

Ontwikkeling van een instrument voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses

Daphne Valsamis
Katleen Van den Broeck
Ingrid Vanhoren
Maarten Goos (KULeuven)
Karel Kans (Ecorys NL)

Brussel, 30 juni 2010



Een onderzoek in opdracht van de Vlaamse minister bevoegd voor Werk,
in het kader van het VIONA-onderzoeksprogramma, met cofinanciering
van de stad Antwerpen | Economie

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	3
DEEL 1: INLEIDING	5
1 Beleidskader en probleemstelling	7
2 Onderzoekskader	9
DEEL 2: ONTWIKKELING VAN EEN METHODE VOOR ARBEIDSMARKT- EN COMPETENTIEPROGNOSE	11
1 Inleiding	13
2 Methoden en instrumenten voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses	14
2.1 Modellen	15
2.2 Enquêtes	16
2.3 Ad hoc sector of beroepenstudies en scenario-ontwikkeling	16
2.4 Andere voorspellingsmethoden	18
2.5 Holistische benadering	18
2.6 Voor- en nadelen van de methoden	19
3 Initiatieven voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses in Europa	20
3.1 Europese initiatieven	20
3.2 Landelijke initiatieven: een holistische benadering	24
3.3 Actoren, organisatie en output bij een holistische benadering van arbeidsmarkt- en competentieprognoses	25
3.4 Methoden van prognoses bij een holistische benadering	27
3.5 Leereffecten	31
4 Voorgestelde methode voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses voor Vlaanderen	34
4.1 Inleiding	34
4.2 Het arbeidsmarktprognosemodel	35
4.3 Methoden voor competentieprognoses	43
4.4 Leereffecten	52
5 Conclusie	58
DEEL 3: TOEPASSING VAN HET ARBEIDSMARKT-PROGNOSEMODEL VOOR VLAANDEREN	61
1 Inleiding	63
2 Tewerkstellingsprognoses voor Vlaanderen	64
2.1 Bouwsteen 1: Sectoraal macro-economisch model	64
2.2 Bouwsteen 2: Beroepenmodel	75
2.3 Bouwsteen 3: Kwalificatiemodel	84
3 Conclusie	87

DEEL 4: TOEPASSING VAN DE METHODE VOOR ARBEIDSMARKT- EN COMPETENTIEPROGNOSES VOOR DE LOGISTIEKE SECTOR IN ANTWERPEN 89

1	Inleiding	91
2	De logistieke sector in Antwerpen	92
2.1	Afbakening van de sector transport en logistiek	92
2.2	Aantal bedrijven en vestigingen in de sector transport en logistiek in Antwerpen	93
3	Trends in de logistieke sector	95
3.1	Algemene ontwikkelingen in de logistieke sector	95
3.2	Ontwikkelingen in de bedrijven in de logistieke sector	102
3.3	Reflectie op de trends in de logistieke sector door bedrijven	105
4	Prognoses voor de logistieke sector in Antwerpen	108
4.1	Impact op de sector transport en logistiek	108
4.2	Impact op de tewerkstelling in de logistieke beroepen	111
4.3	Impact op de inhoud van beroepen en competenties	116
5	Conclusie	128

DEEL 5: CONSOLIDATIE EN VERANKERING VAN DE METHODEN VOOR ARBEIDSMARKT- EN COMPETENTIEPROGNOSES 131

1	Inleiding	133
2	Elementen van Verankering van de methoden	134
2.1	Doelstellingen van prognoses	134
2.2	Prognosemethoden	135
2.3	Organisatie van prognoses	136
3	Aanbevelingen voor verankering in Vlaanderen	137
3.1	Organisatiemodel arbeidsmarktprognoses	137
3.2	Organisatiemodel competentieprognoses	138

DEEL 6: BIJLAGEN 139

Bijlage 1: Lijst van tabellen, boxen en grafieken	141
Bijlage 2: Bibliografie	145
Bijlage 3: ISCO-3 digit en ISCO-4 digit classificatie van geselecteerde beroepen	148

Deel 1: INLEIDING

1 BELEIDSKADER EN PROBLEEMSTELLING

De Lissabon-agenda heeft Europese landen gewezen op de noodzaak beter te anticiperen op toekomstige veranderingen in vereiste competenties op de arbeidsmarkt. De mondialisering, technologische veranderingen, demografische ontwikkelingen en klimaatverandering vormen bedreigingen en tegelijk ook grote uitdagingen voor de Europese landen. De identificatie van de belangrijkste trends en ontwikkelingen binnen Europa is cruciaal om te kunnen anticiperen op nieuwe banen alsook banen die bedreigd zullen worden door de structurele veranderingen. De herziening van de geïntegreerde richtsnoeren voor groei en werkgelegenheid heeft bevestigd dat het anticiperen op toekomstige competentiebehoeften een topprioriteit moet blijven als Europa met succes wil reageren op de uitdagingen waarvoor zij staat (oktober 2007). Ongetwijfeld zal ook in de vernieuwde Lissabonstrategie 2020 het anticiperen op toekomstige competentiebehoeften een onderdeel zijn van de nieuwe strategie voor banen en groei (Europese Raad 25/26 maart 2010, Strategie voor slimme, duurzame en inclusieve groei).

Op **Europees niveau** bestaan er momenteel verschillende initiatieven om algemene competentiebehoeften in kaart te brengen en deze competenties te relateren aan arbeidsmarktuitskomsten. Op het niveau van de Europese Unie heeft de Europese Commissie het initiatief "New Skills for new jobs" genomen. In dit project worden de lidstaten gevraagd naar de toekomstige competentiebehoeften tot in 2020. Ook CEDEFOP voert onderzoek uit naar prognoses van competentiebehoeften en mogelijke mismatches tussen vraag en aanbod in de lidstaten van de Europese Unie.

In samenwerking met CEDEFOP voert de OESO een pilootstudie uit in een aantal landen d.m.v. een bevraging van huishoudens naar competenties. Deze studie staat bekend als "Programme for the International Assessment of Adult Competencies" of PIAAC. Een specifieke module gaat in op de veranderingen in de vraag naar competenties op de werkplaats ("Job Requirement Assessment"). De European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (EUROFOUND) heeft ook een nieuw initiatief gestart: het "Jobs Project". Dit project heeft als doel de veranderingen op de arbeidsmarkt, zoals bijvoorbeeld veranderingen in de banenstructuur, te relateren aan toekomstige banen en competenties.

Ook op het **Vlaamse niveau** is er nood aan een betere voorspelling van toekomstige competentiebehoeften. Eén van de doelstellingen van het Pact 2020, gesloten tussen sociale partners en de Vlaamse regering, is dat ondernemingen tegen 2020 voldoende en geschikte werknemers zouden vinden en dat er meer en beter opgeleide mensen aan de slag zouden zijn. Om dit te bereiken zijn zowel acties aan de vraagzijde (de bedrijven) als aan de aanbodzijde (werknemers en werkzoekenden) noodzakelijk.

Aan de kant van de aanbodzijde dienen de competenties van werknemers maximaal te worden ingezet en gekaderd in een loopbaanperspectief. Het is hiervoor noodzakelijk beter zicht te krijgen op de aanwezige en potentiële competenties. Langs de kant van de vraagzijde moet ervoor gezorgd worden dat werkzoekenden en werknemers beschikken over de vereiste competenties op de arbeidsmarkt.

In Vlaanderen bestaat er geen gecoördineerd (regionaal) systeem dat de toekomstige competentiebehoeften voorspelt en zelfs op sector of lokaal niveau zijn er slechts sporadisch initiatieven. De bestaande systemen zijn eerder beschrijvend van aard en gericht op het in kaart brengen van de huidige vereisten voor beroepen (in een sector). Het gaat dan om de beroepscompetentieprofielen van de SERV, de CO.BR.A.-fiches van de VDAB en het verwachte COMPETENT systeem (dat beide eerstgenoemde systemen zal vervangen).

In 1997 werd gestart met het opstellen van de beroepscompetentieprofielen om de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt te optimaliseren. De profielen bevatten een gedetailleerde beschrijving van de competenties en activiteiten vereist voor de vlotte uitoefening van een beroep. De profielen worden opgesteld volgens wetenschappelijke methode en in samenwerking met de sectorale sociale partners, de opleidingsfondsen, beroepsverenigingen en sectorcommissies van de SERV.

Het CO.BR.A. systeem (Competentie- en Beroepen Repertorium voor de Arbeidsmarkt) van de VDAB bevat 550 beroepen(clusters)fiches met een beschrijving van het beroep, de benodigde basiscompetenties, specifieke competenties en sleutelvaardigheden voor het beroep, benodigde attesten en diploma's, vereiste persoonskenmerken en arbeidsomstandigheden en werkdomeinen (bedrijfstakingen, deelterreinen, doelgroepen en mogelijke specialisaties).¹ Het CO.BR.A. systeem is gebaseerd op het Franse ROME systeem (Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois)² dat een classificatiesysteem is van beroepenclusters. Beroepenclusters groeperen beroepen met gelijkaardige basisvereisten. Aan de clusters worden dan competenties gekoppeld. Deze CO.BR.A. fiches zijn sectoroverschrijdend en waar mogelijk gebaseerd op de beroepsprofielen van de SERV.

Er is momenteel een nieuw systeem in opbouw, namelijk het COMPETENT systeem dat ontwikkeld wordt door de SERV in samenwerking met de VDAB en dat een fusie van hun beider systemen zal betekenen. Het nieuwe competentie-managementsysteem heeft als doel om beroepscompetentieprofielen en standaarden te informatiseren en regelmatig te actualiseren. Dit systeem, dat gebaseerd is op het Franse ROME3 systeem, bevat een kwalitatieve bespreking van de benodigde competenties binnen een beroep/beroepencluster, zal arbeidsmarktdekkend zijn (in tegenstelling tot de 250 in kaart gebrachte beroepscompetentieprofielen die nu te vinden zijn op de SERV website³) en jaarlijks ge-updated worden.

Een **competentiemanagementsysteem** als COMPETENT is een absolute noodzaak voor een correcte en actuele beschrijving van vereiste competenties in beroepen en sectoren. COMPETENT is echter geen **systeem voor competentieprognoses**. Er is bijgevolg nood aan een complementair systeem dat (middel-)lange termijn arbeidsmarkt- en competentieprognoses oplevert. Deze informatie is cruciaal om de aanbodzijde beter af te stemmen op de behoeften van de vraagzijde en de discrepanties tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt te verminderen.

¹ Zie website VDAB: <http://vdab.be/cobra/info.shtml>

² Zie website pôle-emploi: <http://www.pole-emploi.fr/candidat/le-nouveau-referentiel-des-metiers-rome--@/suarticle.jspz?id=15734>

³ Zie website SERV: http://www.serv.be/dispatcher.aspx?page_ID=06-00-00-00-000

2 ONDERZOEKSKADER

Het onderzoek heeft als **doelstelling** de ontwikkeling van methoden en instrumenten voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses. Deze methoden en instrumenten moeten overheden en relevante stakeholders in staat stellen te anticiperen op toekomstige trends en bijhorende competentiebehoeften op de arbeidsmarkt.

