	19
4.1.5. <i>Bevindingen voor groepen werkenden binnen scholingsniveaus</i>	19
4.1.6. <i>Samenvatting</i>	21
4.2. Kwetsbaarheid van verschillende groepen op korte termijn	22
4.2.1. <i>Bevindingen voor mannen en vrouwen</i>	23
4.2.2. <i>Bevindingen voor werkenden van verschillende leeftijden</i>	23
4.2.3. <i>Bevindingen voor autochtonen en allochtonen</i>	23
4.2.4. <i>Bevindingen voor werkenden van verschillende scholingsniveaus</i>	23
4.2.5. <i>Bevindingen voor groepen werkenden binnen scholingsniveaus</i>	24
4.2.6. <i>Samenvatting</i>	25

4.3. Kwetsbaarheid van verschillende groepen werkenden: synthese	25
5. Conclusies	28
6. Bibliografie	32
7. Figuur en tabellen.....	34

1. Inleiding

Het doel van dit rapport is om de invloed van de gedocumenteerde geaggregeerde kwantitatieve en kwalitatieve veranderingen van de banenstructuur in Vlaanderen en België (Goos en Salomons 2009, 2010b) op te splitsen in uitkomsten voor verschillende groepen werkenden: namelijk werkenden van verschillende geslachten, verschillende opleidingsniveaus, verschillende leeftijden, en verschillende landen van herkomst. Met andere woorden, we beantwoorden de vraag welke groepen werkenden het meest worden getroffen door de evoluties op de arbeidsmarkt op zowel lange als korte termijn.

We meten kwetsbaarheid in dit rapport op het niveau van beroepen, om een aantal redenen. Ten eerste legt recent arbeidsmarktonderzoek de nadruk op de beroepsdimensie omdat is aangetoond dat een aantal belangrijke trends zoals technologische verandering vooral op dit niveau van invloed is (Goos en Manning 2003, 2007; Autor, Katz, en Kearney 2006; Autor en Dorn 2009a,b; Goos, Manning en Salomons 2009,2010; Firpo, Fortin en Lemieux 2010). De beroepsdimensie is echter ook bijzonder relevant vanuit het perspectief van werkenden: toetreders tot de arbeidsmarkt kiezen doorgaans een beroep, geen industrie, omdat de vaardigheden die tijdens scholing worden bijgebracht meer beroeps- dan industriespecifiek zijn. Dit houdt in dat wisselen van beroep met meer destructie van menselijk kapitaal gepaard gaat dan wisselen van industrie. We negeren de industriële dimensie echter niet: we onderzoeken ook in welke mate schokken op de goederenmarkt (het niveau van industrieën) zich vertalen naar schokken op de arbeidsmarkt (het niveau van beroepen).

De eerste stap in de analyse is het identificeren van kwetsbare beroepen: dit zijn beroepen waarvan op lange termijn het werkgelegenheidsperspectief afneemt, onder andere ten gevolge van technologische vooruitgang; of beroepen waarvan tijdens recessies het tewerkstellingsaandeel afneemt, dat wil zeggen, die gevoeliger zijn voor vraagschokken op de goederenmarkt dan andere beroepen. Deze twee dimensies van beroepsfragiliteit zijn niet enkel belangrijk vanuit het oogpunt van de onderliggende oorzaken maar ook vanuit het perspectief van de werkende. Contractie op de lange termijn houdt immers

in dat er in dit beroep weinig toekomstperspectief zit, terwijl tewerkstellingsturbulentie op de korte termijn inhoudt dat er menselijk kapitaal verloren gaat en loopbanen worden onderbroken.¹

Waarom zouden verschillende groepen werkenden in verschillende mate worden blootgesteld aan beroepsfragiliteit? Het is in theorie mogelijk dat verschillende demografische groepen in gelijke mate worden getroffen, maar dit is niet erg waarschijnlijk omdat daarvoor aan twee belangrijke voorwaarden moet worden voldaan. Ten eerste moet de tewerkstellingsverdeling over beroepen hetzelfde zijn voor al deze groepen: als sommige groepen immers meer in kwetsbaardere banen zijn tewerkgesteld hebben zij meer kans om hun baan te verliezen. Ten tweede, al was deze beroepsverdeling hetzelfde voor alle groepen, dan moet het nog het geval zijn dat verschillende groepen werkenden dezelfde kansen hebben om door te stromen naar minder kwetsbare banen als ze hun baan door bijvoorbeeld automatisering, internationale uitbesteding of een recessie kwijt raken.² Merk op dat deze twee voorwaarden impliciet inhouden dat tijdens de (lange- of kortetermijns-) veranderingen op de arbeidsmarkt de in- en uitstroom in beroepen voor deze verschillende groepen hetzelfde verlopen. Als bepaalde groepen minder snel kwetsbare beroepen uitstromen zal hun gemiddelde aandeel in kwetsbare beroepen namelijk toenemen (en daarmee wordt aan de eerste voorwaarde niet voldaan). En zelfs als werkenden wel in dezelfde mate uitstromen, moet deze uitstroom voor verschillende groepen werkenden naar beroepen met eenzelfde kwetsbaarheid zijn – die is echter niet waarschijnlijk als werkenden geen perfecte substituten zijn. Ex ante kan men beredeneren dat er voor elk van de demografische verdelingen aan ten minste een van deze twee voorwaarden niet wordt voldaan.

Ten eerste is het algemeen bekend dat vrouwen in andere beroepen dan mannen zijn geconcentreerd, en allochtonen in andere beroepen dan autochtonen – en omdat verschillende beroepen in verschillende mate kwetsbaar zijn is er een grote kans dat vrouwen en allochtonen ofwel vaker ofwel minder vaak in kwetsbare banen werken dan respectievelijk mannen en autochtonen. Veranderingen in

¹ Deze twee dimensies komen respectievelijk overeen met de WSE rapporten over veranderingen in de banenstructuur op de lange termijn (Goos en Salomons 2009) en over job creatie en job destructie (Goos en Salomons 2010a).

² Dit betekent dat de verschillende soorten werkenden perfecte substituten moeten zijn in productie. Merk op dat een schending van de tweede voorwaarde bijna automatisch een schending van de eerste voorwaarde inhoudt: werkenden die vanuit het perspectief van de werkgever niet verwisselbaar zijn zullen hoogstwaarschijnlijk niet dezelfde verdeling over beroepen hebben. De eerste voorwaarde kan echter wel geschonden worden terwijl de tweede standhoudt, bijvoorbeeld als de verschillende verdeling over beroepen een gevolg is van verschillende beroepsvoorkeuren en niet van een verschillende productiviteit in verschillende beroepen.

de structuur van de arbeidsvraag, zoals veroorzaakt door technologische verandering, kunnen op deze manier van invloed zijn op de tewerkstellings- en loonkloof tussen de geslachten en tussen werkenden van verschillende landen van herkomst.

Wat betreft werknemers van verschillende opleidingsniveaus speelt de tweede voorwaarde een belangrijke rol – arbeid van verschillende opleidingsniveaus zijn immers geen perfecte substituten voor elkaar. Hierdoor hebben werkenden van verschillende opleidingsniveaus die uit kwetsbare banen komen andere kansen: werkenden kunnen omhoog (naar beter betaalde en/of minder kwetsbare banen) of omlaag (naar slechter betaalde en/of kwetsbaardere banen) stromen – a priori zou men verwachten dat hoger opgeleide werknemers een grotere kans hebben om in een hoogbetaalde baan terecht te komen, terwijl de minder hoog opgeleide werkenden eerder in de lager betaalde banen belanden.

Ten slotte kan men vermoeden dat werkenden van verschillende leeftijden ook andere kansen hebben: de arbeidsmobiliteit van jongere werknemers is typisch hoger dan die van oudere werkenden zodat deze laatste groep minder snel uit kwetsbare banen wegstroomt. De reden hiervoor is dat de oudere werkenden en werkenden van beroepsleeftijd hebben geïnvesteerd in baanspecifiek menselijk kapitaal, waardoor zij niet zo snel als jongere werkenden van baan zullen veranderen. Verder kan men verwachten dat een deel van de krimp van kwetsbare banen zal plaatsvinden door geen of minder nieuwe mensen aan te nemen: jongeren die op de arbeidsmarkt komen zullen daardoor minder snel in een kwetsbare baan terechtkomen, zodat in deze banen tegelijkertijd de uitstroom van jongeren toeneemt en de instroom van jongeren afneemt.

Verder is het van belang om onderscheid te maken tussen hoog- en laagopgeleide werknemers van verschillende leeftijden. Ten eerste omdat is aangetoond dat deze in de arbeidsmarkt geen perfecte substituten voor elkaar zijn (cf. Card en Lemieux 2001): hierdoor kunnen we voor bijvoorbeeld werknemers van verschillende leeftijden verschillende effecten verwachten *binnen* elke opleidingscategorie. Hetzelfde geldt voor werknemers van verschillende geslachten of landen van herkomst binnen elke opleidingscategorie. Dit geeft inzicht in de verschillende kansen die werkenden hebben wat betreft doorstroom naar minder kwetsbare beroepen. De tweede reden om dit onderscheid te maken is omdat het opleidingsniveau het enige karakteristiek is dat (beleidsmatig) te veranderen is.

Afgaande op bovenstaande intuïtie analyseren we in dit artikel daarom de effecten van arbeidsmarktverschuivingen op lange en korte termijn voor de genoemde (combinaties van) demografische groepen.³ De bijdrage tot de kennis over de Belgische arbeidsmarkt is drievoudig. De kwetsbaarheid van beroepen op de lange termijn is voor België en andere Europese landen geanalyseerd door Goos, Manning en Salomons (2009, 2010), maar het is nog niet bekend in welke mate deze patronen tijdens recessies significant worden versterkt of juist afgezwakt. Dit is echter wel zeer relevant in het licht van de huidige recessie. Tegelijk is er recent onderzoek gedaan naar de kwetsbaarheid van beroepen tijdens recessies (Bardhan en Tang 2010), maar dit is enkel voor de VS gebeurd en nog niet vergeleken met de evoluties op lange termijn. Het is dus mogelijk dat de resultaten van Bardhan en Tang (2010) voor de korte termijn zijn doorkruist met de trends op lange termijn. Ten slotte is er nog weinig bekend over de invloed van deze evoluties op de kwetsbaarheid van beroepen van verschillende groepen werkenden in België: deze werden door Salomons (2009) gedeeltelijk in kaart gebracht, maar dit rapport vormt hierop een belangrijke aanvulling door meer (combinaties van) demografische groepen te onderzoeken, door een andere methodologie te gebruiken, en door ook rekening te houden met de evoluties op korte termijn.

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Eerst wordt kort weergegeven welke beroepen kwetsbaar zijn, zowel qua verschuivingen op de lange termijn (paragraaf 2.1) als in termen van recessiegevoeligheid (paragraaf 2.2). Daarna worden verklaringen voor deze twee soorten van kwetsbaarheid in kaart gebracht. Paragraaf 3.1 behandelt de fragiliteit op lange termijn, en paragraaf 3.2 die op korte termijn: in paragraaf 3.3 worden deze twee vergeleken en samengebracht. Ten slotte wordt de beroepsfragiliteit op lange en korte termijn in paragraaf 4 gerelateerd aan de uitkomsten voor verschillende groepen werkenden zoals lageropgeleiden, jongeren, ouderen, vrouwen en immigranten. Paragraaf 5 concludeert.