De **onderzoeksvragen** zijn de volgende:

1. Welke data, methoden en instrumenten uit bestaande Europese studies leveren de beste resultaten op voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses? Welke zijn toepasbaar in Vlaanderen?
2. Welke zijn de resultaten van het toepassen van de geselecteerde methoden en instrumenten voor de case van de logistieke sector in Antwerpen? Welke zijn de specifieke prognoses voor de logistieke sector?
3. Welke zijn de methodologische leereffecten van de uitwerking van de case voor de logistieke sector? In welke mate dient de methode aangepast/verfijnd te worden om algemeen toepasbaar te zijn voor Vlaanderen?
4. Wat moet er gebeuren op organisatorisch vlak om de methoden en instrumenten voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses te verankeren op het sectorale, regionale en Vlaamse beleidsniveau?

In het **plan van aanpak** onderscheiden we drie onderzoeksfasen. Deze drie fasen zijn weergegeven in de verschillende delen van het onderzoeksrapport:

1. De ontwikkeling van methoden en instrumenten voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses
2. Toepassing van de methode voor Vlaanderen en meer in het bijzonder de gevalstudie logistieke sector Antwerpen
3. Consolidatie en verankering van de methoden en instrumenten voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses

Aangezien de doelstelling van het onderzoek de ontwikkeling van methoden en instrumenten van arbeidsmarkt- en competentieprognoses is, is een apart **methodologisch deel** in het rapport opgenomen met een theoretisch kader, een Europees empirisch vergelijkend kader en een analysekader. Het theoretische kader geeft de verschillende technieken, methoden en instrumenten voor prognoses op de arbeidsmarkt weer. Het Europese empirische kader geeft een vergelijkend overzicht van de Europese systemen van arbeidsmarkt- en competentieprognoses, in het bijzonder de systemen van de voorlopers in Europa. Het analysekader geeft de verschillende methodologische stappen en keuzes weer in de ontwikkeling van een eigen methode van arbeidsmarkt- en competentieprognoses en geeft hierbij reflecties in functie van aanpassing en verfijning van de methode.

In de twee volgende delen van het rapport wordt de ontwikkelde methode toegepast respectievelijk voor Vlaanderen en voor de logistieke sector in Antwerpen. Hierbij maken we een onderscheid tussen de toepassing van een **kwantitatief arbeidsmarktprognosemodel** voor Vlaanderen en een **geïntegreerd systeem van arbeidsmarkt- en competentieprognoses** voor de logistieke sector in Antwerpen.

In het laatste deel bespreken we de **consolidatie en verankering** van de ontwikkelde methode van arbeidsmarkt- en competentieprognoses. Hiervoor trekken we lessen uit de toepassing van de methode voor Vlaanderen en de

logistieke sector in Antwerpen en onderzoeken we de transfermogelijkheid van de systemen van de Europese voorlopers.

Deel 2: ONTWIKKELING VAN EEN METHODE VOOR ARBEIDSMARKT- EN COMPETENTIEPROGNOSE

1 INLEIDING

Het doel van dit hoofdstuk is om een methode voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses voor Vlaanderen te ontwikkelen en voor te stellen. Hiervoor wordt gestart met een theoretisch overzicht en een analyse van de bestaande methoden en instrumenten voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses. Het tweede hoofdstuk is een Europees vergelijkend hoofdstuk. De verschillende initiatieven voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses in Europa worden in kaart gebracht, met bijzondere aandacht voor de voorlopers in Europa.

Na deze theoretische en empirische analyse van bestaande methoden en initiatieven voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses in Europa zal een methode voorgesteld worden voor Vlaanderen. Deze methode bestaat zowel uit een kwantitatief arbeidsmarktprognosemodel als uit een kwalitatieve methode voor competentieprognoses. De opbouw en de verschillende gehanteerde bronnen voor het arbeidsmarktprognosemodel worden in hoofdstuk 4 besproken. Ook het analysekader en het plan van aanpak voor de methode van competentieprognose worden in dit hoofdstuk weergegeven. Dit deel eindigt met een reflectie over de algemene problemen en belemmeringen van de voorgestelde methode voor arbeidsmarkt- en competentieprognose.

2 METHODEN EN INSTRUMENTEN VOOR ARBEIDSMARKT- EN COMPETENTIEPROGNOSES

De aanpak voor het voorspellen van competentiebehoeften kan verschillen met een eerder kwalitatieve dan wel kwantitatieve focus, en idealiter een combinatie van beide. Sinds het prille begin van arbeidsmarkt- en competentieprognoses⁴ zijn zowel de data beschikbaar voor dit soort oefeningen als de gebruikte methoden er fel op vooruit gegaan. De gebruikte methode is afhankelijk van beschikbaarheid van data en het begrip van competenties.

We willen opmerken dat we doorheen de tekst het **begrip 'competentieprognoses'** ruim zullen gebruiken. De prognoses die het onderwerp vormen van dit onderzoek kunnen namelijk verwijzen naar verschillende niveaus, van het beroepen- of kwalificatieniveau tot de eigenlijke competenties die men kan verwerven. Competenties zijn dan het geïntegreerde geheel van kennis, vaardigheden en attitudes (of de term 'gedragselementen' wordt hiervoor ook wel eens gebruikt). Waar in het verleden de nadruk bij de voorspellingen eerder lag op beroepen en kwalificaties wordt meer en meer aandacht besteed aan kennis, vaardigheden en attitudes. Bovendien wordt een bijkomend onderscheid gemaakt tussen sleutelcompetenties (met ondermeer probleemoplossend vermogen, communicatieve en sociale vaardigheden) en beroepsgerichte competenties (en hierbinnen wordt dan een onderscheid gemaakt tussen algemene beroepscompetenties en beroepsspecifieke competenties). Een consensus over de definitie van competenties en hoe men ze kan meten bestaat (nog) niet. Wanneer men over 'competenties' spreekt is het dus niet altijd duidelijk naar welk niveau verwezen wordt. De Europese Commissie formuleert het begrip competenties als volgt (EC, 2008):

"Competentie is de bekwaamheid om opgedane kennis, vaardigheden en sociale en/of methodologische bekwaamheden te gebruiken in arbeids- of studiesituaties en in professionele en persoonlijke ontwikkeling".

Op Europees niveau situeert het leeuwendeel van het onderzoek zich op het niveau van vaardigheden. In de communicatie van de EC (2008) wordt in de Nederlandse versie 'vaardigheden' gebruikt als vertaling voor het Engelse 'skills'. In de meeste nationale modellen om competentiebehoeften te voorspellen verwijst men hoofdzakelijk naar beroepen en/of kwalificaties (CEDEFOP, 2007a), maar meer en meer krijgen dus ook de gedragselementen aandacht.⁵

⁴ De eerste pogingen om benodigde mankracht te voorspellen, in het Verenigd Koninkrijk in de jaren 70, ondervonden veel kritiek: de modellen waren statisch en hielden geen rekening met de interactie tussen vraag en aanbod of met de bredere context van veranderingen en effecten op gevraagde vaardigheden. Daarenboven hielden ze geen rekening met de substitutiemogelijkheid tussen verschillende types vaardigheden en tussen arbeid en kapitaal (Commission of the European Communities, 2008).

⁵ Over het toenemend belang van vaardigheden, zie Goos (2009)

Algemeen kunnen de meest gebruikte methoden als volgt gegroepeerd worden (gebaseerd op Wilson, Woolard en Lee, 2004; Wilson, 2008a; EC, 2008):

- Modellen
- Enquêtes
- Ad hoc sector of beroepenstudies en scenario-ontwikkeling
- Andere voorspellingsmethoden
- Holistische benadering

Deze methoden en hun voor- en nadelen worden hieronder kort besproken.

2.1 Modellen

Het gebruik van formele, kwantitatieve, modelgebaseerde voorspellingen is wijd verspreid en populair in Europa. Deze methode om voorspellingen te doen rond de vraag naar competenties (hier te verstaan als: 'vraag naar banen en kwalificaties') bestaat typisch uit vier modules:

2.1.1 Module 1: Multi-sectoraal macro-economisch model

In module 1 wordt een multisectoraal macro-economisch model gebruikt, vaak vertrekkende van de klassieke Leontief input-output tabellen, dat rekening houdt met de link tussen verschillende economische sectoren. De modellen worden geschat via complexe econometrische methoden (in sommige gevallen worden ook algemeen evenwichtsmodellen gebruikt). Ook interacties tussen economie, vraag en aanbod van energie, en het milieu kunnen erin verwerkt worden. Daarenboven kan er ook rekening worden gehouden met onderzoek en ontwikkeling, technologische vernieuwing en de dynamiek van groei. Typisch wordt er een baseline scenario voorspeld en twee alternatieve scenario's: één met een eerder positieve benadering en een andere met een eerder negatieve inslag. De output van deze modellen zijn tewerkstellingsprognoses per sector.

2.1.2 Module 2: Uitbreidingsvraag

In module 2 worden de voorspellingen uit het macro-economisch model vertaald naar de effecten die ze hebben voor de *uitbreidingsvraag* naar banen. De uitbreidingsvraag wordt voorspeld op basis van toekomstige veranderingen in tewerkstellingsniveaus per sector rekening houdende met de tewerkstellingsstructuur binnen sectoren.

2.1.3 Module 3: Effecten op kwalificaties

Module 3 is gelijkaardig aan module 2 maar hier worden effecten van de voorspellingen uit het model op formele opleidingen (of kwalificaties) onder de loep genomen.

Voor module 2 en 3 kunnen gegevens uit de nationale rekeningen gebruikt worden maar recentelijk worden meer en meer de data uit de Labour Force Surveys⁶ (LFS - Werknemersenquêtes) gebruikt. Deze zijn meer consistent over de landen waar de LFS uitgevoerd worden en bieden ook de mogelijkheid om de tewerkstellingsstructuur naar beroep en opleiding te bekijken, iets wat men niet kan met de data uit de nationale rekeningen. Dus het is vaak op basis van de werknemersenquêtes dat de schattingen in module 2 (banen) en 3 (opleidingen)

⁶ Voor het gebruik van LFS, zie Wilson R. A. (2008b).

gebeuren, maar waar wel de beperking geldt dat deze moeten voldoen aan de op de nationale rekeningen gebaseerde tewerkstellingstotalen. Enkel de tewerkstellings- en kwalificatie-aandelen zijn op de LFS gebaseerd.

2.1.4 Module 4: Vervangingsvraag

In module 4 wordt de *vervangingsvraag* geschat. Deze is gebaseerd op voorspellingen rond pensioneringen, sterftes, mobiliteit tussen beroepen en migratie. Hoewel dit niet eenvoudig is, door een beperkte beschikbaarheid van betrouwbare data (bijvoorbeeld rond migratie), probeert men hier doorgaans toch waar mogelijk rekening mee te houden.

Door toepassing van deze vier modules wordt een consistent en gedetailleerd beeld van de toekomstige competentiebehoeften (banen en kwalificaties) verkregen. In Europa plant CEDEFOP middellange en lange termijn voorspellingen van competentiebehoeften gebaseerd op een multisectoraal macro-economisch model (zie hoofdstuk 3). In tal van Europese landen wordt deze methode ook toegepast om op nationaal vlak voorspellingen te maken (zie later). Pionier op dit vlak was het Bureau of Labor Statistics in de USA dat zijn eerste voorspellingen al publiceerde in de jaren vijftig.

Natuurlijk kan deze methode enkel toegepast worden daar waar er voldoende werd geïnvesteerd in kwaliteit van data (nationale rekeningen, input-output tabellen, tijdreeksen rond tewerkstelling, etc.). De methode is vaak vraag-georiënteerd maar meer en meer krijgt toch ook de aanbodzijde aandacht.