³ De bevindingen in dit rapport worden in de toekomst gepubliceerd in Salomons (2010).

2. Beroepsfragiliteit op lange en korte termijn

Voorgaande rapporten (Goos en Salomons 2009, 2010b) hebben geconstateerd dat de banenstructuur kwantitatief verandert onder invloed van technologische verandering, en dat dit gevolgen heeft voor de kwaliteit van deze banenstructuur. Ook werd aandacht besteed aan de evoluties op kortere termijn (Goos en Salomons 2010a). Dit rapport beantwoordt de vraag of alle groepen werkenden in dezelfde mate door deze veranderingen worden getroffen en waarom (niet). De eerste stap is om te documenteren welke beroepen kwetsbaar zijn en waarom: omdat hier in voorgaande rapporten al aandacht aan is besteed geven we hier een kort overzicht.

We definiëren de kwetsbaarheid van beroepen op twee manieren: beroepsfragiliteit op de lange termijn, veroorzaakt door trends zoals technologische verandering, en op de korte termijn, veroorzaakt door recessies. De eerste vorm kan worden gemeten als een structurele afname in het tewerkstellingsaandeel van beroepen en de tweede als disproportioneel sterke verminderingen in tewerkstellingsgroei van beroepen in tijden van economische crisis.

Tabel 1 laat de veranderingen in tewerkstellingsaandelen (in procentpunten) zien van 25 beroepen in België over de periode 1993-2006. De beroepen zijn gerangschikt van minst naar meest kwetsbaar op de lange termijn: dat wil zeggen, de beroepen die steeds belangrijker worden in de Belgische economie staan bovenaan en de beroepen die steeds minder belangrijk worden staan onderaan. We zien een patroon dat bekend staat als polarisatie: de tewerkstellingsaandelen van zowel hoogbetaalde professionele beroepen als laagbetaalde dienstenberoepen nemen toe ten koste van gemiddeld betaalde beroepen in de industrie en ook ten koste van bepaalde kantoorbanen. Goos, Manning en Salomons (2009, 2010) hebben aangetoond dat technologische verandering voor een aanzienlijk deel verantwoordelijk is voor deze langetermijnsverschuivingen in de beroepenstructuur.

Over dezelfde periode hebben zich echter ook economische fluctuaties voorgedaan: deze worden geïllustreerd in Figuur 1, waar de jaarlijkse verandering in de totale Belgische werkgelegenheid wordt weergegeven. In 1996 en 2001 zien we verminderingen in de werkgelegenheid van respectievelijk 2 en 3.5 procent. In 1998, 2000 en 2005 was er daarentegen rond 3.5 procent tewerkstellingsgroei. Deze

percentages zijn echter slechts gemiddelden: verschillende beroepen worden in verschillende mate door deze fluctuaties getroffen.

Tabel 2 geeft daarom voor elk beroep de gemiddelde deviatie van de procentuele tewerkstellingsafname tijdens recessies. Dit is een maatstaf van kwetsbaarheid op de korte termijn omdat het aangeeft welke beroepen de meeste tewerkstelling verliezen tijdens recessies. Een positief getal betekent dat de tewerkstellingsafname in dit beroep tijdens recessies langzamer dan gemiddeld verloopt (het gaat dus om een relatief recessiebestendig beroep); een negatief getal dat de tewerkstellingsafname sneller dan gemiddeld verloopt. De beroepen zijn wederom gerangschikt van minst naar meest kwetsbaar.

Specialistische beroepen hebben gemiddeld een lagere turbulentie dan niet-specialistische beroepen, hoewel de werkgelegenheid in een aantal lagerbetaalde beroepen zoals bestuurders, (ongeschoold) dienstverlenend en veiligheidspersoneel en verkopers ook relatief goed bestand is tegen de economische conjunctuur. De meest conjunctuurgevoelige beroepen zijn ongeschoolde handlangers, machine-, montage- en fabrieksarbeiders maar ook directeurs van kleine ondernemingen, een beroepsgroep waaronder de meeste zelfstandigen vallen. Ook kwetsbaar zijn (ongeschoolde) landbouwberoepen, ondergeschikt personeel in de wetenschappelijke beroepen, ambachtslieden in onder andere de bouw en machine- en montagearbeiders. Het minst kwetsbaar is een aantal laaggeschoolde dienstverlenende beroepen, maar ook bedrijfsleiders en specialistische beroepen.⁴

Het blijkt dat de rangordes van beroepen wat betreft fragiliteit op de lange en korte termijn (Tabellen 1 en 2) niet volledig overeenkomen: hoewel ze licht positief met elkaar zijn gecorreleerd, is deze correlatie niet statistisch significant. Dit betekent dat de kwetsbaarheid van banen op de korte termijn op het eerste gezicht niet eenduidig leidt tot een versterking van polarisatie, maar dat deze fluctuaties (deels) een op zichzelf staand fenomeen zijn. Zo zijn kantoorbanen minder dan gemiddeld recessiegevoelig, terwijl deze op lange termijn wel afnemen. De oorzaken voor de kwetsbaarheid op de korte en de lange termijn worden in de volgende paragraaf onderzocht.

⁴ De rangschikking van beroepen volgens een alternatieve maatstaf van kwetsbaarheid op korte termijn is significant positief gecorreleerd met de rangschikking in Tabel 2. Deze alternatieve maatstaf is de standaarddeviatie van de tewerkstellingsgroei: dit geeft de turbulentie van de tewerkstelling weer, maar is gevoeliger voor meetfouten in de data dan de maatstaf die in de hoofdtekst wordt gebruikt.

3. Verklaringen voor beroepsfragiliteit

In deze paragraaf bieden we verklaringen voor de beroepsfragiliteit op lange en korte termijn. De drijvers van langetermijnse evoluties, met name technologische verandering, is in Goos en Salomons (2009) al uitgebreid aan bod gekomen en wordt hier slechts kort aangehaald. Een oorzaak van kwetsbaarheid op kortere termijn is in een eerder WSE rapport echter nog niet gegeven: een mogelijke verklaring wordt hier onderzocht.

3.1. Verklaringen voor beroepsfragiliteit op de lange termijn

Goos, Manning en Salomons (2009, 2010) en Goos en Salomons (2009) hebben aangetoond dat technologische verandering een belangrijke oorzaak is voor de verschuivingen in de beroepenstructuur op de lange termijn. Banen waarin technologie menselijke arbeid kan vervangen of waarin werk door technologische verbeteringen naar het buitenland kan worden verplaatst, worden op lange termijn kwetsbaarder. Tabel 3 rapporteert de resultaten van deze analyse voor België.⁵

De eerste kolom van Tabel 3 laat zien dat beroepen waarin veel taken kunnen worden geautomatiseerd een lagere tewerkstellingsgroei hebben: de werkgelegenheid in beroepen met taken die gemakkelijker kunnen worden geautomatiseerd⁶ neemt bijna drie procentpunten sneller af dan de tewerkstelling in beroepen die gemiddeld zijn in termen van de intensiteit in routinematige taken. De tweede kolom laat zien dat deze bevindingen niet veranderen wanneer agrarische beroepen (ISCO 61 en 92) worden weggelaten.

Ten slotte, hoewel niet gerapporteerd in Tabel 3, verandert de schatting op de maatstaf van technologische verandering niet wanneer we controleren voor de loonsevoluties van beroepen. Dit betekent dat de impact van technologische verandering en loonsevoluties op het niveau van beroepen

⁵ Dit gebeurt door de logaritme van de tewerkstelling te relateren aan een maatstaf van routinematige (te begrijpen als 'codificeerbare') taken in beroepen (zie Goos en Salomons 2009) vermenigvuldigd met een lineaire tijdstrend om een seculiere verandering op de lange termijn te omvatten.

⁶ Gemakkelijker te automatiseren is hier gedefinieerd als één standaard deviatie gemakkelijker te automatiseren.

gedurende deze periode niet sterk met elkaar waren gecorreleerd– Goos, Manning en Salomons (2010) geven hier meer bewijs voor.

3.2. Verklaringen voor beroepsfragiliteit op de korte termijn

De kwetsbaarheid van tewerkstelling in beroepen op korte termijn kan verschillende oorzaken hebben: één mogelijkheid is dat de impact van technologische verandering versterkt tijdens recessies. Op het eerste gezicht kan dit echter niet de enige verklaring zijn; we hebben gezien dat de kwetsbaarheid van beroepen op lange en op korte termijn niet (geheel) overeenkomt. We zullen een formele test van het (relatieve) belang van deze recessieversterkte polarisatie daarom uitstellen tot paragraaf 3.3 om eerst te onderzoeken welke rol de goederenmarkt speelt.

Een mogelijke rol van de goederenmarkt is dat de kwetsbaarheid op korte termijn te maken heeft met de mate van diversificatie van beroepen over verschillende industrieën (Bardhan en Tang 2010). De redenering hiervoor is als volgt. De negatieve schokken die tijdens een recessie plaatsvinden hebben niet dezelfde impact op alle goederen- en dienstenvraag: dit houdt in dat sommige industrieën harder worden geraakt dan andere. Dit kan zijn omdat sommige sectoren nu eenmaal recessiegevoeliger zijn dan andere (bijvoorbeeld de transportsector en de bouw, versus de gezondheidszorg) maar ook wanneer de oorzaak van de recessie kan worden gevonden in het uiteenspatten van een speculatieve zeepbel in een bepaalde sector (bijvoorbeeld de financiële sector tijdens de huidige crisis, de IT-sector tijdens dot-com bubbel van rond de eeuwwisseling, of recent de bouwsector in sommige Zuid-Europese landen). Bijgevolg is een beroep minder recessiegevoelig als haar tewerkstelling over veel industrieën is verspreid. Dit is van belang voor werkenden omdat degenen die in gediversifieerde beroepen werken tijdens recessies de mogelijkheid hebben om van industrie te wisselen binnen hetzelfde beroep, terwijl een deel van de werkenden in minder gediversifieerde beroepen wellicht van beroep moet wisselen of tijdelijke werkloosheid moet aanvaarden, wat beide met meer destructie van menselijk kapitaal gepaard gaat (Gathmann en Schönberg 2010).

We willen onderzoeken of verschillende mate van beroepsdiversificatie een verklaring is voor de verschillende kwetsbaarheid van beoepen op korte termijn. In subparagraaf 3.2.1 wordt daarom eerst een

maatstaf voor beroepsdiversificatie geïntroduceerd - in subparagraaf 3.2.2 bespreken dan we de impact van diversificatie op beroepsfragiliteit op de korte termijn.

3.2.1. Een overzicht van beroepsdiversificatie

Tabel 4 geeft een overzicht van de diversificatie-indices⁷ (DI) voor beroepen in België in 1993 en 2006. De meest gediversifieerde beroepen in 1993 staan bovenaan: dit zijn kantoorbedienden, (ongeschoold) dienstverlenend en verkoops personeel, maar ook bedrijfsleiders en hoogbetaalde professionele beroepen. Specialisten in specifieke industrieën zoals onderwijs en zorg zijn - niet verrassend - veel minder gediversifieerd, en tot deze categorie behoren ook de fabrieksarbeiders en vakarbeiders. Het minst gediversifieerde beroep is handlangers en ongeschoolde arbeiders: hier moeten we echter rekening houden met meetfouten omdat tewerkstelling in dit beroep niet in alle jaren voorkomt. Ook bepaalde overheidsberoepen (ISCO 11, 23, en 33) zijn een categorie apart omdat hier met een systeem van vaste aanstellingen wordt gewerkt en omdat ze niet in dezelfde mate aan vraagschokken onderhevig zijn. Om deze reden zullen we ook analyses uitvoeren waarbij we deze beroepen weglaten. Tabel 4 laat ook zien dat de mate van diversificatie van de beroepen zeer weinig is veranderd tussen 1993

⁷ Beroepsdiversificatie kan worden gemeten aan de hand van een soort Herfindahl index welke we de diversificatie index zullen noemen – deze index, aangepast van Bardhan en Tang (2010), meet voor elk beroep in welke mate de tewerkstelling over industrieën is gediversifieerd. Met andere woorden, het meest gediversifieerde beroep heeft in theorie gelijke tewerkstellingsaandelen in alle industrieën; terwijl voor het minst gediversifieerde beroepen alle tewerkstelling zich in een enkele industrie bevindt. Deze diversificatie index (DI) kan als volgt worden berekend:

$$DI = 1 - \sum_i n_{ij}^2$$

waar n tewerkstelling aangeeft; i staat voor industrie en j voor beroep. Met andere woorden, we berekenen eerst de tewerkstellingsaandelen van industrieën binnen beroepen (n_{ij}); nemen dit vervolgens tot de tweede macht; en tellen dit getal ten slotte op over industrieën. Dit geeft voor elk beroep een getal tussen 0 en 1, waar 1 betekent dat het beroep slechts in een enkele industrie voorkomt, en 0 dat het beroep precies gelijk vertegenwoordigd is over alle industrieën. Om de index te laten stijgen in plaats van dalen in functie van beroepsdiversificatie keren we deze schaal om door 1 met dat getal te verminderen: een DI van 1 geeft nu dus aan dat een beroep perfect gediversifieerd is, en een DI van 0 dat een beroep perfect geconcentreerd is.

en 2006: de (rang)correlatie tussen de twee indices bedraagt 0.99. We negeren deze veranderingen daarom in onze analyses.

In de volgende subparagraaf wordt de impact van de diversificatie van beroepen op de kwetsbaarheid van de tewerkstelling op korte termijn onderzocht.

3.2.2. *De impact van diversificatie op beroepsfragiliteit op de korte termijn*

De resultaten van onze schatting van het effect van beroepsdiversificatie op beroepsfragiliteit op korte termijn staan in Tabel 5.⁸ De eerste kolom laat zien dat de negatieve gemiddelde tewerkstellingsgroei van beroepen in recessies inderdaad in veel mindere mate wordt ervaren door gediversifieerde beroepen. Wanneer we een perfect gediversifieerd beroep ($DI=1$) vergelijken met een perfect geconcentreerd beroep ($DI=0$), zien we dat dit eerste beroep zelfs een tewerkstellingstoename ervaart tijdens recessies. Er bestaat echter geen perfect gediversifieerd beroep: wanneer we de schatting interpreteren in de context van de gemiddelde beroepsdiversificatie in 1993, heeft een gemiddeld gediversifieerd beroep een tewerkstellingsafname van 2.91 procent per gemiddeld recessiejaar ($-12.9\%+0.54*18.5\%$), terwijl bij een beroep dat iets meer dan een halve standaarddeviatie meer gediversifieerd is geen tewerkstellingsafname wordt waargenomen. Dit is een statistisch en economisch significant verschil: een gebrek aan beroepsdiversificatie biedt inderdaad een verklaring voor de fragiliteit van beroepen op de korte termijn.

De tweede kolom van deze tabel laat zien dat dit verband stand houdt wanneer we overheidsberoepen en een agrarisch beroep met meetfouten uitsluiten; de derde en vierde kolom herhalen de analyses in de eerste en tweede kolommen wanneer tewerkstelling in een aantal beroepen wordt samengenomen vanwege de beschikbaarheid van ONET data die we in onze latere analyses

⁸ Om de beroepsdiversificatie aan de beroepsfragiliteit op korte termijn te relateren regresseren we logaritmische veranderingen in de tewerkstelling van beroepen op de gemiddelde diversificatie index van beroepen, een dummy voor recessies, en een vermenigvuldiging van deze twee. De dummy voor recessies neemt de waarde 1 aan wanneer de tewerkstelling afneemt: de coëfficiënt hierop zou dus negatief moeten zijn. Om enkel veranderingen doorheen de tijd te meten bevat de specificatie dummies voor beroepen. Deze dummies absorberen de impact van de gemiddelde DI van beroepen: de interactie van de DI met de dummy voor recessies geeft het verschil in tewerkstellingsafnames voor perfect gediversifieerde beroepen tijdens recessies in vergelijking met perfect geconcentreerde beroepen. De specificatie bevat verder een lineaire tijdstrend om te controleren voor geaggregeerde tewerkstellingsgroei op lange termijn.

zullen gebruiken. Dit alles is niet van invloed op de conclusie dat beroepen waarvan de tewerkstelling over meer industrieën is verdeeld significant minder kwetsbaar zijn voor recessies.⁹

De bevindingen kunnen echter wel nog steeds het gevolg zijn van een contaminatie met de trend op lange termijn, welke een zogenaamde omitted variable of weggelaten variabele kan zijn: dit is het geval wanneer weinig gediversifieerde beroepen tegelijkertijd ook vaak routinematig zijn, en daarom verdwijnen. De volgende paragraaf onderzoekt dit.

3.3. Beroepsfragiliteit op de lange en korte termijn: een synthese

In paragraaf 2 hebben we gezien dat de kwetsbaarheid van beroepen wat betreft de economische conjunctuur – oftewel de kwetsbaarheid op de korte termijn – op het eerste gezicht niet volledig overeenkomt met kwetsbaarheid op de lange termijn. Dit kunnen we formeler testen door de analyses van Tabellen 3 en 5 te combineren.¹⁰

De resultaten van deze specificatie staan in Tabel 6. De eerste kolom neemt de analyses van Tabellen 3 en 5 simpelweg samen. We zien dat zowel de korte- als langetermijnfragiliteit statistisch significant blijven, met een negatieve tewerkstellingstrend op de lange termijn die wordt gedreven door technologische verandering. Ook is er een differentiële tewerkstellingsafname op korte termijn tijdens recessies voor beroepen die minder gediversifieerd zijn.

In de tweede kolom van Tabel 6 wordt getest of de langetermijntrend gedreven door technologische verandering zich tijdens recessies versterkt. We zien dat dit niet significant het geval is: dit houdt in dat we effectief geen onderscheid kunnen maken in de mate van polarisatie in tijden van

⁹ Ook hebben we aan de specificatie in Tabel 5 de tewerkstellingsgrootte van elk beroep vermenigvuldigd met een dummy voor recessies toegevoegd om een mechanisch effect tussen diversificatie en recessiebestendigheid gedreven door beroepsgrootte uit te sluiten: hoewel grotere beroepen inderdaad procentueel minder tewerkstellingsverlies incasseren tijdens recessies verandert dit de resultaten niet wezenlijk. Ook het toevoegen van een interactie van beroepsdummies op het niveau van 1-cijferige ISCO beroepen met een dummy voor recessies - om te controleren voor niet geobserveerde karakteristieken van beroepen die met zowel de diversificatie als de recessiebestendigheid zijn gecorreleerd - is niet van invloed op de bevindingen.

¹⁰ Dit betekent dat we aan de analyse in Tabel 5 de maatstaf voor kwetsbaarheid op lange termijn toevoegen als controlevariabele. Daarbij interacteren we de maatstaf van technologische vooruitgang met de recessie dummy die de waarde 1 aanneemt in jaren wanneer de tewerkstellingsgroei in de economie als geheel negatief is. Als de schatting voor deze interactieterm negatief is, wil dit zeggen dat de effecten van technologische vooruitgang sterker zijn in tijden van recessies: we vinden dan immers een grotere impact (in absolute termen) van technologische vooruitgang in jaren met een negatieve tewerkstellingsgroei. Een positieve coëfficiënt op de interactieterm betekent daarentegen dat de relatieve tewerkstellingsafname van beroepen die meer routinematig zijn sterker is tijdens economische expansies.

tewerkstellingsgroei en tewerkstellingsafname. Met andere woorden, de verschuivingen in de arbeidsvraag door technologische verandering verschillen niet wezenlijk over de economische cyclus gedurende de periode 1993-2006. Bovendien blijft de mate van diversificatie van beroepen van belang als verklaring voor de kwetsbaarheid op korte termijn. De langetermijntrend van polarisatie wordt dus waarschijnlijk niet hoofdzakelijk door de destructie van banen gedreven aangezien dit verschijnsel in tijden van positieve tewerkstellingsgroei niet in significant mindere mate plaatsvindt. Dit is consistent met de bevinding dat routinematige banen 'verouderen' (Salomons 2009): er worden minder nieuwe banen geschapen in deze beroepen, en hierdoor neemt het aandeel jongere werkenden af.

Hoewel niet gerapporteerd houden de bevindingen van Tabel 6 stand wanneer we de overheidsberoepen en het agrarische beroep met vermoede meetfouten weglaten, en ook wanneer we beide agrarische beroepen weglaten.

4. Beroepsfragiliteit voor verschillende groepen werkenden

Nu we weten welke beroepen op de korte en lange termijn kwetsbaar zijn en wat dit kan verklaren, kunnen we onderzoeken of verschillende groepen werkenden in verschillende mate aan deze beroepsfragiliteit worden blootgesteld. Dit is het geval als groepen werkenden ongelijk verdeeld zijn over beroepen met een verschillende kwetsbaarheid en/of andere mobiliteitspatronen hebben volgende op veranderingen in de banenstructuur.

De verschillen in de verdeling over beroepen kunnen door verschillen in beroepsvoorkeuren of door imperfecte substitueerbaarheid van verschillende groepen werkenden tot stand komen. Een voorbeeld van beroepsvoorkeuren zou zijn dat vrouwen een voorkeur kunnen hebben voor beroepen waar men deeltijdwerk aanbiedt. Imperfecte substitueerbaarheid kan weer verschillende oorzaken hebben. Een eerste is sortering naargelang van comparatieve voordelen. Werkenden van verschillende opleidingsniveaus kiezen hierdoor bijvoorbeeld doorgaans verschillende beroepen¹¹; werkenden die in België zijn geboren zouden vaker kunnen voorkomen in beroepen waar taalvaardigheden belangrijk zijn; en oudere werkenden werken vaker in specialistische beroepen omdat deze veel werkervaring vereisen. Een tweede mogelijke oorzaak is regulering: bijvoorbeeld beroepswetgeving die de banen van werkenden met een langere bedrijfsspecifieke werkervaring in bepaalde beroepen meer beschermt dan in andere. Mogelijk speelt ook discriminatie een rol, wat deels zou kunnen verklaren waarom er zo weinig vrouwen of immigranten bedrijfsleider zijn.

Wat betreft eventuele verschillen tussen kansengroepen in kwetsbaarheid binnen beroepen kunnen we in dit rapport niet veel zeggen omdat de gebruikte dataset geen paneldimensie bevat. Wel analyseren we veranderingen in de verdeling van groepen werkenden over beroepen doorheen de tijd, wat inzicht geeft in de mate waarin aanpassingen aan de kortetermijnsschokken en langetermijntrends plaatsvinden voor de verschillende groepen.