2.2 Enquêtes

Bevragingen bij werkgevers of andere groepen worden ook frequent gebruikt. Hoewel deze methoden deels kwantitatief kunnen zijn, gaat het hier toch meer om een kwalitatieve aanpak.

Tot nu toe is er weinig harmonisatie op internationaal vlak wat betreft de nationale werkgeversenquêtes. De bruikbaarheid van werkgeversenquêtes voor het voorspellen van toekomstige competentiebehoeften staat nog niet buiten kijf. De resultaten zijn vaak vertekend en inconsistent (EC, 2008). Dit is te wijten aan het feit dat werkgevers vaak te zeer gefocust zijn op hun eigen bedrijf en de problemen die zij daar ondervinden. Het is voor hen moeilijker om trends en problemen in de hele sector te identificeren.

Niet enkel werkgeversbevragingen kunnen interessante resultaten opleveren maar ook bevragingen onder werknemers en personen in opleiding. Deze geven meer inzicht in het toekomstig aanbod van competenties. Hiervoor kunnen bijvoorbeeld de Labour Force Surveys en de Europese enquête rond werkomstandigheden (om de vijf jaar uitgevoerd door de European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions) gebruikt worden. Een bijkomend voordeel van het gebruik van werknemersbevragingen is de lagere kost aangezien deze ook voor andere doeleinden gebruikt kunnen worden.

2.3 Ad hoc sector of beroepenstudies en scenario-ontwikkeling

Ad hoc sector of beroepenstudies die de aandacht vestigen op de situatie in bepaalde domeinen kunnen zowel het gebruik van modellen als enquêtes als andere kwalitatieve methoden bevatten. Ad hoc sector of beroepenstudies hebben

vaak ook de volgende bijkomende kenmerken (EC, 2008): ze zijn vaak multidisciplinair, ze identificeren vaak een aantal mogelijke toekomstige scenario's (vooruitzichten), ze worden participatief opgesteld en zijn actiegeoriënteerd.⁷

In tegenstelling tot de puur kwantitatieve modelmatige aanpak zijn deze scenario's niet gebaseerd op modellen die trends uit het verleden omzetten naar de typische neutrale, pessimistische en optimistische scenario's maar eerder op drijvende factoren die de toekomstige tewerkstelling beïnvloeden. De resultaten worden dan voorgelegd aan experts uit de sector om tot een consensus rond de bevindingen te komen.

⁷ Een voorbeeld: De IPTS studie rond: Innovation in the European Service Economy - scenarios and implications for skills and knowledge; EUROFOUND studies (EUROFOUND 2008a, 2008b en 2008c)

2.4 Andere voorspellingsmethoden

Kwalitatieve voorspellingsmethoden die gebaseerd zijn op expertenraadpleging en waar het de bedoeling is om tot een consensus opinie te komen, worden ook frequent gebruikt, zoals bijvoorbeeld focusgroepen/ronde tafels of andere delphi-type methoden (zie Box 1). Ook sectorale of geografische observatoria worden vaak gebruikt.

Box 1: Definitie consensusmethoden

Focusgroepen: *“Een focusgroep is een gestructureerde discussie onder een kleine groep van stakeholders (4-12 personen), begeleid door een ervaren gespreksleider. De methode is ontworpen om informatie te verkrijgen over de voorkeuren en waarden van (uiteenlopende) mensen met betrekking tot een bepaald onderwerp en om te kunnen verklaren waarom ze die meningen hebben”.*

Delphi-methode: *“De kern van de Delphi-methode is een herhaalde bevraging van deskundigen. Elke deelnemer vult een vragenlijst in en krijgt vervolgens feedback over het geheel van de antwoorden. Met die informatie in de hand, vult hij of zij vervolgens de vragenlijst opnieuw in, nu met uitleg bij de eventuele standpunten die werden ingenomen en die op een significante wijze afwijken van de standpunten van de andere deelnemers. De toelichtingen doen dienst als nuttige informatie voor anderen. Bovendien kan hij of zij ook van mening veranderen op basis van zijn of haar evaluatie van de nieuwe informatie afkomstig van andere deelnemers. Dit proces wordt zo vaak herhaald als nuttig blijkt. De idee erachter is dat de hele groep afwijkende standpunten kan afwegen die gebaseerd zijn op zeldzame of niet voor iedereen toegankelijke informatie. Bij de meeste Delphi-processen zal op die manier de consensus met elke ronde toenemen. Een traditionele Delphi wordt via de post georganiseerd maar er zijn ook variaties online en zelfs face-to-face. In het oorspronkelijke Delphi-proces waren de voornaamste kenmerken van de methode (1) het structureren van de informatiestroom, (2) feedback aan de deelnemers en (3) onderlinge anonimiteit. In een face-to-face-versie van Delphi valt dat laatste kenmerk vanzelfsprekend weg. Een andere Delphi-variant is de ‘Policy Delphi’, die als voornaamste doelstelling heeft alle verschillende opties en opinies in verband met een probleem bloot te leggen maar ook de voornaamste argumenten voor en tegen die standpunten te verzamelen.”*

Bron: ‘Participatieve methoden. Een gids voor gebruikers’, een publicatie van het Vlaams Instituut voor Wetenschappelijk en Technologisch Aspectenonderzoek, Vlaams Parlement, 1011 Brussel (2006).

Het meten van tekorten in competenties, bijvoorbeeld door het kijken naar niet opgevulde vacatures of tekortkomingen in competenties van tewerkgestelde personen, kan ook inzichten geven naar toekomstige behoeften aan competenties.

2.5 Holistische benadering

De methode die wordt gebruikt hangt nauw samen met het niveau waarop men competenties bekijkt. Onder competenties kunnen zowel beroepen, kwalificaties als kennis, vaardigheden en gedragselementen verstaan worden. Waar competenties worden bekeken in de zin van beroepen of kwalificaties, worden meestal kwantitatieve methoden gebruikt maar waar men ook de gedragselementen in groter detail in kaart wil brengen zal men eerder een kwalitatieve benadering gebruiken.

Idealiter bestaat de gebruikte voorspellingsmethode uit een mix van de hierboven voorgestelde technieken. Dit wordt dan de holistische benadering genoemd. In vele van de Europese lidstaten is er een tendens naar een meer holistische benadering waar kwantitatieve voorspellingen slechts een onderdeel vormen van het voorspellingskader dat aangevuld wordt met meer kwalitatieve methoden om een consistent en gedetailleerd beeld van de toekomstige competentiebehoeften te schetsen.

2.6 Voor- en nadelen van de methoden

We zetten de verschillende methoden en hun voor- en nadelen naast mekaar in Tabel 1.

Tabel 1: Voor- en nadelen van voorspellingsmethoden

Methoden	Voordelen	Nadelen
Modellen	Consistent, transparant, alomvattend, kwantitatief	Veeleisend naar kwaliteit van data (nationale rekeningen, input-output tabellen, tijdreeksen rond tewerkstelling, etc.), hoge kost, de methode is vaak puur vraaggeoriënteerd, niet alles kan gekwantificeerd worden, kan een misleidende indruk van precisie geven
Enquêtes	Directe gebruiker betrokkenheid	Resultaten vaak subjectief en inconsistent, werkgevers hebben teveel aandacht voor recente ontwikkelingen, te grote focus op eigen bedrijfsproblemen, moeilijk om nationale/sectorale trends op te sporen
Ad hoc vooruitzichten	Sterk in specifieke karakteristieken voor een sector/beroep	Enkel één sector, beroep, regio wordt onder de loep genomen (partieel), kan inconsistent zijn tussen sectoren
Focus groepen/rondetafels, andere delphi-type methoden, observatoria, scenario-ontwikkeling	Holistisch, directe gebruiker betrokkenheid, minder veeleisend naar data	Niet-systematisch, kan inconsistent en subjectief zijn

Bron: grotendeels gebaseerd op Wilson (2008a) p.12

3 INITIATIEVEN VOOR ARBEIDSMARKT- EN COMPETENTIEPROGNOSES IN EUROPA

Zowel op Europees niveau als op landelijk niveau bestaan in Europa meerdere benaderingen voor het uitvoeren van arbeidsmarkt- en competentieprognoses. In dit hoofdstuk gaan we eerst in op de initiatieven die er zijn op Europees niveau.

Op nationaal niveau variëren de gebruikte methoden van land tot land. In een aantal landen is sprake van een holistische benadering. Hierin worden verschillende methoden, van kwantitatief tot kwalitatief, in combinatie met elkaar gebruikt. De verschillende holistische benaderingen komen in het vervolg van dit hoofdstuk aan de orde.

3.1 Europese initiatieven

Op Europees niveau zijn er momenteel verschillende initiatieven aan de gang om algemene competenties in kaart te brengen en deze competenties te relateren aan arbeidsmarktuitskomsten. Zowel de EU, CEDEFOP, de OESO als EUROFOUND proberen op Europees niveau voorspellingen te maken. In wat volgt zullen we elk initiatief voorstellen.

Dit deel is grotendeels gebaseerd op het overzicht van Europese (en nationale) technieken voor het voorspellen van competentiebehoeften in de communicatie van de EC rond "New skills for new jobs - Anticipating and matching labour market and skills needs". Hieronder passeren de initiatieven van de Europees Commissie, CEDEFOP, OESO en EUROFOUND de revue.

3.1.1 European Commission: New skills for new jobs

Omwille van de veranderingen in de arbeidsmarkt en de vele vragen die daarmee gepaard gaan - welk soort jobs zullen beschikbaar zijn over tien jaar? Zijn de soorten opleidingen die nu voorzien zijn geschikt om later een job te vinden? Zijn competenties en banen aan het veranderen in de hele Europese Unie? – is het "New skills for new jobs" initiatief ontstaan. Zich kunnen aanpassen aan de veranderingen en het verzekeren van een juiste match tussen de vraag en het aanbod op de arbeidsmarkt zijn namelijk cruciale factoren als de EU lidstaten productief en competitief willen blijven. Op vraag van de lidstaten rapporteert de EU rond toekomstige competentiebehoeften tot in 2020.

Het "New skills for new jobs" initiatief zou moeten bijdragen tot het (European Commission, 2008):

- Verbeteren van de *capaciteit* voor het voorspellen en matchen van arbeidsmarkt- en competentiebehoeften in the EU
- Behalen van de doelen vooropgesteld in de strategie rond groei en tewerkstelling van de EU
- Zo goed mogelijk gebruik maken van *bestaande initiatieven en instrumenten*
- Resultaten verzamelen die *vergelijkbaar* zijn op EU niveau
- Het aanbevelen van een Europese arbeidsmarkt die beantwoordt aan de *mobilitateitsbehoeften en ambities* van de Europeanen

Om trends in het *aanbod van competenties* op te sporen zijn bijvoorbeeld de volgende projecten nuttige instrumenten:

- Tuning: Met het project werd gestart in 2000. Het doel was om bij afgestudeerden van de deelnemende universiteiten en de bedrijven die de

door deze universiteiten opgeleide werknemers tewerkstellen vragen te stellen rond het belang van bepaalde competenties en het niveau waarop de competenties aanwezig waren. Het is een benadering om aldus de aangeboden programma's te (her)ontwikkelen, te evalueren en de kwaliteit ervan te verhogen.