¹¹ Merk op dat meer algemene voorkeuren zich ook kunnen uiten in scholingskeuzes (bijv. mannen hebben wellicht een voorkeur voor technische studies) wat de substitueerbaarheid kan beïnvloeden – dit zijn echter niet de *beroepsvoorkeuren* die worden bedoeld in de hoofdttekst: daarmee worden de keuze voor een bepaald beroep gegeven het menselijk kapitaal bedoeld.

Salomons (2009) heeft in een recente Over.Werk publicatie onderzocht in welke mate verschillende groepen door de langetermijntrends worden geraakt. Deze bevindingen worden in paragraaf 4.1 van dit rapport gestaafd door een andere methodologie te gebruiken, en ze worden aangevuld door meer demografische groepen (onder andere immigranten) en combinaties van demografische groepen (bijvoorbeeld mannen en vrouwen van verschillende scholingsniveaus) te analyseren. Paragraaf 4.2 onderzoekt welke groepen op korte termijn het meest kwetsbaar zijn. Ten slotte vergelijkt paragraaf 4.3 deze twee resultaten.

4.1. Kwetsbaarheid van verschillende groepen op lange termijn

Tabel 7A geeft een overzicht van de gemiddelde verandering in de tewerkstellingsaandelen van de beroepen voor verschillende groepen werkenden: vrouwen, jongeren en ouderen, allochtonen, laag- en gemiddeld geschoolden. Deze verandering wordt weergegeven voor 1993 en 2006 en is steeds gerelateerd aan de referentiegroepen, respectievelijk mannen, werkenden van beroepsleeftijd, autochtonen, en hooggeschoolden. Ze werd berekend door de langetermijnsveranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen (zoals weergegeven in Tabel 1) te wegen met de aandelen van bijvoorbeeld mannen en vrouwen in elk beroep en dit in elk jaar. Aangezien de gemiddelde verandering in tewerkstellingsaandelen van beroepen per definitie nul is, is de som van de veranderingen binnen elk jaar over de groepen (bijvoorbeeld, mannen en vrouwen in 1993) ook nul. Als de veranderingen voor mannen en vrouwen allebei ook nul zijn, zijn mannen en vrouwen gelijkmatig over beroepen met verschillende veranderingen in tewerkstellingsaandelen verdeeld. Nu de methodologie duidelijk is besproken we de evoluties voor alle verschillende groepen (Tabel 7A).

4.1.1. Bevindingen voor mannen en vrouwen

Tabel 7A laat zien dat het tewerkstellingsaandeel van het gemiddelde beroep voor vrouwen over 1993-2006 met 4 procentpunten toeneemt ten opzichte van het gemiddelde beroep voor mannen.¹² Dit houdt in dat vrouwen zijn ondervertegenwoordigd in beroepen die op lange termijn kwetsbaar zijn, terwijl mannen zijn oververtegenwoordigd in deze beroepen. De evolutie doorheen de tijd van deze

¹² Dit is consistent met de bevindingen in Salomons (2009), waar een andere methodologie wordt gebruikt.

beroepsverdeling tussen mannen en vrouwen is informatief over de dynamiek van de verdeling: wordt deze meer of juist minder gelijk? Als we in Tabel 7A naar de kolom 2006 kijken, zien we een lichte toename in de ongelijkheid: vrouwen werken in 2006 in beroepen waarvan het tewerkstellingsaandeel met 4.4 procentpunten toeneemt ten opzichte van mannen. Dit betekent dat de verdeling van mannen en vrouwen over beroepen is veranderd ten opzichte van 1993. Vrouwen hebben namelijk hun tewerkstellingsaandeel in groeiende beroepen ten opzichte van mannen enigszins verhoogd.

4.1.2. Bevindingen voor werkenden van verschillende leeftijden

De tweede groep in Tabel 7A zijn werkenden van verschillende leeftijden. In 1993 waren werkenden tussen 15 en 27 jaar oud oververtegenwoordigd in beroepen die op lange termijn kwetsbaar zijn, terwijl oudere werkenden (55-64 jaar oud) en werkenden van beroepsleeftijd (29-54 jaar oud) juist oververtegenwoordigd waren in beroepen die niet kwetsbaar zijn op lange termijn. De verschillen zijn echter niet zo groot als tussen mannen en vrouwen. Wat betreft de verandering doorheen de tijd zien we dat jongeren steeds minder oververtegenwoordigd zijn in kwetsbare beroepen terwijl ouderen er juist op achteruit gaan. Voor werkenden van beroepsleeftijd is er weinig verandering.¹³ Jongeren kiezen steeds dus minder vaak voor kwetsbare beroepen, maar ouderen blijven achter omdat zij onomkeerbare investeringen hebben gemaakt in menselijk kapitaal, en op die manier neemt het aandeel van ouderen in kwetsbare beroepen toe.

4.1.3. Bevindingen voor autochtonen en allochtonen

De derde groep zijn allochtonen, gedefinieerd als werkenden die niet in België zijn geboren (merk op dat zij wel over de Belgische nationaliteit kunnen beschikken). Hier zien we dat allochtonen in 1993 licht ondervertegenwoordigd zijn in kwetsbare beroepen ten opzichte van autochtonen. Hoewel het verschil klein is (0.12 procentpunt ten opzichte van autochtonen), is dit doorheen de tijd ook enigszins toegenomen (tot 0.22 procentpunt). Hoewel dit verschil nog steeds klein is, betekent het wel dat de situatie van immigranten op de Belgische arbeidsmarkt op lange termijn niet kwetsbaarder is dan dat van autochtonen.

¹³ Dit is consistent met de bevindingen van Salomons (2009), waar een andere methodologie werd gebruikt.

4.1.4. *Bevindingen voor werkenden van verschillende scholingsniveaus*

De vierde en laatste groep zijn werkenden van verschillende opleidingsniveaus: dit is bijzonder relevant voor beleid aangezien dit de enige karakteristiek is die te veranderen is, in tegenstelling tot geslacht, leeftijd, en geboorteland. Hier zien we grote verschillen: in 1993 zijn hoogopgeleide werkenden sterk ondervertegenwoordigd in kwetsbare beroepen, terwijl gemiddeld opgeleiden maar vooral ook laagopgeleiden sterk zijn oververtegenwoordigd in kwetsbare beroepen. Dit is niet verrassend aangezien professionele beroepen op lange termijn het minst kwetsbaar zijn. We zien echter ook een interessante evolutie: hoewel de situatie van hoogopgeleiden niet verandert, zijn de gemiddeld opgeleiden in 2006 sterker oververtegenwoordigd in kwetsbare beroepen dan laagopgeleiden. Dit is consistent met een verdringing van laagopgeleiden door gemiddeld opgeleiden uit krimpende gemiddeld betaalde routinematige beroepen, waarbij laagopgeleiden steeds sterker in laagbetaalde niet-routinematige dienstenberoepen vertegenwoordigd zijn. Deze laatste beroepen zijn echter minder kwetsbaar op lange termijn.

4.1.5. *Bevindingen voor groepen werkenden binnen scholingsniveaus*

Aangezien onderzoek heeft aangetoond dat verschillende soorten werkenden binnen opleidingsniveaus vanuit het oogpunt van werkgevers niet perfect substitueerbaar zijn (cf. Card en Lemieux 2001; Manacorda, Manning en Wadsworth 2008) en gegeven de relevantie voor beleid, kunnen we de analyse in Tabel 7A herhalen waar elk van de eerste drie categorieën is verdeeld in subgroepen van hoger-, gemiddeld, en laaggeschoolden. De resultaten worden gepresenteerd in Tabel 7B. Als voorbeeld, en om het verband met Tabel 7A te begrijpen, is te zien dat Tabel 7B vereenvoudigt tot Tabel 7A wanneer we de veranderingen in tewerkstellingsaandelen voor mannen van alle opleidingsniveaus samennemen ($2.27-1.27-3.06=-2.08$) en hetzelfde voor vrouwen ($0.87+0.42+0.77=2.08$): dit geeft precies de cijfers in Tabel 7A. Tabel 7B laat dus zien hoe dit voordeel van 4.16 procentpunten voor vrouwen ten opzichte van mannen tot stand komt.

We zien in Tabel 7B dat het voordeel voor vrouwen ten opzichte van mannen wat betreft de verdeling over beroepen zich enkel voor laag tot gemiddelde opleidingsniveaus voordoet: vrouwen van deze opleidingsniveaus zijn dus oververtegenwoordigd in groeiende beroepen, in dit geval de

laagbetaalde niet-routinematige dienstenbanen. Mannen van deze opleidingsniveaus werken vaker in gemiddeld betaalde maar kwetsbare banen in de industrie of de precisienijverheid. Voor hoge opleidingsniveaus zijn mannen echter beter gepositioneerd: dit is het geval omdat hoogopgeleide mannen vaker managers of specialisten in de technische beroepen zijn, terwijl vrouwen vaker ondergeschikte specialisten of kantoorbedienden zijn.

Als we dit vergelijken met 2006 zien we dat hoogopgeleide vrouwen een inhaalslag hebben gemaakt: hoewel mannen nog steeds in het voordeel zijn, is de vertegenwoordiging van deze vrouwen in de sterkst groeiende beroepen toegenomen. Het voordeel van vrouwen met een gemiddeld tot laag scholingsniveau is ongeveer gelijk gebleven, terwijl mannen met een gemiddeld opleidingsniveau sterker in kwetsbare beroepen zijn oververtegenwoordigd dan mannen met een laag opleidingsniveau. Dit is consistent met een sorteringseffect¹⁴ waarbij de productiefste werkenden in verdwijnende routinematige banen overblijven – in dit geval de gemiddeld opgeleide mannen – terwijl de minder productieve werkenden (laaggeschoolde mannen) als eersten de overstap maken naar niet-routinematige banen.

Wat betreft werkenden van verschillende leeftijden zien we dat onder de hooggeschoolden werkenden van beroepsleeftijd op lange termijn de minst kwetsbare beroepssamenstelling hebben, daarna jongeren en daarna ouderen: dit patroon is in 1993 en 2006 hetzelfde. Voor gemiddeld geschoolde werkenden zien we echter dat ouderen in het voordeel zijn: zij bevinden zich vanwege hun menselijk kapitaal in minder kwetsbare beroepen dan jongeren en werkenden van beroepsleeftijd van hetzelfde opleidingsniveau. Er heeft tussen 1993 en 2006 wel eenzelfde belangrijke verschuiving plaatsgevonden: gemiddeld opgeleide jongeren zijn in minder kwetsbare beroepen terechtgekomen dan gemiddeld geschoolde werkenden van beroepsleeftijd. Dit is consistent met de bevindingen van Salomons (2009): eenmaal in een kwetsbaar beroep blijven werkenden van beroepsleeftijd zitten, terwijl de beroepsverdeling van jongeren zich gemakkelijker aanpast aan de langetermijntrend vanwege een nieuwe instroom die nog geen investering in een kwetsbaar beroep heeft gemaakt. Deze relatieve immobiliteit van werkenden van beroepsleeftijd kan dus worden verklaard door onomkeerbare investeringen in menselijk kapitaal dat beroepsspecifiek is. Dit maakt wisselen van beroep voor werkenden van beroepsleeftijd kostbaarder dan voor jongeren maar zorgt ook voor bovengenoemde

¹⁴ Zie Autor en Dorn (2010) voor een theoretische onderbouwing hiervan.

sorteringseffecten waarbij werkgevers het liefst deze productieve oudere werkenden behouden. Ook institutionele factoren (bijvoorbeeld kostbare ontslagprocedures) kunnen een rol spelen. Laaggeschoolde jongeren en werkenden van beroepsleeftijd komen echter in minder kwetsbare beroepen terecht, terwijl dit voor ouderen niet het geval is. Sorteringseffecten kunnen dit wederom verklaren.

Ten slotte bevat Tabel 7B de (evolutie in de) verdeling van allochtonen ten opzichte van autochtonen over beroepen met verschillende kwetsbaarheid op lange termijn. Hoewel we weinig verschil vonden als we de opleidingsniveaus samen namen, zien we nu dat allochtonen en autochtonen binnen opleidingsniveaus wel degelijk anders over beroepen zijn verdeeld. Hooggeschoolde autochtonen zijn sterker ondervertegenwoordigd in kwetsbare beroepen dan hooggeschoolde allochtonen en dit verschil is sterker dan tussen hooggeschoolde mannen en vrouwen: hier is dus een inhaalslag mogelijk. Deze heeft (nog) niet plaatsgevonden: het voordeel van hooggeschoolde autochtonen is in 2006 net zo sterk als in 1993. Gemiddeld opgeleide allochtonen zijn echter minder oververtegenwoordigd in kwetsbare beroepen dan gemiddeld opgeleide autochtonen, en dit verschil is doorheen de tijd sterker geworden. Ook laagopgeleide allochtonen zijn minder sterk in kwetsbare beroepen oververtegenwoordigd, maar dit voordeel is doorheen de tijd niet toegenomen. Deze voordelen zijn enigszins minder sterk dan die van laag- tot gemiddeld geschoolde vrouwen ten opzichte van laag- tot gemiddeld geschoolde mannen, maar toch economisch significant. Deze patronen kunnen worden verklaard door een verschillende beroepsverdeling van niet-universitair opgeleide allochtonen en autochtonen: autochtonen werken vaker in routinematige kantoorbanen terwijl allochtonen vaker in de beroepsgroepen dienstverlenend en veiligheidspersoneel en ongeschoold dienstverlenend personeel (bijvoorbeeld vuilnisophalers) actief zijn die, hoewel op dit moment lager betaald, op lange termijn minder kwetsbaar zijn.¹⁵

4.1.6. *Samenvatting*

Samenvattend kunnen we uit deze eenvoudige analyse besluiten dat vrouwen, hogeropgeleiden en werkenden van beroepsleeftijd in België in minder kwetsbare beroepen zijn tewerkgesteld dan mannen,

¹⁵ Hoewel niet gerapporteerd, zijn de andere mogelijke interacties (geslacht x immigrant en geslacht x leeftijd) ook onderzocht: deze zijn echter niet interessant omdat autochtone en allochtone vrouwen hetzelfde voordeel hebben ten opzichte van autochtone en allochtone mannen, net zoals vrouwen van verschillende leeftijden. Al deze verschillen hebben dus niets met de immigrant- of leeftijdscategorie te maken maar zijn volledig toe te wijzen aan het effect van geslacht – en dit is in Tabel 7A al beschreven.

gemiddeld en lager opgeleiden en jongere en oudere werkenden. Immigranten zijn gemiddeld niet anders gesitueerd dan autochtonen maar hebben een voordeel ten opzichte van deze groep als ze laag- of gemiddeld geschoold zijn en een nadeel als ze hooggeschoold zijn. De evoluties doorheen de tijd in termen van de fragiliteit van beroepen zijn voor vrouwen gunstiger dan voor mannen, voor laaggeschoolden gunstiger dan voor gemiddeld geschoolden, en voor jongere werkenden gunstiger dan voor werkenden van beroepsleeftijd en ouderen. De volgende paragraaf onderzoekt de kwetsbaarheid van de beroepen van kansengroepen op korte termijn.

4.2. Kwetsbaarheid van verschillende groepen op korte termijn

In paragraaf 3 hebben we gezien dat de mate van kwetsbaarheid van beroepen op korte termijn een andere, bijkomende, oorzaak heeft dan die op lange termijn: bijgevolg komt de kwetsbaarheid van beroepen op lange en korte termijn niet volledig overeen. Dit betekent ook dat de verschillende groepen werkenden die oververtegenwoordigd zijn in kwetsbare beroepen op lange en korte termijn mogelijk niet dezelfde zijn. Omdat vanuit het perspectief van een werkende de fragiliteit op korte termijn zeer belangrijk is, analyseren we deze hier voor de verschillende groepen werkenden. Dit doen we door de gemiddelde procentuele tewerkstellingsverandering tijdens recessies (hier gedefinieerd als jaren met tewerkstellingsafnames) per beroep te wegen met het aandeel in beroepstewerkstelling voor elke groep werkenden.

Deze tewerkstellingsverandering op korte termijn wordt echter doorkruist door de langetermijntrend; deze zet zich immers ook tijdens recessies voort. Daarom corrigeren we hier steeds voor.¹⁶

¹⁶ Dit wordt bereikt door tewerkstellingsveranderingen voor beroepen in recessies te voorspellen aan de hand van de diversificatie index, terwijl we controleren voor de routinematigheid van beroepen vermenigvuldigd met een tijdstrend. Op deze manier bekomen we de procentuele tewerkstellingsverandering per beroep tijdens recessies ten gevolge van de mate van diversificatie, controlerend voor de mate waarin deze worden geaffecteerd door technologische vooruitgang. Om de vergelijking met Tabellen 7A-B mogelijk te maken berekenen we vervolgens voor elke groep werkenden de veranderingen (in procentpunten) in het tewerkstellingsaandeel per gemiddeld recessiejaar. Merk op dat deze veranderingen lager zullen zijn dan de veranderingen in Tabellen 7A-B, die een verandering over de 13-jarige periode 1993-2006 weergeven. De resultaten zijn gerapporteerd in Tabellen 8A-B, die dezelfde groepen van werkenden analyseert als Tabellen 7A-B – om het samenspel van lange- en kortetermijntrends weer te geven is de analyse gedaan met de verdeling van werkenden over beroepen zoals deze was in 1993 en zoals deze was in 2006.

4.2.1. *Bevindingen voor mannen en vrouwen*

Tabel 8A laat zien dat mannen in 2006 in iets meer recessiegevoelige beroepen werken dan vrouwen: het tewerkstellingsaandeel van hun beroepen neemt tijdens een recessiejaar met gemiddeld iets minder dan een tiende van een procentpunt af ten opzichte van de beroepen van vrouwen. Dit houdt in dat de verandering in werkgelegenheid voor de mannelijke beroepen tijdens recessies negatiever is dan voor vrouwelijke beroepen, omdat mannen gemiddeld in minder gediversifieerde beroepen werken. De mate van deze oververtegenwoordiging van mannen in recessiebestendige beroepen is echter klein: in 1993 was de verdeling zelfs nog gelijk. Het verschil is dus doorheen de tijd ontstaan.

4.2.2. *Bevindingen voor werkenden van verschillende leeftijden*

Wanneer we naar de leeftjidsverdeling van werkenden kijken, zien we dat vooral de beroepen van jongeren op korte termijn kwetsbaarder zijn vergeleken met oudere werkenden en werkenden van beroepsleeftijd: in 1993 bedraagt het verschil tussen jongeren en werkenden van beroepsleeftijd ongeveer een zesde van een procentpunt. Dit verschil is doorheen de tijd echter kleiner geworden. Merk op dat dit niets te maken heeft met een algemene¹⁷ hogere ontslagbescherming van werkenden met meer werkervaring: dit beïnvloedt immers enkel de banenkansen van jongeren *binnen* beroepen.

4.2.3. *Bevindingen voor autochtonen en allochtonen*

Tussen de beroepen van allochtonen en allochtonen is er nagenoeg geen verschil in termen van recessiegevoeligheid. Dit kan natuurlijk het gevolg zijn van tegengestelde effecten voor werkenden van verschillende opleidingsniveaus die elkaar bijna exact opheffen – dit wordt onderzocht in Tabel 8B.

4.2.4. *Bevindingen voor werkenden van verschillende scholingsniveaus*

Ten slotte analyseren de laatste rijen van Tabel 8A de verschillen in kwetsbaarheid op korte termijn voor de beroepen van werkenden met verschillende scholingsniveaus. Hieruit blijkt dat de beroepen van hogeschoolden een hogere recessiebestendigheid hebben dan de beroepen van laaggeschoolden. Per gemiddeld recessiejaar neemt het tewerkstellingsaandeel van beroepen van laagopgeleiden met bijna een vijfde van een procentpunt af ten opzichte van dat van beroepen van

¹⁷ Dat wil zeggen, gelijk voor alle beroepen.

hoogopgeleiden. Deze patronen waren in 1993 even sterk aanwezig als in 2006. Voor gemiddeld opgeleiden is er echter wel iets veranderd: terwijl hun banen in 1993 nog significant recessiebestendiger waren dan de banen van laagopgeleiden, is dit in 2006 niet meer het geval. Dit is het gevolg van de toenemende concentratie van gemiddeld opgeleiden in beroepen die recessiegevoelig en routinematig zijn – lager opgeleiden zijn door de trends op lange termijn uit deze beroepen verdrongen omdat zij in deze beroepen een comparatief nadeel hebben.

4.2.5. Bevindingen voor groepen werkenden binnen scholingsniveaus

Tabel 8B splitst werkenden van verschillende geslachten, leeftijden, en geboortelanden op naar opleidingsniveau. Hieruit blijkt, ten eerste, dat de recessiegevoeligheid van de beroepen van mannen en vrouwen afhangt van het opleidingsniveau: de beroepen van hooggeschoolde vrouwen zijn relatief recessiegevoelig vergeleken met de beroepen van hooggeschoolde mannen, terwijl de beroepen van laaggeschoolde vrouwen juist minder recessiegevoelig zijn dan die van laaggeschoolde mannen. Verder valt op dat de beroepen van gemiddeld geschoolde mannen in 2006 recessiegevoeliger zijn geworden, terwijl dit voor vrouwen niet is veranderd: dit wordt door de langetermijntrends gedreven.

Wat betreft de werkenden van verschillende leeftijden is te zien dat in 1993 vooral gemiddeld geschoolde jongeren in het nadeel zijn ten opzichte van gelijkgeschoolde werkenden van hogere leeftijdscategorieën. Jongeren en werkenden van beroepsleeftijd met een lage opleidingsgraad zijn daarentegen evenzeer oververtegenwoordigd in recessiegevoelige beroepen. Hoogopgeleiden van alle leeftijden zijn ondervertegenwoordigd in recessiegevoelige beroepen. In 2006 is de recessiegevoeligheid van de kansengroepen echter gekanteld in het voordeel van jongere lager opgeleiden, ten koste van gemiddeld opgeleide werkenden van beroepsleeftijd. Dit is consistent met een afname van routinematige, recessiegevoelige beroepen: dit leidt tot een afname in de toestroom van nieuwe jongere werkenden, waardoor jongeren steeds minder en werkenden van beroepsleeftijd steeds meer in deze beroepen zijn vertegenwoordigd.