- LLL2010 project: "Lifelong Learning 2010 – Towards a lifelong learning society in Europe: the contribution of the education system". Het project bestudeert in 13 Europese landen (inclusief Vlaanderen) de toegang van volwassenen tot het onderwijssysteem en vergelijkt het effect van het nationale toegangsbeleid. Data zullen verzameld worden zowel bij individuen, onderwijsinstellingen en bedrijven.

3.1.2 CEDEFOP

CEDEFOP gebruikt zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden om uitspraken te kunnen doen over de toekomstige vraag en aanbod van competenties op Europees niveau. Deze worden hieronder kort besproken.

3.1.2.1 *Voorspellen van vraag en aanbod van competenties*

CEDEFOP voert onderzoek uit rond het voorspellen van competentiebehoeften en mogelijke mismatches tussen vraag en aanbod van toekomstige competenties in de lidstaten van de Europese Unie. Er worden geregeld onderzoeken gepubliceerd en aangepast rond voorspellingen van vraag en aanbod. De rapporten zijn gemakkelijk toegankelijk op de website van CEDEFOP.⁸

De methode die CEDEFOP gebruikt om voorspellingen van de vraag te doen is modulair en opgebouwd uit de 4 modules voorgesteld onder 2.1. CEDEFOP gebruikt een multisectoraal macro-economisch model gebaseerd op Leontief input-output tabellen. Het laat ook interacties tussen economie, vraag en aanbod van energie, en het milieu toe. Daarenboven wordt er ook rekening gehouden met onderzoek en ontwikkeling, technologische vernieuwing en de dynamiek van groei. Er wordt altijd een baseline scenario voorspeld en twee alternatieve scenario's, waarvan een scenario met een iets positievere benadering (optimistisch scenario) en een met een eerder negatieve inslag (pessimistisch scenario).

In de tweede module worden de voorspellingen uit het macro-economisch model vertaald naar welke effecten deze hebben voor de *uitbreidingsvraag* naar competenties, die veroorzaakt wordt door toekomstige veranderingen in tewerkstellingsniveaus. Deze stap wordt gedetailleerd beschreven in "Skills for Europe's future: anticipating occupational skill needs" (CEDEFOP, 2009a). In de derde module worden effecten van de voorspellingen uit het model op formele *opleidingen* onder de loep genomen (CEDEFOP 2009b). In de vierde module tenslotte wordt de *vervangingsvraag* geschat. Deze is gebaseerd op voorspellingen rond pensioneringen, sterftes, inter-beroepen mobiliteit en migratie. Hoewel dit niet eenvoudig is, door een beperkte beschikbaarheid van betrouwbare data, probeert men hier toch rekening te houden met de verschillende soorten van mobiliteit.

Door toepassing van deze vier modules verkrijgt men een consistent en gedetailleerd beeld van de toekomstige competentiebehoeften en banencreatie in de EU.

De voorspelling van het aanbod van competenties kan nog niet op ideale wijze worden uitgevoerd, omdat daarvoor voldoende gedetailleerde data over demografie, onderwijs en arbeidsmarkt op Europees niveau nog ontbreken. De huidige analyse van het aanbod berust daarom nog op twee peilers:

⁸ www.cedefop.europa.eu

- Een focus op aantallen personen verdeeld naar drie grove kwalificatieniveaus (laag, middel, hoog);
- Een analyse van de instroom op de arbeidsmarkt vanuit scholing.

Uitkomsten worden in verschillende modules met de vraagzijde vergeleken.⁹

3.1.2.2 *Sectorstudies*

Behalve vraag en aanbod voorspellingen waar de gehele EU en alle sectoren in aanmerking genomen worden, doet CEDEFOP ook gericht onderzoek naar competentiebehoeften binnen specifieke sectoren. De sectoren die tot nu toe onder de loep genomen werden zijn: de groene economie, zorg, agri-voedsel en bosbouw/hout, nanotechnologie en toerisme.¹⁰

3.1.2.3 *Werkgeversenquêtes*

Verder plant CEDEFOP ook het gebruik van werkgeversenquêtes om competentiebehoeften te identificeren. Deze zouden eerder van kwalitatieve aard zijn.

CEDEFOP heeft ook de bestaande nationale werkgevers enquêtes van 16 Europese landen in kaart gebracht (waaronder België)¹¹. Deze enquêtes zijn echter niet geharmoniseerd en kunnen daardoor verschillende objectieven en aanpak vertonen. De objectieven lopen uiteen van het ontwikkelen van training programma's en standaarden voor beroepsopleidingen tot het identificeren van vaardigheids- en arbeidstekorten. Soms worden nationale enquêtes georganiseerd maar in sommige landen beperkt het zich tot bepaalde sectoren of beroepen of zelfs tot kleine en middelgrote ondernemingen. Alle landen hebben zich wel bereid verklaard om de mogelijkheden om deze enquêtes te harmoniseren te onderzoeken en te bespreken zodat de resultaten in de toekomst internationaal vergelijkbaar worden (CEDEFOP, 2008b).

3.1.3 *De surveys van de OESO*

In samenwerking met CEDEFOP doet de OESO momenteel een pilootstudie in een aantal landen om huishoudens rond competenties te bevragen. Dit staat bekend als "Programme for the International Assessment of Adult Competencies" of PIAAC. Een specifieke module gaat in op de veranderingen in de vraag naar competenties op de werkplaats ("Job Requirement Assessment").

Deze enquête zal voor de eerste keer uitgevoerd worden in 2011. Vier specifieke competentie-domeinen zullen hier onderzocht worden, namelijk 1) probleemoplossend vermogen in een technologierijke omgeving, 2) geletterdheid, 3) genummerdheid (mathematische geletterdheid), en 4) beheersen van de basisonderdelen van geletterdheid. Een van de vele analysemogelijkheden die deze dataset zal bieden is het onderzoeken van de effectiviteit waarmee de competenties die personen bezitten kunnen worden gelinkt aan de vraag naar competenties op de arbeidsmarkt.

PISA (Programme for International Student Assessment) is dan weer een nuttig instrument om trends in het aanbod van competenties op te sporen.

⁹ CEDEFOP (2010).

¹⁰ http://www.cedefop.europa.eu/etv/Projects_Networks/Skillsnet/sectors.asp

¹¹ Overzicht per land, zie CEDEFOP (2008c). Voor België: PASO (Panel Survey of Organisations), verantwoordelijke instituten voor deze survey zijn: HIVA (Onderzoeksinstituut voor Arbeid en samenleving) en UAMS (University of Antwerp Management School).

3.1.4 Het "Jobs Project" van EUROFOUND

Ook de European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (EUROFOUND) is momenteel met een nieuw initiatief bezig: het "Jobs Project" (in samenwerking met de EC in het "New Skills for New Jobs" project). Dit project heeft als doel de veranderingen op de arbeidsmarkt, zoals bijvoorbeeld veranderingen in de banenstructuur, te relateren aan toekomstige banen en competenties. Dit project vormt een onderdeel van het Progress Programme dat de lidstaten moet helpen om meer effectieve arbeidsmarktvoorspellings- en matching mechanismen te ontwikkelen.

Een groot aantal sectoren werden hiervoor al geanalyseerd, namelijk: chemie en farmaceutica; computers en elektronica; distributie en handel; elektriciteit, gas, water en afval; elektromechanisch engineering; financiële diensten; meubels; gezondheid en sociale diensten; hotels en restaurants; niet-metaal materialen; andere diensten; post en telecommunicatie; printen en publiceren; scheepsbouw; textiel en leder; transport en logistiek.¹²

Er zijn dus al heel wat initiatieven aan de gang op Europees overkoepelend niveau om te proberen de toekomstige arbeidsmarkt- en competentiebehoeften en -aanbod te voorspellen en op elkaar af te stemmen. Op nationaal niveau hebben vele lidstaten ook hun eigen voorspellingsmechanismen. In sommige landen, zoals bijvoorbeeld het Verenigd Koninkrijk, Nederland, Frankrijk en Duitsland, staat men hier al vrij ver in terwijl er in andere landen nog niet zoveel gebeurt. In het volgende hoofdstuk gaan we dieper in op de specifieke karakteristieken van de systemen die in verschillende EU landen gebruikt worden.

¹² de sectorstudies kunnen via volgende link gedownload worden:
<http://www.eurofound.europa.eu/emcc/newjobs.htm>

3.2 Landelijke initiatieven: een holistische benadering

In een aantal Europese landen worden bij het maken van arbeidsmarkt- en competentieprognoses kwantitatieve, semi-kwantitatieve en kwalitatieve benaderingen met elkaar gecombineerd. In deze landen is sprake van een holistische benadering van de prognoses. De informatie rond bestaande systemen is sterk verbeterd sinds 2004 mede door de netwerken rond vroegtijdige identificatie van competentiebehoeften opgezet door CEDEFOP: Skillsnet en Refernet¹³. Hierbij heeft Cedefop de verschillende benaderingen in Europa geïnventariseerd. De resultaten hiervan worden weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2: Naar holistische systemen?

Stelsel	Karakteristieken	Landen ¹⁴
Gedecentraliseerd systeem	Systeem situeert zich vooral op handels-, sector- of lokaal niveau. Systematische voorspelling van competentiebehoeften op nationaal niveau is niet sterk ontwikkeld.	Denemarken, Spanje, Griekenland, Hongarije, Litouwen, Letland, Portugal, Slowakije, Slovenië
Gecoördineerd niet-holistisch systeem	Redelijk ontwikkeld systeem met kwantitatieve voorspellingen als belangrijkste bouwsteen. Een aantal kwalitatieve elementen en enquêtes worden uitgevoerd in parallel.	Cyprus, Ierland, Finland
Op weg naar een gecoördineerd holistisch systeem	Voornamelijk gebaseerd op middellange termijn macro-voorspellingsmodel maar met kwalitatieve sector- en/of andere trendvoorspellingen ingebouwd. Er worden inspanningen gedaan op nationaal, regionaal en sectorniveau om tot een meer systematische en complementaire holistische benadering te komen. Deze landen proberen over te gaan naar permanente monitoring van competentiebehoeften.	Tsjechië, Estland, Italië, Polen
Gecoördineerd holistisch systeem	Zeer goed ontwikkeld (sinds lange tijd) systeem gebaseerd op middellange en/of korte termijn macro-voorspellingen, een systeem van sectorstudies, regelmatige vaardigheids-enquêtes onder werkgevers, en regionale enquêtes rond tewerkstelling.	Oostenrijk, Duitsland, Frankrijk, Nederland, Zweden, Verenigd Koninkrijk

Bron: "New Skills for New Jobs" EC (2008) p.50

Uit de bovenstaande blijkt dat Oostenrijk, Duitsland, Frankrijk, Nederland, het Verenigd Koninkrijk en Zweden worden beschouwd als landen met een holistische benadering van prognoses. In wat volgt wordt ingegaan op de karakteristieken van deze benaderingen. Eerst wordt aandacht besteed aan actoren en organisatie, vervolgens aan de methoden. In het kader van 'New skills for new jobs' project, bereidde CEDEFOP (2008b) een document voor dat de bestaande systemen in de EU lidstaten in kaart brengt. Dit document vormt de basis van de volgende

¹³ <http://www.cedefop.europa.eu/EN/about-cedefop/networks.aspx>

¹⁴ De data rond de voorspellingssystemen in België, Bulgarije, Luxemburg, Malta en Roemenië werden nog niet verzameld of verwerkt.

paragrafen waarin de kenmerken van de holistische benaderingen worden besproken.