Wat betreft de recessiegevoeligheid van de beroepen van autochtonen en allochtonen zien we inderdaad opheffende effecten: de beroepsverdeling van hoogopgeleide werkenden is recessiebestendiger voor autochtonen dan voor allochtonen, terwijl voor laagopgeleide werkenden het tegenoverstelde waar is. Het voordeel voor hoogopgeleide autochtone werkenden is tussen 1993 en

2006 groter geworden, maar dit werd gecompenseerd door een groeiend nadeel voor gemiddeld opgeleide autochtonen.

4.2.6. Samenvatting

Samengevat laat Tabel 8A zien dat er wel degelijk verschillen zijn in de recessiebestendigheid van de beroepen van verschillende groepen werkenden en dat deze het grootst zijn voor werkenden van verschillende opleidingsniveaus (in het voordeel van hoogopgeleiden, en in toenemende mate in het nadeel van gemiddeld opgeleiden) en van verschillende leeftijden (in het nadeel van jongeren).

Uit Tabel 8B kunnen we concluderen dat de verdeling van verschillende groepen werkenden binnen opleidingsniveaus ook niet neutraal is wat betreft recessiebestendigheid: hooggeschoolde mannen en autochtonen zijn in het voordeel ten opzichte van respectievelijk hooggeschoolde vrouwen en allochtonen; terwijl dit patroon zich voor laaggeschoolden juist omdraait.

In de paragraaf 4.3 bespreken we deze bevindingen samen met bevindingen over kwetsbaarheid op lange termijn.

4.3. Kwetsbaarheid van verschillende groepen werkenden: synthese

We kunnen de kwetsbaarheid van de beroepen van verschillende groepen werkenden op korte en lange termijn op twee manieren met elkaar vergelijken. Ten eerste in isolatie, dat wil zeggen, welke kwetsbaarheid is kwantitatief groter op jaarbasis? Ten tweede in samenhang: in welke mate versterken of compenseren de kwetsbaarheden op lange en korte termijn elkaar – dat wil zeggen, zijn de beroepen van dezelfde soorten werkenden zowel op korte als op lange termijn het kwetsbaarst of niet?

Wanneer we de kwetsbaarheid op korte termijn kwantitatief vergelijken met de trends op lange termijn zien we dat de jaarlijkse afname in het tewerkstellingsaandeel ongeveer even groot is voor de beroepen van werkenden van verschillende leeftijden en van allochtone en autochtone werkenden. Dat wil zeggen dat tijdens een recessiejaar de kwetsbaarheid op lange termijn van deze groepen kan worden tenietgedaan of verdubbeld, afhankelijk van of deze kwetsbaarheden elkaar al dan niet versterken. Wat betreft de beroepen van mannen en vrouwen en werkenden van verschillende opleidingsniveaus

domineert echter de trend op lange termijn: recessies spelen hier dus een ondergeschikte rol in de relatieve kwetsbaarheid van de beroepen van deze werkenden.

In termen van het samenspel van kwetsbaarheden van verschillende groepen op korte en lange termijn zien we dat deze in belangrijke mate overeenkomen en dit ondanks de verschillende oorzaken. Vrouwen, hogeropgeleiden en werkenden van beroepsleeftijd zijn in het voordeel ten opzichte van mannen, gemiddeld geschoolden en laaggeschoolden, en jongere en oudere werkenden. Voor autochtonen en allochtonen is er gemiddeld weinig verschil, maar de beroepen van hooggeschoolde autochtonen zijn zowel op lange als korte termijn minder kwetsbaar dan die van hooggeschoolde allochtonen, terwijl voor gemiddeld en laaggeschoolde autochtonen en allochtonen het tegenovergestelde het geval is. Voor de beroepen van mannen en vrouwen zien we een gelijkaardig patroon wanneer deze werkenden worden opgesplitst naar opleidingsniveaus.

Dit betekent dat de kwetsbaarheid van beroepen van verschillende werkenden die wordt veroorzaakt door trends op lange termijn nog wordt versterkt tijdens recessies: bepaalde groepen werkenden (mannen, gemiddeld en lageropgeleiden, jongere en oudere werkenden) zijn dus oververtegenwoordigd in beroepen die zowel routinematig zijn als weinig gediversifieerd. Wanneer we de voorspelde veranderingen in beroepsaandelen op lange en korte termijn bij elkaar optellen (op jaarbasis) kunnen we een idee krijgen van de meest getroffen groepen werkenden. Hieruit blijkt een groot verschil tussen mannen en vrouwen en dit in het voordeel van beroepen van vrouwen. Dit betekent dat deze evoluties wellicht tot een verbetering van de kansen van vrouwen op de arbeidsmarkt kunnen leiden.¹⁸

De verschillen voor opleidingsniveaus zijn nog groter: de beroepen van hoogopgeleiden zijn zeer sterk in het voordeel, terwijl die van laag- en gemiddeld opgeleiden in 2006 allebei een vergelijkbaar nadeel ervaren. Dit is in overeenstemming met evoluties in het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten, en kan op termijn belangrijke gevolgen hebben voor de loonsongelijkheid.

We zien kleinere, maar niet verwaarloosbare, verschillen tussen de beroepen van werkenden van verschillende leeftijden – deze verschillen zijn echter een stuk kleiner als we de verdeling over beroepen van 2006 nemen, doordat jongeren dan minder in het nadeel zijn. Hieraan liggen waarschijnlijk de beschreven sorteringeffecten ten grondslag.

¹⁸ Black en Spitz-Oener (2010) geven inderdaad een eerste bewijs dat dit een gedeeltelijke verklaring biedt voor de verkleining van de loonkloof tussen mannen en vrouwen in Duitsland.

Wat betreft de gemiddelde kansen op de arbeidsmarkt voor allochtonen kunnen we ten slotte slechts een kleine vooruitgang verwachten ten opzichte van autochtonen: dit wordt echter verklaard door opheffende effecten voor hoog- en laagopgeleide werkenden.

5. Conclusies

In dit rapport gaven we een overzicht van de kwetsbaarheid van beroepen in België op korte en op lange termijn. Niet alle banen zijn gelijkwaardig, zelfs voor gegeven lonen. Er bestaan namelijk grote verschillen in werkgelegenheidsperspectief tussen beroepen, veroorzaakt door economische evoluties op de korte en lange termijn. Door middel van een eenvoudige analyse werden de oorzaken van kwetsbaarheid op lange en korte termijn voor de verschillende beroepen in kaart gebracht en vervolgens gerelateerd aan de verdeling van verschillende soorten werkenden over beroepen. Ook werden de veranderingen in deze verdeling doorheen de tijd in kaart gebracht, om een idee te krijgen van de doorstroming en verdringing van bepaalde groepen werkenden tijdens veranderingen in de beroepenstructuur.

Kwetsbaarheid op de lange termijn houdt hier in dat een beroep gestaag en structureel aandeel in de werkgelegenheid verliest. Dit komt in belangrijke mate door een voortschrijdende technologie, die arbeid in routinematige ('codificeerbare') beroepen meer en meer vervangt. Daardoor nemen de tewerkstellingsaandelen van niet-routinematige beroepen, zoals wetenschappelijke beroepen maar ook banen in de persoonlijke dienstverlening, toe. Omdat deze beroepen zich hoofdzakelijk aan de uiteinden van de loonsverdeling bevinden, staat dit proces bekend als polarisatie.

Binnen deze trend op lange termijn veroorzaakt de economische conjunctuur echter fluctuaties. Sommige beroepen zijn gevoeliger voor deze conjunctuur dan andere, wat zich uit in een vermindering van de tewerkstellingsaandelen van deze beroepen tijdens recessies: dit noemden we de kwetsbaarheid op de korte termijn. Deze kwetsbaarheid op korte termijn kan dezelfde oorzaak hebben als kwetsbaarheid op lange termijn, wat zou betekenen dat het proces van polarisatie zich in belangrijke mate voltrekt door jobdestructie. Voor België bestaat hiervoor echter geen bewijs. Daarentegen vinden we dat de diversificatie van beroepen over industrieën wel een relevante verklaring biedt voor de recessiebestendigheid van beroepen. Dit is het geval omdat recessies niet alle industrieën evenredig raakt: wie in een gediversifieerd beroep werkt, kan gemakkelijker in hetzelfde beroep blijven, wat verkiesbaar is vanuit het perspectief van zowel de werkende als de samenleving omdat dit met minder destructie van menselijk kapitaal gepaard gaat.

Wanneer we de kwetsbaarheid op zowel lange als korte termijn van de beroepen van verschillende groepen werkenden onderzoeken, blijkt dat vrouwen, hoogopgeleiden en werkenden van beroepsleeftijd in het voordeel zijn ten opzichte van mannen, lager- en gemiddeld opgeleiden en jongere en oudere werkenden. Tussen de kwetsbaarheid van de beroepen van allochtonen en autochtonen is er gemiddeld genomen niet veel verschil, maar dat is het resultaat van elkaar opheffende effecten voor werkenden van verschillende opleidingsniveaus: hoogopgeleide allochtonen zijn in het nadeel ten opzichte van hoogopgeleide autochtonen, terwijl het omgekeerde het geval is voor gemiddeld en laaggeschoolde allochtonen en autochtonen. Voor andere groepen kan de kwetsbaarheid ook verschillen per opleidingsniveau: hoogopgeleide vrouwen werken in kwetsbaardere beroepen dan hoogopgeleide mannen, hoewel dit doorheen de tijd is afgenomen. Laaggeschoolde en gemiddeld geschoolde vrouwen zijn daarentegen in het voordeel ten opzichte van laag- en gemiddeld geschoolde mannen.

Wat betreft evoluties tussen 1993 en 2006 zien we dat gemiddeld geschoolden er in termen van kwetsbaarheid van hun beroepen op achteruitgaan vergeleken met laaggeschoolden. Gemiddeld geschoolden werken vaker in routinematige banen en zijn hier waarschijnlijk ook productiever dan laaggeschoolden, zodat sorteringseffecten ervoor zorgen dat hun aandeel in dit soort kwetsbare banen stijgt. Vooral laaggeschoolde jongeren hebben qua kwetsbaarheid van hun beroepen een inhaalslag gemaakt – dit is consistent met de bevinding dat routinematige beroepen ‘verouderen’. Ook in termen van recessiebestendigheid verbeteren de beroepen van de laaggeschoolden: de persoonlijke dienstverleningsbanen zijn meer gediversifieerd dan productiebanen.

Deze bevindingen over de kwetsbaarheid van de beroepen van werkenden in België zijn echter enkel informatief over het werkgelegenheidsperspectief. Hier kunnen we natuurlijk afleiden dat een toenemend tewerkstellingsaandeel op lange termijn meer tewerkstellingsperspectief biedt dan een afnemend aandeel. Ook op korte termijn is het qua werkgelegenheid gunstig om in een minder kwetsbaar beroep te werken: hier is de kans op het baanverlies of –wissel tijdens recessies lager, wat betekent dat carrières minder onderbroken zullen worden en er minder menselijk kapitaal verloren gaat. Van even groot belang zijn echter kwalitatieve arbeidsmarkttuitkomsten zoals lonen (vanuit het perspectief van de individuele werkende) en veranderingen in de inkomensongelijkheid (vanuit het perspectief van de samenleving). Wat betreft deze kwalitatieve arbeidsmarkttuitkomsten is het echter moeilijker een

eenduidig beeld te geven. Aan de ene kant zijn sommige beroepen tegelijkertijd minder kwetsbaar en zeer hoogbetaald: denk bijvoorbeeld aan bedrijfsleiders en specialistische wetenschappelijke beroepen. Voor werkenden in deze beroepen is er dus sprake van een win-win situatie. Een ander deel van de minder kwetsbare beroepen is echter laagbetaald: dit geldt voor de niet-routineuze en gediversifieerde beroepen in de persoonlijke dienstverlening. De kwetsbaarste beroepen zijn daarentegen eerder gemiddeld betaald. Er is in termen van baanqualiteit dus sprake van een trade-off tussen meer toekomstperspectief in termen van werkgelegenheid, en minder loon.

Het is echter denkbaar dat een aanhoudende vraagtoename veroorzaakt door technologische verandering de lonen van laagbetaalde niet-routinematige banen uiteindelijk zal verhogen ten opzichte van de gemiddeld betaalde routinematige banen: in landen zoals de Verenigde Staten is dit proces al aan de gang (Autor en Dorn 2009; Firpo, Fortin en Lemieux 2010). Het is echter niet zeker of daarvoor in België evenveel ruimte is: de lonen zijn hier minder flexibel en het initieel loonverschil ligt lager. Wel is het denkbaar dat de overheid, gegeven de positieve vraagevolutie, de minimumlonen gemakkelijker kan laten stijgen, of dat er vakbonden voor het laagbetaalde segment van de arbeidsmarkt ontstaan die druk uitoefenen voor kwalitatief goede banen: dit soort interventies kan van belang zijn omdat een hoger aandeel werkenden in de hoog- en laagbetaalde banen de inkomensongelijkheid in België doet stijgen (Goos en Salomons 2010a). Tegelijkertijd moet het belang van streven naar een hogere scholingsgraad van de beroepsbevolking worden onderstreept: we hebben immers gevonden dat hoger opgeleiden beter gepositioneerd zijn in termen van beroepskwetsbaarheid op zowel lange als korte termijn. Tevens kan een instroom van hooggeschoolden een eventuele toename in de lonen van de hoogbetaalde banen dempen door (een deel van) de vraagschok op te vangen; zo wordt de toename van de inkomensongelijkheid wellicht beperkt, zoals dit in de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Canada in sommige periodes is gebeurd (Card en Lemieux 2001).

De analyses die in dit artikel worden gepresenteerd hebben hun beperkingen. Zo informeren de bevindingen niet over alle aspecten van kwetsbaarheid van de banen van Belgische werkenden: enkel het beroepsperspectief werd uitgelicht. De kwetsbaarheid van de banen van werkenden *binnen* beroepen kan echter ook verschillen: zo is het mogelijk dat allochtonen, vrouwen, en lageropgeleiden in tijden van recessie sneller hun baan verliezen dan autochtonen, mannen en hogeropgeleiden, voor een gegeven

beroep. Jongeren kunnen binnen beroepen eveneens sneller hun baan verliezen, bijvoorbeeld door een hogere aanwezigheid van tijdelijke contracten.

Ten slotte gaat dit artikel niet in op de mogelijke oorzaken van de kwetsbaarheden voor verschillende groepen werkenden: de reden hiervoor is dat het in sommige gevallen problematisch is om te achterhalen in welke mate voorkeuren, verschillen in menselijk kapitaal, en/of discriminatie een rol spelen. Wat betreft werkenden van verschillende opleidingsniveaus en verschillende leeftijden is dit het minst twijfelachtig: hier kan men met zekerheid zeggen dat verschillen in menselijk kapitaal grotendeels ten grondslag liggen aan de verschillende verdelingen over beroepen. Voor de verschillen in kwetsbaarheid tussen de beroepen van zowel mannen en vrouwen als van autochtonen en allochtonen binnen opleidingsniveaus is meer onderzoek naar de oorzaken echter wel gewenst: verschillende oorzaken hebben namelijk vaak verschillende beleidsimplicaties. Als eerste poging om dit in kaart te brengen zou het interessant zijn verschillende groepen werkenden doorheen de tijd te volgen en de gevolgen van technologische verandering en recessies op hun carrières te analyseren. Dit is echter niet mogelijk met de gegevens waarop deze studie berust.

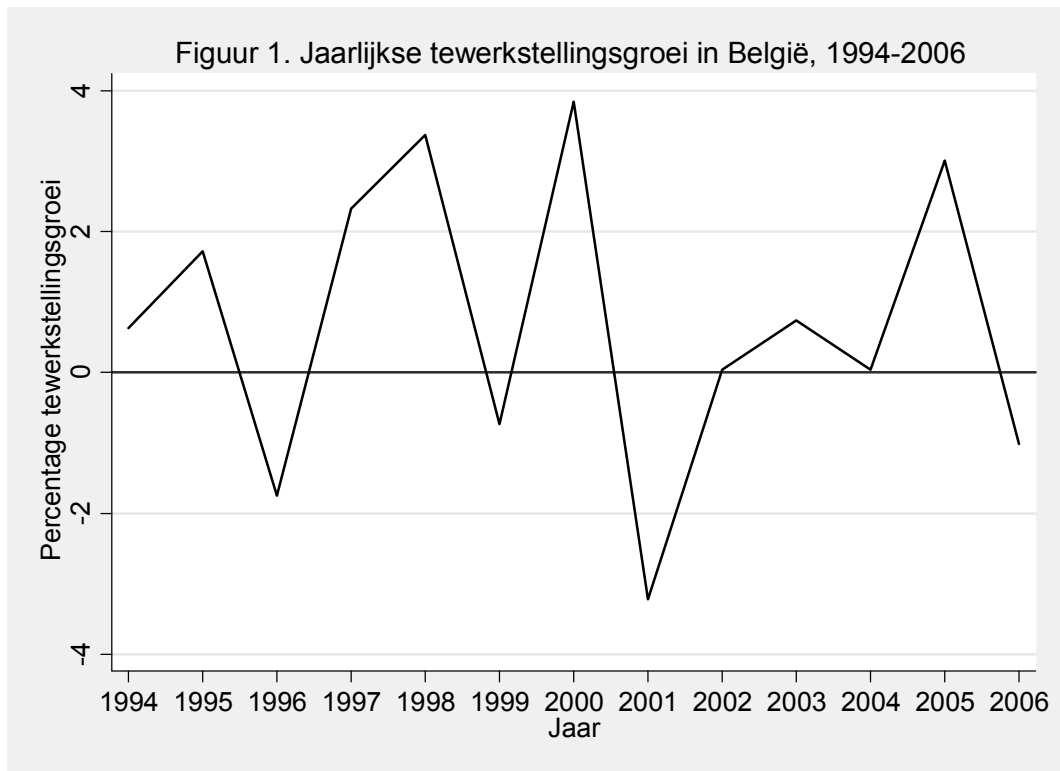
6. Bibliografie

- Autor, David H. en David Dorn (2009a), "This Job is "Getting Old": Measuring Changes in Job Opportunities using Occupational Age Structure, " *American Economic Review Papers and Proceedings*, 99(2), 45-51
- Autor, David H. en David Dorn (2009b), "Inequality and Specialization: The Growth of Low-Skill Service Jobs in the United States," *National Bureau of Economic Research Working Papers* 15150.
- Autor, David H., Lawrence F. Katz, en Melissa S. Kearney. 2006. "The Polarization of the US Labor Market," *American Economic Review*, 96(2): 189-94
- Bardhan, Ashok en John Tang (2010) "What Kind of Job is Safer? A Note on Occupational Vulnerability," *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, vol. 10(1): 1.
- Black, Sandra E., en Alexandra Spitz-Oener (2007), "Explaining Women's Success: Technological Change and the Skill Content of Women's Work", IZA Discussion Paper No. 2803
- Card, David en Thomas Lemieux (2001). "Can Falling Supply Explain The Rising Return To College For Younger Men? A Cohort-Based Analysis," *The Quarterly Journal of Economics*, Massachusetts Institute of Technology Press, 116(2), 705-746
- Firpo, Sergio, Nicole Fortin en Thomas Lemieux (2010), "Occupational Tasks and Changes in the Wage Structure", mimeo University of British Columbia.
- Gathmann, Christina en Uta Schönberg (2010), "How General Is Human Capital? A Task-Based Approach," *Journal of Labor Economics*, vol. 28(1), pp. 1-49.
- Goos, Maarten, en Alan Manning (2007), "Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain," *Review of Economics and Statistics*, 89(1): 118-33
- Goos, Maarten en Alan Manning (2003), "McJobs and MacJobs: The Growing Polarization of Work in Britain," In: *The State of Working Britain*, eds. Richard Dickens, Paul Gregg and Jonathan Wadsworth, Palgrave MacMillan, 71-85
- Goos, Maarten, Alan Manning en Anna Salomons (2010), "Explaining Job Polarization in Europe", mimeo Centre for Economic Performance, London School of Economics & Center for Economic Studies, KU Leuven
- Goos, Maarten, Alan Manning en Anna Salomons (2009), "Job Polarization in Europe," *The American Economic Review Papers and Proceedings*, 99(2), 58-63
- Goos, Maarten en Anna Salomons (2009), "Kwantitatieve Veranderingen in de Banenstructuur in Vlaanderen en België," *Steunpunt WSE Rapport* 19-2009
- Goos, Maarten en Anna Salomons (2010a), "Sectorale Job Creatie en Job Destructie in Vlaanderen," *Steunpunt WSE Rapport* 11-2010
- Goos, Maarten en Anna Salomons (2010b), "Kwalitatieve Veranderingen in de Banenstructuur in Vlaanderen en België," *Steunpunt WSE Rapport* 10-2010
- Manacorda, Marco, Alan Manning en Jonathan Wadsworth (2008), "The Labour Market Effects of Immigration", *Centre for Economic Performance discussion paper* 0880.

Salomons, Anna (2010), "Going, Going, Gone: Welke Beroepen Zijn Kwetsbaar en Waarom?", Jaarboek Armoede en Sociale Uitsluiting, OASeS, Universiteit Antwerpen, *forthcoming*

Salomons, Anna (2009), "De Gevolgen van Polarisatie van de Banenstructuur op de Arbeidsmarktkansen van Vrouwen, Ouderen en Laagopgeleiden," *OverWerk*, Tijdschrift van het Steunpunt WSE, vol. 19(3), pp. 43-50.

7. Figuur en tabellen



Tabel 1. Langetermijnsveranderingen in tewerkstellingsaandelen van beroepen, 1993-2006

<i>Beroepsomschrijving</i>	<i>ISCO</i>	Δ aandeel (%pts)
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	2.57
Bedrijfsleiders	12	2.30
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	1.81
Ongeschoold dienstverlenend en verkooppersoneel	91	1.39
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	0.95
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	0.71
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	0.44
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	0.43
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	0.38
Machine- en montage-arbeiders	82	0.13
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	0.10
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	0.09
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.07
Bestuurders van voertuigen, hijs-, hef- en transportwerktuigen	83	0.06
Handlangers, ongeschoolde arbeiders in de landbouw en visserij	92	-0.01
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	-0.14
Landbouwers en gekwalificeerde arbeiders in de landbouw en visserij	61	-0.29
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	-0.46
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	-0.73
Specialisten in het onderwijs	23	-0.76
Ongesch. arb. in mijnbouw, bouwnijverheid, verwerkende nijverheid en transport	93	-0.76
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	-0.77
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	-1.24
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	-1.41
Kantoorbedienden	41	-1.99
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	-2.87

Bron: European Union Labour Force Survey (EUFLS).