3.3 Actoren, organisatie en output bij een holistische benadering van arbeidsmarkt- en competentieprognoses

De prognoses komen tot stand in een samenspel van partijen, zoals overheden, uitvoeringsinstanties, organisaties uit het middenveld en uit het bedrijfsleven. We onderscheiden drie groepen: opdrachtgever/financier, uitvoerder en doelgroepen. De actoren zijn bepalend voor de uiteindelijke output, omdat zij de informatie moeten opleveren die voor hen relevant is. Daarom wordt als laatste in deze paragraaf gekeken naar de output van de prognoses.¹⁵

3.3.1 Opdrachtgever en financiering

In alle landen heeft de overheid een belangrijke rol in de opdrachtverlening en financiering. Het zijn voornamelijk de Ministeries van Onderwijs die hierin leidend zijn. Uitzondering hierop is Oostenrijk. Daar speelt het Ministerie van Onderwijs geen rol, maar wordt het onderzoek gefinancierd door de regionale en nationale arbeidsvoorziening en door de Kamer van Koophandel. In Nederland is sprake van co-financiering waarbij naast het Ministerie van Onderwijs ook het ministerie van landbouw en de arbeidsvoorziening en loopbaanexpertisecentra betrokken zijn. Verder deelt ook een marktpartij (uitzendbureau Randstad) mee in de financiering.

3.3.2 Uitvoering

De prognoses worden over het algemeen uitgevoerd door een of meer particuliere onderzoeksinstituten, vaak verbonden aan een universiteit. Deze instellingen hebben hiervoor vaak een eigen model ontwikkeld. In sommige landen is sprake van meerdere onderzoeksinstituten, zoals in Oostenrijk, die niet of in beperkte mate van elkaars gegevens gebruik maken. Alleen in het Verenigd Koninkrijk gaat er een openbare aanbestedingprocedure aan de opdrachtverlening vooraf. In de praktijk echter worden de prognoses meestal door dezelfde partij uitgevoerd.

In Frankrijk worden de prognoses niet door particuliere onderzoeksinstituten uitgevoerd, maar door de overheidinstellingen zelf. Het Planningsbureau heeft drie modellen voor macro-economische voorspellingen waarbij uitsplitsingen mogelijk zijn naar onder andere sectoren en beroepen. Het Ministerie van Onderwijs houdt in zijn prognoses vooral rekening met de vraag naar schoolverlaters.

3.3.3 Doelgroepen

De gebruikers van de data zijn beleidsmakers op verschillende niveaus. Het gaat om beleidsmakers bij verschillende overheden op nationaal en regionaal niveau. Ook arbeidsmarktinstellingen en onderwijs- en opleidingsinstellingen zijn een doelgroep. In verschillen landen (Frankrijk, Nederland, Verenigd Koninkrijk) worden de sociale partners expliciet als gebruiker genoemd. Wat opvalt, is dat in Frankrijk het de overheidinstellingen zelf zijn die de prognoses uitvoeren, maar dat zij dit niet alleen ten behoeve van hun eigen beleid doen. Lagere overheden, sectoren, sociale partners en andere onderzoekers worden allemaal als gebruiker aangemerkt.

¹⁵ Informatie uit deze paragraaf of grotendeels gebaseerd op de CEDEFOP documenten Towards European skill needs forecasting (2007a) en het overzicht van bestaande systemen in Europa (2008b). Voor Zweden zijn geen gegevens opgenomen vanwege een gebrek aan data.

In het Verenigd Koninkrijk zijn sectororganisaties een belangrijke doelgroep. Zij staan niet alleen als gebruiker aan het eind van het proces, maar spelen ook een belangrijke rol bij de totstandkoming van de prognoses. In Box 2 wordt dit verder toegelicht.

Box 2: De holistische benadering in het Verenigd Koninkrijk

Het Sector Skills Development Agency met zijn netwerk van 25 Sector Skills Councils werd opgericht in 2002 en kwam voort uit de intentie van de overheid om de voorspelling van training- en kwalificatiebehoeften te laten afhangen van de arbeidsmarktbehoeften op regionaal en lokaal niveau. De traditionele voorspellingsmethoden werden verfijnd en aangevuld met meer holistische methoden.

De voorspelling van competentiebehoeften gebeurt initieel op sectorniveau waarna ook de regionale en lokale dimensies aan bod komen. Dit wordt getrokken door de regionale ontwikkelingsmaatschappijen.

De Sector Skills Councils moeten een overeenkomst tussen werkgevers en de aanbieders van trainingen en opleidingen ontwikkelen. Het hele proces begint met de ontwikkeling van een schatting van competentiebehoeften. Hierin moeten de sector skills councils tewerkstelling en competentiebehoeften binnen hun sector voorspellen. Dit gebeurt op twee manieren: ten eerste worden de bestaande kwantitatieve voorspellingsmodellen gebruikt. Deze leveren cross-sector voorspellingen gebaseerd op de nationale databronnen. Ten tweede worden er dan kwalitatieve scenario's ontwikkeld met de werkgevers in de sector.

Bron: CEDEFOP (2008b) p7.

Het systeem van het Verenigd Koninkrijk is goed ingebed in werkgeversconsultaties. Cross-sector vergelijkbare gegevensbronnen¹⁶ worden gecombineerd met kwalitatieve informatie verzameld bij sector experts en werkgevers. Elke sector council moet hetzelfde proces volgen waardoor interactie met de aanbodzijde beter gefaciliteerd kan worden. Op de achtergrond staat een uitgebreide statistische infrastructuur van onder andere nationale rekeningen, input/output tabellen, jaarlijkse bedrijven informatieverzameling, enquête bij de arbeidskrachten, en de bevolkingscensus.

3.3.4 Output

Landen verschillen van elkaar in de mate waarin de opdrachtgevers dan wel de doelgroepen bepalend zijn voor de output van de prognoses. Met andere woorden, in hoeverre wordt bij de informatievergaring en –voorziening rekening gehouden met de informatiebehoefte van de actoren en doelgroepen? Door potentiële gebruikers al in de aanloop van het onderzoek te betrekken is er meer aandacht voor hun informatiebehoefte. In dit kader kijken we naar wat er gepubliceerd wordt, de periode die de prognoses beslaan en de frequentie waarmee ze worden uitgevoerd.

In de meeste landen wordt gepubliceerd over de trends in de tewerkstelling waarbij uitsplitsingen worden gemaakt naar onder andere sector, beroep, opleidingsniveau en regio. De mate van verfijning verschilt sterk per land: zo worden in Duitsland 22 beroepen onderscheiden, in Nederland 127. In het Verenigd Koninkrijk en Oostenrijk worden regionale uitsplitsingen expliciet genoemd. In Duitsland en het Verenigd Koninkrijk is er expliciet aandacht voor uitsplitsingen naar kwalificatieniveau. In Frankrijk en Duitsland wordt in de rapportages aandacht besteed aan de aanbodzijde van de arbeidsmarkt. In Frankrijk verzorgt het Ministerie van Onderwijs prognoses voor het aantal schoolverlaters naar opleidingsniveau, in Duitsland wordt rekening gehouden met het aantal personen in

¹⁶ Gebaseerd op nationale informatiebronnen gestructureerd door de SIC (Standard Industrial Classification).

scholing. De sterke rol van de sectororganisaties in het Verenigd Koninkrijk uit zich in een aparte rapportage voor elk van de 24 sectoren.

De periodes die de prognoses beslaan verschillen sterk per land. Het kortst wordt vooruitgekeken in een van de Oostenrijkse modellen: 2 tot 4 jaar. Over het algemeen beslaat de periode 5 (Nederland) of 10 jaar (Frankrijk, Verenigd Koninkrijk). In sommige landen wordt een toekomstig jaar als uitgangspunt genomen, dat vaak verder dan 10 jaar weg ligt. In Duitsland wordt voorspeld tot 2020 en 2035. Bij de voorspelling tot 2035 worden geen uitsplitsingen gemaakt naar onder andere sectoren en beroepen.

Wat betreft de frequentie waarmee de prognoses worden uitgevoerd valt op dat in de meerderheid van de gevallen de prognoses niet op regelmatige basis verschijnen. In Duitsland en Frankrijk verschijnt een deel van de prognoses onregelmatig. In Duitsland is er wel de ambitie om over te gaan op jaarlijkse prognoses. In Oostenrijk verschilt de frequentie van de verschijning per instituut. Er is een jaarlijks macro- en micromodel, maar de sectorale tewerkstelling verschijnt onregelmatig. Een derde model in Oostenrijk voor regionale sectorale tewerkstelling verschijnt om de vier jaar, maar niet voor alle regio's. In Nederland en het Verenigd Koninkrijk is sprake van verschijning op tweejaarlijkse basis, waarbij voor het Verenigd Koninkrijk geldt dat de tweejaarlijkse verschijning een minimum is.

Opvallend is dat in alle landen de prognoses vooral betrekking hebben op de kwantitatieve trends in de tewerkstelling waarbij uitsplitsingen worden gemaakt naar onder meer beroep en kwalificatieniveau. Ontwikkelingen op het niveau van taken en competenties binnen beroepen komen hierbij niet aan bod.

3.4 Methoden van prognoses bij een holistische benadering

In de meeste landen worden meerdere modellen gebruikt en zijn meerdere uitvoerende instituten actief die hun eigen model uitvoeren. Hierbij is in enkele gevallen sprake van samenwerking of van toelevering: de resultaten uit het model van een organisatie worden dan verder uitgewerkt door een andere (Oostenrijk). Vaker werken de organisaties onafhankelijk van elkaar (Frankrijk). De modellen die worden gebruikt zijn vooral kwantitatief van aard. In deze paragraaf wordt eerst aandacht besteed aan deze kwantitatieve onderzoeksmethoden. Daarna wordt ingegaan op de kwalitatieve methoden van dataverzameling.¹⁷

3.4.1 Kwantitatieve methoden

In alle landen wordt gebruik gemaakt van macro-economische modellen met betrekking tot vraag en aanbod met uitsplitsingen naar beroepen, kwalificaties, sectoren en regio's. In sommige landen wordt ook gebruik gemaakt van methoden als werkgeversenquêtes en vaardigheidsaudits. Een en ander is afhankelijk van de doelstellingen van de prognoses. In het nu volgende gaan we achtereenvolgens in de databronnen, classificaties en thema's waarmee in de onderzoeken rekening wordt gehouden.

3.4.1.1 Databronnen

Ten behoeve van de arbeidsmarktprognoses krijgen de uitvoerders van de prognoses van verschillende andere organisaties data aangeleverd. Gebruikt worden onder meer de volgende bronnen.

¹⁷ Informatie uit deze paragraaf of grotendeels gebaseerd op de CEDEFOP documenten Towards European skill needs forecasting (2007a) en het overzicht van bestaande systemen in Europa (2008b). Voor Zweden zijn geen gegevens opgenomen vanwege een gebrek aan data.

- Door de meeste landen wordt gebruik gemaakt van nationale bronnen met betrekking tot de economische ontwikkeling en tewerkstelling die verzameld worden door aan de overheid gelieerde organisaties zoals nationale instituten voor statistiek en planning. Het gaat bijvoorbeeld om de nationale rekeningen, enquêtes onder de beroepsbevolking (LFS) / microcensus. De bronnen leveren input voor de vraagzijde van de arbeidsmarkt.
- Ook partijen met een uitvoerende rol in de sociale zekerheid leveren data, zoals arbeidsvoorzieningen (Oostenrijk).
- Om de aanbodzijde in beeld te brengen wordt onder andere gebruik gemaakt van demografische gegevens die ook van bureaus voor statistiek afkomstig zijn (Duitsland).
- Ten behoeve van de aanbodzijde wordt gebruik gemaakt van onderwijscijfers. Deze cijfers zijn vaak afkomstig van Ministeries van Onderwijs (Nederland), maar worden op onderdelen ook door federale statische bureaus of private partijen verzameld (Duitsland, hoger onderwijs).
- In het Verenigd Koninkrijk wordt ten behoeve van de prognoses ook gebruik gemaakt van sectorale informatie in het geval formele bronnen inconsistenties tonen.

Ter illustratie gaan we in box 3 in op het top-downmodel dat in Nederland wordt gehanteerd.

Box 3: Top-down model van ROA

ROA (Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt) gebruikt een top-down benadering waar een algemeen – in tegenstelling tot partieel –voorspellingsmodel voor de ganse arbeidsmarkt wordt gebruikt, met nationale data als input (in tegenstelling tot regionale of sectordata die worden gebruikt in de bottom-up benadering).

Nationale data worden verkregen van het Centraal Planbureau (veranderingen in tewerkstelling in verschillende sectoren) en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (instroomvoorspellingen van onderwijs naar arbeidsmarkt). Met het gebruik van nationale data zorgt ROA ervoor dat zijn voorspellingen consistent zijn met andere (nationale) voorspellingen en krijgt het de gelegenheid zelf de aandacht te vestigen op zijn specialisatie, namelijk de match tussen onderwijs en de arbeidsmarkt.

Een andere belangrijke bouwsteen is de enquête onder de arbeidskrachten (Labour Force Survey) uitgevoerd door CBS (Centraal Bureau voor Statistiek).

Zelf coördineert ROA verscheidene enquêtes rond de match tussen initiële opleiding en de eerste bestemming van schoolverlaters op de arbeidsmarkt. Dit creëert een databank met representatieve gegevens rond het doorstromen vanuit onderwijs naar de arbeidsmarkt voor het hele scala aan mogelijkheden van voltijds onderwijs.

Het ROA model geeft een gedetailleerd overzicht over de arbeidsmarktperspectieven van 104 verschillende types opleiding, 127 beroepen en 34 economische sectoren. De voorspellingen van de uitbreidingsvraag worden voorgesteld voor 13 sectoren. Ook de vervangingsvraag wordt mee in rekening genomen.

Bron: Cörvers, F. (2003)

3.4.1.2 *Classificaties*

Voor indelingen naar sector, beroep en opleidingsniveau worden classificaties gebruikt. Echter, niet in alle landen sluiten de cijfers aan op de in Europa gangbare classificaties (NACE, ISCED, ISCO). Nationale classificaties spelen in verschillende landen nog een grote rol (Frankrijk, Verenigd Koninkrijk). Oostenrijk en Nederland zijn twee landen waar cijfers wel passen binnen de standaard Europese classificaties. Soms worden categorieën uit deze classificaties samengevoegd om voldoende celvulling te garanderen (Duitsland).

In dit kader is de implementatie van het Europees Kwalificatie Raamwerk (EQF) relevant. Het is de bedoeling dat vanaf 2012 alle nieuwe kwalificaties worden voorzien van een EQF aanduiding, wat diplomavergelijking tussen landen makkelijker maakt.

3.4.1.3 Thema's

Verschillende onderwerpen komen met behulp van kwantitatief onderzoek aan de orde. Het zijn ten eerste de kwantitatieve prognoses van de arbeidsmarkt, waarvoor in alle landen aandacht is. Landen verschillen van elkaar in de mate waarin rekening wordt gehouden met de vraag- en de aanbodzijde en vervangings- en uitbreidingsvraag. Verder worden niet in alle landen kwantitatieve methoden gebruikt om de ontwikkeling van competenties te peilen.

Vraag- en aanbodzijde

Bij de prognoses wordt in alle landen in de eerste plaats gekeken naar de vraagzijde van de arbeidsmarkt: toekomstig gevraagd volume en eventueel gevraagde competenties staan hierbij centraal. In veel gevallen wordt ook de aanbodzijde bij de prognoses betrokken. Hiervoor wordt ondermeer gebruikt gemaakt van data over schoolverlaters (Frankrijk, Nederland). In Oostenrijk wordt maar in een van de drie gebruikte modellen rekening gehouden met aanbod. De interactie tussen vraag en aanbod komt hierbij niet aan bod: er wordt geen rekening gehouden met mogelijk effecten op de vraag als gevolg van ontwikkelingen aan de aanbodzijde. In het Verenigd Koninkrijk wordt gewezen op de complexiteit van het toeschrijven van arbeidsaanbod aan een specifieke sector of beroep. Alleen in Nederland wordt niet alleen gekeken naar zowel vraag als aanbod, maar ook naar de interactie tussen beide.

Vervangings- en uitbreidingsvraag

In de meeste landen wordt in de prognoses met zowel vervangings- als uitbreidingsvraag rekening gehouden. In Oostenrijk wordt in een van de modellen rekening gehouden met vervanging- en uitbreiding, hoewel dit niet apart in de rapportage tot uitdrukking komt. In het Verenigd Koninkrijk concentreren de prognoses zich juist op de vervangingsvraag en is de uitbreidingsvraag niet aan de orde.

Aandacht voor competenties binnen het kwantitatief onderzoek

Naast de macro-economische voorspellingen is er in een aantal landen expliciet aandacht voor de prognoses van competenties, op basis van kwantitatief onderzoek. In het Verenigd Koninkrijk vormen werkgeversenquêtes hiervoor een belangrijke input. Nadat het gebruik van kwantitatieve modellen, waar het voorspellen van tewerkstellingsniveaus (banen) centraal stond, lange tijd dominant was, is meer aandacht komen te liggen op het modelleren van de vervangingsvraag en de vraag naar kwalificaties en generieke competenties (CEDEFOP, 2007b).

In Frankrijk is er aan het voormalig planbureau (nu Centrum voor strategische analyse, CAS) een skills en forecasting groep die in samenwerking met het Ministerie van Tewerkstelling en Sociale Cohesie een rapport rond "Trades in 2015"¹⁸ heeft geproduceerd.

In Duitsland wordt de vraag naar competenties in beeld gebracht op basis van het aantal personen met een bepaalde vaardigheid dat volledig tewerkgesteld is. Dit

¹⁸ CEDEFOP (2008b) en Chardon en Estrade (2008) "Les Métiers en 2015".

gebeurt voor zowel de aanbod- als de vraagzijde. Maar de competentieprognoses worden bewust niet gerelateerd aan het macro-economische model. Redenen hiervoor zijn ten eerste de complexiteit van het voorspellen van competenties. Ten tweede geven overheden de voorkeur aan eenvoudige modellen omdat die voor hen inzichtelijker zijn.

3.4.2 Kwalitatief onderzoek

Behalve econometrisch gebaseerde voorspellingen wordt er ook kwalitatief onderzoek uitgevoerd naar sectoren, bedrijfstakken, beroepen en ontwikkeling van standaardkwalificaties. Met behulp van kwalitatieve methoden is het meer dan bij kwantitatief onderzoek mogelijk rekening te houden met ontwikkelingen in competenties. Daar waar doelgroepen betrokken zijn, zoals sectororganisaties, is het makkelijker van de expertise uit de sectoren zelf gebruik te maken. Hierbij worden vaak kwalitatieve methoden ingezet zoals Delphitechnieken, gevalstudies, focusgroepen, en holistische modellering zoals scenario's. Dit is het geval in bijvoorbeeld het Verenigd Koninkrijk. Hier zitten de Sector Skills Councils ook samen met werkgevers in hun sector en verzamelen kwalitatieve informatie van sector experts en werkgevers (CEDEFOP, 2008b).

In Duitsland gebeurt dit onder andere via netwerken zoals FreQueNz (zie Box 4).

Box 4: Het FreQueNz netwerk in Duitsland

In 1999 werd in Duitsland het initiatief voor het vroegtijdig opsporen van kwalificatiebehoeften gelanceerd door het federale Ministerie van Onderwijs en Onderzoek. Een belangrijk onderdeel hiervan is het FreQueNz onderzoeksnetwerk dat zich vooral bezig houdt met het opsporen van nieuwe competenties en het belang hiervan voor beroepsopleidingen. Het netwerk heeft 12 leden (onderzoeksinstituten, overheidsinstituten, universiteiten, bedrijven, sociale partners en andere organisaties) en doet vooral kwalitatief onderzoek rond specifieke sectoren, ondernemingen of focusgroepen. Via het netwerk heeft men overzicht over het uitgevoerde werk en kunnen methoden, benaderingen en voorlopige resultaten besproken worden. De bevindingen worden gebruikt voor het moderniseren van beroepsopleidingen en laten een snelle reactie op veranderingen toe.

FreQueNz was één van de eerste partners van CEDEFOP's netwerk rond het vroegtijdig identificeren van competentiebehoeften, Skillsnet (ontstaan in 2004).

Bron: CEDEFOP (2008b)

In Nederland wordt sporadisch complementair aan de eerder genoemde top-down benadering soms ook een bottom-up benadering gebruikt. Hierbij wordt middels partiële en ad hoc informatie een specifiek segment van de arbeidsmarkt bestudeerd. Voor korte termijnvoorspellingen kunnen sectorexperten geraadpleegd worden. (CEDEFOP, 2007b). Kwalitatieve methoden worden door ROA niet ingezet op het gebied van competentieprognoses.

Naast het kwantitatieve onderzoek dat in Frankrijk wordt uitgevoerd door het Ministerie van Onderwijs en het planbureau, is er een actieve deelname van de sociale partners en regionale actoren in zogenaamde observatoria.¹⁹ Deze gebruiken eerder (semi-)kwalitatieve enquêtes en betrekken verschillende relevante actoren in het proces om samen een gedeelde diagnose (shared diagnosis) te produceren. De benadering van de gedeelde diagnose wordt bijvoorbeeld toegepast door de regionale observatoria rond tewerkstelling en training (OREF).

¹⁹ Sectorale en regionale observatoria zijn populair in zuidelijk Europa (CEDEFOP, 2008b).

3.5 Leereffecten

In dit hoofdstuk is aangegeven dat een aantal landen als voorloper wordt beschouwd op het gebied van arbeidsmarkt- en competentieprognoses op grond van het holistische karakter en de mate van coördinatie hiervan. In dergelijke prognoses wordt onder andere het volgende verwerkt:

- Een systeem van macrovoorspellingen voor korte en middellange termijn
- Sectorstudies
- Regelmatige enquêtes onder werkgevers naar de competenties en regionale tewerkstelling

Van een vijftal van deze voorlopende landen is het prognosesysteem nader bekeken. Geconstateerd is dat er tussen deze landen verschillen bestaan in onder andere de organisatie, de methoden en de beoogde resultaten van de prognoses. In deze paragraaf wordt gereflecteerd op de vraag welke leerpunten deze landenvergelijking voor Vlaanderen oplevert.