Tabel 2. Recessiegevoeligheid van beroepen, gemeten als deviatie van gemiddelde tewerkstellingsafname in recessies

<i>Beroepsomschrijving</i>	<i>ISCO</i>	<i>Deviatie</i>
Ongesch. arb. in mijnbouw, bouwnijverheid, verwerkende nijverheid en transport	93	0.08
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	0.07
Bedrijfsleiders	12	0.06
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	0.04
Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	0.03
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	0.03
Bestuurders van voertuigen, hijs-, hef- en transportwerktuigen	83	0.02
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	0.02
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	0.02
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	0.01
Kantoorbedienden	41	0.01
Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	0.00
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	0.00
Specialisten in het onderwijs	23	0.00
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.00
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	-0.01
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	-0.02
Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	-0.03
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	-0.04
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	-0.05
Machine- en montage-arbeiders	82	-0.06
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	-0.06
Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	-0.07
Landbouwers en gekwalificeerde arbeiders in de landbouw en visserij	61	-0.08
Handlangers, ongeschoolde arbeiders in de landbouw en visserij	92	-0.11
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	-0.13

Bron: European Union Labour Force Survey (EUFLS).

Tabel 3. Verklaringen voor beroepsfragiliteit op lange termijn

	(1)	(2)
Routine Taak Intensiteit (RTI) x Lineaire tijdstrend	-0.027* (0.005)	-0.023* (0.005)
24 Beroeps-dummies	ja	ja
Observaties	334	308
R ²	0.99	0.98

Bron: European Union Labour Force Survey (EUFLS) en Occupational Network (ONET). Opmerkingen: RTI gedefinieerd als Routine/(Abstract+Service), cf. Goos, Manning en Salomons (2010). RTI gestandaardiseerd (gemiddelde 0, standaard deviatie 1). Schattingen in kolom 2 zijn zonder de agrarische beroepen ISCO 61 en 92. Standaardfouten geclusterd op het niveau van beroepen.

*Statistisch significant op het 5% niveau of beter.

Tabel 4. Diversificatie Index (DI) per beroep in 1993 en 2006, van meest naar minst gediversifieerd in 1993

<i>Beroepsomschrijving</i>	<i>ISCO</i>	<i>DI 1993</i>	<i>DI 2006</i>
Kantoorbedienden	41	0.87	0.87
Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	91	0.87	0.87
Bedrijfsleiders	12	0.86	0.88
Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	24	0.84	0.84
Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	34	0.83	0.86
Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	51	0.81	0.81
Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	21	0.78	0.78
Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	31	0.77	0.80
Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	42	0.75	0.79
Ongesch. arbeiders in mijnbouw, bouwnijverheid, verwerkende nijverheid en transport	93	0.75	0.76
Leden van de uitvoerende macht en de wetgevende lichamen	11	0.73	0.76
Bestuurders van voertuigen, hijs-, hef- en transportwerktuigen	83	0.70	0.71
Ambachtlieden en vakarbeiders in de metallurgie en dergelijke	72	0.61	0.69
Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	13	0.57	0.70
Ondergeschikt personeel in het onderwijs	33	0.56	0.60
Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	32	0.50	0.47
Ambachtlieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	71	0.50	0.45
Andere ambachtlieden en ambachtelijke vakarbeiders	74	0.43	0.52
Landbouwers en gekwalificeerde arbeiders in de landbouw en visserij	61	0.31	0.37
Ambachtlieden en vakarbeiders in de precisienijverheid en dergelijke	73	0.26	0.32
Specialisten in de medische en biowetenschappen	22	0.22	0.24
Machine- en montage-arbeiders	82	0.19	0.20
Modellen, verkopers en demonstrateurs	52	0.17	0.17
Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	81	0.10	0.21
Specialisten in het onderwijs	23	0.05	0.07
Handlangers, ongeschoolde arbeiders in de landbouw en visserij	92	0.00	0.00

Bron: European Union Labour Force Survey (EUFLS). Opmerkingen: DI ligt tussen 0 (minst gediversifieerd) en 1 (meest gediversifieerd).

Tabel 5. De effecten van beroepsdiversificatie op beroepsfragiliteit op de korte termijn
afhankelijke variabele: log(tewerkstelling)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Dummy voor recessies	-0.129* (0.055)	-0.106* (0.038)	-0.120* (0.054)	-0.097* (0.036)
DI x Dummy voor recessies	0.185* (0.080)	0.153* (0.057)	0.169* (0.077)	0.140* (0.055)
Observaties	362	320	334	294
R ²	0.98	0.97	0.98	0.97

Bron: European Union Labour Force Survey (EUFLS). Opmerkingen: Alle specificaties controleren voor een lineaire tijdstrend en 26 beroepsdummies. Kolommen 2 en 4 rapporteren schattingen waar tewerkstelling in ISCO 11, 23, 33 en 92 is weggelaten. Kolommen 3 en 4 rapporteren schattingen waar tewerkstelling in ISCO 11, 12 en 13 is samengenomen om de beschikbaarheid van ONET gegevens weer te geven. Standaardfouten geclusterd op het niveau van beroepen. *Statistisch significant op het 5% niveau of beter.

Tabel 6. Beroepsfragiliteit op de korte en lange termijn
afhankelijke variabele: log(tewerkstelling)

	(1)	(2)
Dummy voor recessies	-0.079* (0.028)	-0.071* (0.023)
DI x Dummy voor recessies	0.102* (0.043)	0.089* (0.040)
RTI x Lineaire tijdstrend	-0.027* (0.005)	-0.026* (0.005)
RTI x Dummy voor recessies	-	-0.010 (0.016)
Observaties	334	334
R ²	0.99	0.99

Bron: EUFLS, ONET en ERM. Opmerkingen: Alle specificaties controleren voor een lineaire tijdstrend en 26 beroepsdummies. RTI en uitbestedbaarheid zijn gestandaardiseerd zodat ze een gemiddelde van 0 en een standaard deviatie van 1 hebben. Standaardfouten geclusterd op het niveau van beroepen. *Statistisch significant op het 5% niveau of beter.

Tabel 7A. Kwetsbaarheid van beroepen op lange termijn voor verschillende groepen werkenden

<i>Soorten werkenden:</i>	Δ Tewerkstellingsaandeel van beroepen:	
	<i>1993</i>	<i>2006</i>
Mannen	-2.06	-2.38
Vrouwen	2.06	2.38
Beroepsleeftijd (30-54)	0.33	0.27
Jongeren (15-29)	-0.54	-0.36
Ouderen (55-64)	0.21	0.09
Autochtonen	-0.06	-0.11
Allochtonen	0.06	0.11
Hoogopgeleiden	3.13	3.10
Gemiddeld opgeleiden	-0.85	-1.65
Laagopgeleiden	-2.28	-1.46

Bronnen: EUFLS & ONET. Opmerkingen: Veranderingen in tewerkstellingsaandelen in procentpunten, deze tellen per definitie voor elke categorie samengenomen (bijv. mannen en vrouwen) binnen elk jaar op tot nul.

Tabel 7B. Kwetsbaarheid van beroepen op lange termijn voor combinaties van verschillende groepen werkenden

Soorten werkenden:	Δ Tewerkstellingsaandeel van beroepen:		
	Hoogopg.	Gem.opg.	Laagopg.
	1993		
Mannen	2.27	-1.27	-3.06
Vrouwen	0.87	0.42	0.77
Beroepsleeftijd	2.04	-0.19	-1.52
Jongeren	0.88	-0.70	-0.72
Ouderen	0.21	0.04	-0.04
Autochtonen	2.77	-0.81	-2.02
Allochtonen	0.36	-0.04	-0.26
	2006		
Mannen	1.99	-2.26	-2.12
Vrouwen	1.11	0.61	0.66
Beroepsleeftijd	2.11	-0.89	-0.95
Jongeren	0.74	-0.76	-0.34
Ouderen	0.25	0.00	-0.16
Autochtonen	2.74	-1.58	-1.27
Allochtonen	0.37	-0.06	-0.19

Bronnen: EUFLS & ONET. Opmerkingen: Veranderingen in tewerkstellingsaandelen in procentpunten, deze tellen per definitie voor alle opleidingsniveaus samengenomen voor elke categorie samengenomen binnen elk jaar op tot 0 (bijv. Δ Tewerkstellingsaandeel voor mannen van alle opleidingsniveau in 1993 + Δ Tewerkstellingsaandeel voor vrouwen van alle opleidingsniveaus = 0).

Tabel 8A. Kwetsbaarheid van beroepen op korte termijn voor verschillende soorten werkenden

<i>Soorten werkenden:</i>	Δ Tewerkstellingsaandeel van beroepen per gemiddeld recessiejaar:	
	<i>1993</i>	<i>2006</i>
Mannen	0.00	-0.04
Vrouwen	0.00	0.04
Beroepsleeftijd (30-54)	0.06	0.03
Jongeren (15-29)	-0.08	-0.04
Ouderen (55-64)	0.02	0.01
Autochtonen	-0.01	-0.01
Allochtonen	0.01	0.01
Hoogopgeleiden	0.06	0.11
Gemiddeld opgeleiden	0.03	-0.05
Laagopgeleiden	-0.09	-0.06

Bronnen: EUFLS & ONET. Opmerkingen: Veranderingen in tewerkstellingsaandelen in procentpunten, deze tellen per definitie voor elke categorie samengenomen (bijv. mannen en vrouwen) binnen elk jaar op tot nul. Een agrarisch beroep (ISCO92) en overheidsberoepen (ISCO 11, 23, 33) zijn weggelaten.

Tabel 8B. Kwetsbaarheid van beroepen op korte termijn voor combinaties van kansengroepen en scholingsniveau

Soorten werkenden:	Δ Tewerkstellingsaandeel van beroepen per gemiddeld recessiejaar:		
	Hoogopg.	Gem.opg	Laagopg.
	1993		
Mannen	0.08	0.01	-0.09
Vrouwen	-0.02	0.02	0.00
Beroepsleeftijd	0.04	0.06	-0.04
Jongeren	0.02	-0.04	-0.05
Ouderen	0.01	0.01	0.00
Autochtonen	0.05	0.03	-0.09
Allochtonen	0.01	0.01	-0.01
	2006		
Mannen	0.09	-0.06	-0.07
Vrouwen	0.02	0.01	0.01
Beroepsleeftijd	0.08	-0.01	-0.04
Jongeren	0.03	-0.05	0.03
Ouderen	0.00	0.01	0.00
Autochtonen	0.10	-0.05	-0.06
Allochtonen	0.02	0.00	-0.01

Bronnen: EUFLS & ONET. Opmerkingen: Veranderingen in tewerkstellingsaandelen in procentpunten, deze tellen per definitie voor elke categorie samengenomen (bijv. mannen en vrouwen van elk opleidingsniveau) binnen elk jaar op tot nul. Een agrarische beroep (ISCO92) en overheidsberoepen (ISCO 11, 23, 33) w eggelaten.