3.5.1 *Methoden en databronnen*

Wat betreft methoden en databronnen veronderstelt een holistisch systeem een combinatie van verschillende zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden op zodanige wijze dat deze elkaar aanvullen. We hebben gezien dat in de eerste plaats in alle landen vooral arbeidsmarktprognoses worden uitgevoerd met behulp van macro-economische modellen. Data die in deze modellen worden gebruikt zijn veelal afkomstig van nationale bureaus voor statistiek en planning. Daarnaast worden gegevens gebruikt van onder andere arbeidsvoorzieningen (werkgelegenheid) en Ministeries van Onderwijs (schoolverlaters). Vereiste voor deze prognoses is een goede data-infrastructuur. De kwaliteit van de data wordt door de uitvoerders van de prognoses in de lidstaten als goed beoordeeld.

Met deze kwantitatieve modellen is nog geen sprake van een gecoördineerd holistisch systeem. De modellen worden gebruikt voor een voorspelling in tewerkstelling die worden uitgesplitst naar onder andere sectoren en beroepen. Ontwikkelingen binnen beroepen, zoals veranderingen in vereiste competenties om een beroep adequaat uit te oefenen, zijn in deze modellen niet aan de orde. Een top-down model lijkt hiervoor niet het ideale instrument. Om ontwikkelingen binnen beroepen beter in beeld te krijgen is input vanuit de sectoren nodig (bottom-up). Daarom wordt in een aantal landen, naast deze modellen, gebruik gemaakt van enquêtes onder werkgevers, zoals enquêtes naar competenties. Een land waarin dit op gecoördineerde wijze gebeurt, is het Verenigd Koninkrijk. Nadat het gebruik van kwantitatieve modellen, waar het voorspellen van tewerkstellingsniveaus (banen) centraal stond en lange tijd dominant was, is meer aandacht komen te liggen op het modelleren van de vervangingsvraag en de vraag naar kwalificaties en generieke competenties. Werkgeversenquêtes vormen hiervoor een belangrijke input. Input uit de sectoren wordt ook ten behoeve van de prognoses gebruikt indien formele bronnen inconsistenties tonen.

Wat verder bijdraagt aan een holistisch systeem is het gebruik van kwalitatieve methoden zoals consultatie van sectorexperten. In verschillende landen wordt hiervan gebruik gemaakt, maar veelal niet op een centrale of gecoördineerde wijze. Dit vindt plaats in paritaire overlegstructuren, zoals de sectorale observatoria in Frankrijk, waar sprake is van een actieve deelname van de sociale partners en regionale actoren. Er wordt gebruik gemaakt van eerder (semi-)kwalitatieve enquêtes en betrekken verschillende relevante actoren. Er is niet onmiddellijk sprake van een link met het modelmatig onderzoek, waardoor niet gesproken kan worden van een gecoördineerd systeem.

Bij de keuze voor methoden en vragen die met het onderzoek beantwoord zouden moeten worden, speelt realisme in sommige landen ook een rol. In Duitsland worden gegevens over competenties bewust niet gekoppeld aan het macro-economisch model, vanwege de complexiteit van het op deze wijze voorspellen van ontwikkelingen in competenties. In het Verenigd Koninkrijk wordt gewezen op de complexiteit van het toeschrijven van een deel van het arbeidsaanbod aan sectoren en beroepen. Om deze reden wordt de aanbodzijde niet in de modellen betrokken.

3.5.2 Organisatie en actoren

Veelal bestaan systemen los van elkaar. De mate van integratie hangt vaak af van de wijze van organisatie en de partijen die bij de totstandkoming van de prognoses betrokken zijn.

Het Verenigd Koninkrijk heeft een systeem waarbij het meest sprake is van een gecoördineerd, holistisch systeem. Prognoses komen tot stand in een samenspel van overheid en een netwerk van 25 sectororganisaties. Deze sectororganisaties zijn dus niet alleen als gebruiker aan het eind van het proces betrokken, maar spelen ook een belangrijke rol bij de totstandkoming van de prognoses. Deze betrokkenheid aan het begin van het proces maakt het mogelijk de resultaten van de arbeidsmarktprognoses in verband te brengen met gegevens die bottom-up uit de sectoren afkomstig zijn.

Het aantal betrokken partijen bij de totstandkoming van prognoses is in Frankrijk kleiner dan in de andere landen. Opdrachtverlening, financiering en uitvoering vinden bij dezelfde partij plaats. Hoewel het overleg tussen de sociale partners goed georganiseerd via de sectorale observatoria, zijn zij bij de totstandkoming van het macro-economisch onderzoek niet betrokken. Het macro-economisch onderzoek en het onderzoek naar competenties vinden dan ook apart van elkaar plaats. Hier is daarom in mindere mate dan in het Verenigd Koninkrijk sprake van een geïntegreerd holistisch systeem.

Een manier om verschillende partijen al in het begin bij de prognoses te betrekken is door middel van publiek-private samenwerking (PPS) met co-financiering. In Nederland lijkt dit het verst te zijn ontwikkeld. Meerdere publieke en private partijen dragen bij aan de bekostiging van het onderzoek. Sectororganisaties zijn echter niet in de aanloop van het onderzoek betrokken. Er bestaat wel de mogelijkheid de centraal verzamelde gegevens aan te vullen met sectorinformatie, maar hier wordt slechts sporadisch gebruik van gemaakt.

Het is moeilijk verbanden te leggen tussen de betrokken actoren en de verschillende kenmerken van de output van de prognoses (inhoud, periode, frequentie). Wel lijkt het evident dat er een verband is tussen de sectorale rapportages die worden opgeleverd en de sterke rol van de sectororganisaties. In Nederland en het Verenigd Koninkrijk zijn veel partijen bij de opdrachtverlening betrokken. De prognoses verschijnen hier op een zeer regelmatige tweejaarlijkse basis. In Frankrijk en Duitsland zijn er weinig partijen bij de opdrachtverlening betrokken en verschijnen de prognoses op onregelmatige basis. Als meerdere partijen betrokken zijn, waaronder de doelgroep zoals in het Verenigd Koninkrijk, dan dwingt dat tot het maken van afspraken. Dat lijkt een frequente uitvoering van de prognoses ten goede te komen. Wanneer de opdrachtverlening bij slechts een partij ligt, dan bestaat de mogelijkheid dat alleen wordt uitgegaan van de informatiebehoefte van deze partij. De informatiebehoefte van mogelijke doelgroepen is niet of minder goed in beeld.

Hoe de betrokkenheid van doelgroepen bepalend kan zijn voor de methodologie blijkt onder meer in Duitsland. Beleidsmakers bij de overheid zijn een belangrijke gebruiker van de resultaten van het onderzoek. Deze overheden geven de voorkeur

aan eenvoudige, inzichtelijke modellen. Om deze reden worden competentieprognoses bewust niet gekoppeld aan het macro-economische model.

3.5.3 Classificaties

Door de doelgroepen ook in de aanloop van het proces te betrekken, kan een aantal zaken van tevoren bepaald worden, zoals de thema's en het detailniveau waarop wordt gerapporteerd, de periode waarop de prognoses betrekking hebben en frequentie waarmee wordt onderzocht. Het is waarschijnlijk dat er een discussie ontstaat over de te gebruiken classificaties. Waar sectororganisaties vooral de voor de sector meest herkenbare indelingen zal willen gebruiken, zullen actoren op nationaal niveau eerder willen aansluiten bij nationale of internationale classificaties. Op dit moment is de implementatie van het Europees Kwalificatieraamwerk (EQF) relevant. Het is de bedoeling dat vanaf 2012 alle nieuw uit te geven kwalificaties worden voorzien van een EQF aanduiding. Het is zinvol om met de doelgroepen van het onderzoek in overleg te treden over de herkenbaarheid van deze classificatie voor sectoren of onderwijsinstellingen.

Hoe de betrokkenheid van bepaalde actoren doorwerkt in de keuze voor bepaalde uitsplitsingen is onduidelijk, maar wanneer doelgroepen in de fase van opdrachtverlening worden betrokken, hebben zij de mogelijkheid invloed uit te oefenen op keuzes hieromtrent.

4 VOORGESTELDE METHODE VOOR ARBEIDSMARKT- EN COMPETENTIEPROGNOSES VOOR VLAANDEREN

4.1 Inleiding

Uit hoofdstuk 2 blijkt dat uiteenlopende methoden gehanteerd worden om te anticiperen op toekomstige vereiste competenties. Hiervoor worden zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden gebruikt. De methoden die het meest voorkomen zijn:

- Kwantitatieve projectiemodellen;
- Sectoranalyses of beroepenstudies (zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden);
- Enquêtes bij bedrijven, werknemers of andere groepen;
- Andere kwalitatieve methoden: expertenbevraging, focusgroepen, delphi-methode, scenario ontwikkeling, ...

In de praktijk worden kwantitatieve en kwalitatieve methoden vaak in combinatie gebruikt. Men spreekt dan van een holistische benadering. Afhankelijk van de beschikbare data en de mate van detail van analyse worden competentieprognoses op verschillende niveaus uitgevoerd:

- Beroepen
- Opleidingen
- Competenties (kennis, vaardigheden en attitudes)

Ook de gebruikte methode hangt nauw samen met het detailniveau van analyse. Kwantitatieve methoden worden gehanteerd wanneer competenties op een geaggregeerd niveau worden geanalyseerd (beroepen of opleidingen). Kwalitatieve methoden worden eerder gebruikt wanneer competenties onderzocht worden op het niveau van gedragsindicatoren en achterliggende kennis, vaardigheden en attitudes.

Voor het arbeidsmarkt- en competentieprognosemodel voor Vlaanderen hanteren we een mix van methoden binnen een holistische benadering:

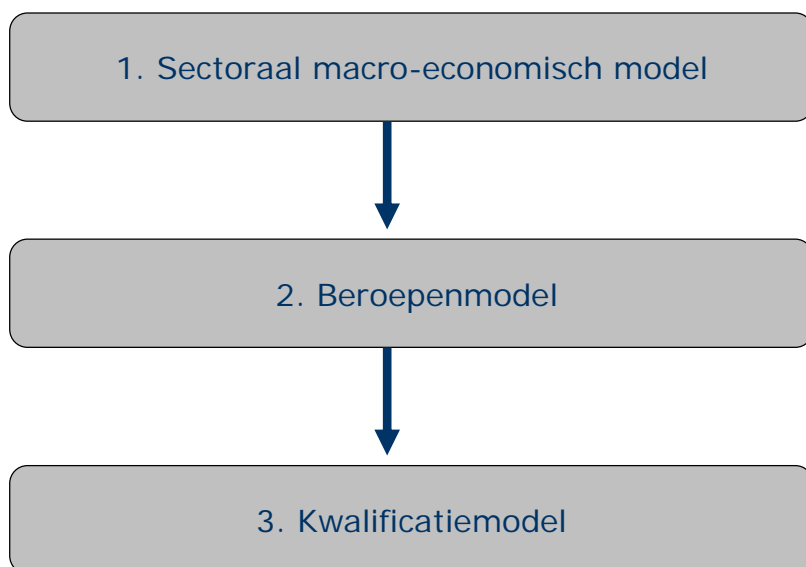
- Arbeidsmarktprognosemodel: het model geeft een prognose van de evolutie in het volume van tewerkstelling per sector, beroep en opleidingsniveau voor Vlaanderen. Het model wordt hierna toegepast in de sector van logistiek en transport.
- Methodes voor competentieprognoses: deze methodes geven nader inzicht op de belangrijke trends in de geanalyseerde sector en op de impact van deze trends op de bedrijfsprocessen, de beroepen en de competenties binnen de sector.

De gehanteerde methodes worden hieronder nader voorgesteld.

4.2 Het arbeidsmarktprognosemodel

In dit hoofdstuk wordt het gebruikte model voor arbeidsmarktprognoses voor Vlaanderen voorgesteld. De keuze van het meest gepaste model voor Vlaanderen hangt af van de beschikbare gegevens en het detailniveau van de bestaande gegevens. Het gekozen model bestaat uit drie bouwstenen en is weergegeven in onderstaande figuur:

Figuur 1: Bouwstenen voor de ontwikkeling van een instrument voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses



Bron: IDEA Consult

De theorie en praktische toepassing (gebruikte bronnen) van elke bouwsteen worden hieronder besproken.

4.2.1 Bouwsteen 1: Sectoraal macro-economisch model

4.2.1.1 *Theoretische beschrijving van het model*

Het startpunt voor de ontwikkeling van een instrument voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses is de macro-economische projectie van de tewerkstelling op sectorniveau. De tewerkstellingsprognoses per sector werden berekend op basis van een 'partial adjustment' model²⁰. Bovendien werden drie scenario's uitgetoet: Het 'baseline scenario', het 'fast scenario' en het 'slow scenario'. Het baseline scenario is het basis scenario waarvoor resultaten in volgend hoofdstuk zullen gepresenteerd worden. Het 'fast scenario' en het 'slow scenario' voegen extra assumpties aan het basis scenario toe. Het theoretische model achter elk van deze scenario's wordt hieronder voorgesteld.

²⁰ Ontwikkeld door Dr. Maarten Goos en toegepast door IDEA Consult op Vlaamse gegevens.

a) Baseline scenario:

De tewerkstellingsprognoses per sector in het baseline scenario baseren zich op onderstaande regressie:

$$\%Tewerk_{TOT,t} = \lambda_{TOT} Gem\%Tewerk_{TOT} + (1 - \lambda_{TOT})\%Tewerk_{TOT,t-1} \quad (1)$$

Waar: t = tijdstip;

$\%Tewerk_{TOT,t}$ = Groei van de tewerkstelling in de totale economie (som van alle sectoren) op het tijdstip t ;

$Gem\%Tewerk_{TOT}$ = Gemiddelde groei van de tewerkstelling in de totale economie (som van alle sectoren). Dit kan beschouwd worden als de lange termijn groei van de totale economie.

$\%Tewerk_{TOT,t-1}$ = Groei van de tewerkstelling in de totale economie (som van alle sectoren) op het tijdstip $t-1$;

λ_{TOT} = De mate waarin de groei van de totale economie op het tijdstip t afhankelijk is van de lange termijn groei van de totale economie. Hoe hoger deze coëfficiënt hoe vlugger de groei van de tewerkstelling in alle sectoren terugkeert naar de lange termijn groei van de totale economie.

De groei van de tewerkstelling in de totale economie wordt dus geschat op basis van de groei van de tewerkstelling in de totale economie het jaar ervoor en van het gewogen gemiddelde van de lange termijn groei van de totale economie.

De schatting van de groei van de tewerkstelling in de totale economie op het tijdstip t wordt hierna gebruikt om de tewerkstellingsprognose op het tijdstip t voor de totale economie te berekenen. Dit wordt berekend op basis van volgende formule:

$$Tewerk_{TOT,t} = Tewerk_{TOT,t-1} * (1 + \%Tewerk_{TOT,t}) \quad (2)$$

Om tewerkstellingprognoses voor elke sector te verkrijgen worden volgende soortgelijke regressies gebruikt en toegepast op alle sectoren:

$$Dif\%Tewerk_{j,t} = \lambda_j GemDif\%Tewerk_{j,t} + (1 - \lambda_j)Dif\%Tewerk_{j,t-1} \quad (3)$$

Waar j = sector;

t = tijdstip;

$Dif\%Tewerk_{j,t}$ = Het verschil tussen de groei van de tewerkstelling in sector j en de groei van de tewerkstelling in de totale economie (som van alle sectoren) op het tijdstip t ;

$GemDif\%Tewerk_{j,t}$ = Het gemiddelde verschil tussen de groei van de tewerkstelling in sector j en de groei van de tewerkstelling in de totale economie (som van alle sectoren);

λ_j = De mate waarin het verschil tussen de groei van de tewerkstelling in sector j en in de totale economie op het tijdstip t afhankelijk is van het verschil tussen de lange termijn groei van sector j en de lange termijn groei van de totale economie (som van alle sectoren);

De schatting van het verschil op tijdstip t tussen de groei van de tewerkstelling in sector j en de groei van de tewerkstelling in de totale economie wordt gebruikt om de groei van de tewerkstelling op tijdstip t voor sector j te berekenen. Dit wordt berekend via volgende formule

$$\%Tewerk_{j,t} = dif\%Tewerk_{j,t} + \%Tewerk_{TOT} \quad (4)$$

Op basis van de schatting van de groei van de tewerkstelling in sector j op tijdstip t wordt de tewerkstelling in sector j op tijdstip t berekend met volgende formule:

$$Tewerk_{j,t} = Tewerk_{j,t-1} * (1 + \%Tewerk_{j,t}) \quad (5)$$

b) Het 'fast' scenario:

Het fast scenario is gelijkaardig aan het baseline scenario. Dezelfde soort 'partial adjustment' modellen worden er gebruikt om tewerkstellingsprognoses per sector te schatten. Het verschil met het baseline scenario is dat het 'fast' scenario veronderstelt dat de groei in de tewerkstelling in sector j op tijdstip t vlug terugkeert naar zijn lange termijn groei. In tijden van economische crisis zal de lage groei in de tewerkstelling in sector j dus vlug terugkeren naar zijn hogere lange termijn groei (optimistisch scenario). In tegenstelling, in periodes van economische bloei zal de groei in de tewerkstelling in sector j na een piek vlug terugkeren naar zijn lagere lange termijn groei (pessimistisch scenario). Om het 'fast' scenario te schatten moet volgende assumptie worden toegevoegd:

$$\lambda_{j,fast} = \lambda_j + \frac{\lambda_j}{2} \text{ en indien } \lambda_{j,fast} > 1 \text{ dan } \lambda_{j,fast} = 1 \quad (6)$$

Om de tewerkstellingprognoses per sector te schatten in het 'fast' scenario worden dezelfde regressies dan in het baseline scenario geschat met bovenstaande assumptie inbegrepen.

c) Het 'slow' scenario:

Het 'slow' scenario veronderstelt dat de groei in de tewerkstelling in sector j op tijdstip t traag terugkeert naar zijn lange termijn groei. In tijden van economische crisis zal de trage groei in de tewerkstelling van sector j dus traag terugkeren naar de hogere lange termijn groei van deze sector (pessimistisch scenario). In tegenstelling, in periodes van economische bloei zal de groei in de tewerkstelling in sector j na een piek traag terugkeren naar de lagere lange termijn groei van deze sector (optimistisch scenario). Om het 'slow' scenario te schatten moet volgende assumptie worden toegevoegd:

$$\lambda_{j,slow} = \lambda_j - \frac{\lambda_j}{2} \text{ en indien } \lambda_{j,fast} < 0 \text{ dan } \lambda_{j,fast} = 0,01 \quad (7)$$

Om de tewerkstellingprognoses per sector te schatten in het 'slow' scenario worden dezelfde regressies dan in het baseline scenario geschat met bovenstaande assumptie inbegrepen.

4.2.1.2 Gebruikte bronnen

Als input voor de bouwsteen 1 werden gegevens van de Nationale Bank over het aantal werkzame personen per bedrijfstak gebruikt. Deze gegevens zijn gezuiverd voor seizoeninvloeden en kalendereffecten en zijn beschikbaar voor elk kwartaal sinds 1980 tot en met het 4^{de} kwartaal 2009. In september 2005 waren de reeksen van de nationale rekeningen het voorwerp van een algemene methodologische herziening. Deze herziening betrof de volledige periode 1995-2004. Tot dusver kon deze herziening nog niet worden toegepast op vroegere cijfers. Bijgevolg bestaat er een breuk in de reeksen tussen 1994 en 1995. Hierdoor is het aanbevolen om voor het model enkel gegevens te gebruiken vanaf 1995.

De Nationale Bank beschikt over gegevens rond het aantal werkzame personen voor volgende 7 sectoren:

- 1. Landbouw, jacht, bosbouw en visserij
- 2. Nijverheid
- 3. Bouwnijverheid

- 4. Handel, vervoer en verkeer
- 5. Financiële diensten, immobiëlen, huur en diensten aan bedrijven
- 6. Overheid en onderwijs
- 7. Andere diensten

De gegevens over het aantal werkzame personen per bedrijfstak per kwartaal zijn beschikbaar op Belgisch niveau. Enkel jaarlijkse gegevens zijn beschikbaar op regionaal (en subregionaal) niveau. Om de nauwkeurigheid van ons projectiemodel te verzekeren is het echter essentieel om kwartaalgegevens van de tewerkstelling te gebruiken. De tewerkstellingsgegevens per kwartaal op regionaal en subregionaal (provincie of arrondissement Antwerpen) niveau worden verkregen door de regionale verdeling op basis van jaarlijkse gegevens te koppelen aan de Belgische kwartaalgegevens.

Om prognoses te verkrijgen op een meer gedetailleerd niveau werden hiernaast ook gegevens gebruikt van de Enquête naar arbeidskrachten (EAK) voor Vlaanderen (of andere subregionaal niveau) van 1996 tot en met 2009. Deze bron bevat gegevens over de Vlaamse (of andere subregionale) verdeling per sector op Nace 1-digit en Nace 2-digit. De Vlaamse verdeling per sector (op zowel Nace 1-digit als Nace 2-digit) werd gekoppeld aan de Vlaamse tewerkstellingsgegevens per kwartaal van de Nationale Bank.

Op basis van deze bronnen worden tewerkstellingsprognoses verkregen voor Vlaanderen voor:

- De 7 sectoren zoals bepaald door de nationale bank (zie hierboven)
- 17 sectoren op Nace 1-digit
- 62 sectoren op Nace 2-digit

4.2.1.3 Argumentatie

Er zijn een aantal redenen waarom tewerkstellinggegevens per kwartaal en per sector worden gebruikt voor bouwsteen 1 in plaats van regionale voorspellingen zoals de prognoses van het Federaal Planbureau.

Ten eerste, de regionale prognoses van het Federaal Planbureau lopen slechts tot 2014. Ten tweede, de tewerkstellingsgegevens per sector van de Nationale Bank zijn publiek verkrijgbaar sinds 1996 en dit per kwartaal. De lengte van deze tijdsreeks betekent dat evoluties op de lange termijn kunnen worden onderzocht. Hierdoor lopen onze prognoses tot het eerste kwartaal 2016. De beschikbaarheid van kwartaalgegevens betekent dat deze lange termijn veranderingen preciezer kunnen worden berekend maar ook dat korte termijn veranderingen zoals de conjuncturele gevoeligheid van de tewerkstelling kan worden onderzocht. Ten derde, kwartaalgegevens zijn recenter. De Nationale Bank publiceert de gebruikte tewerkstellingsgegevens met een vertraging van 1 tot 2 kwartalen (in vergelijking, jaarlijkse gegevens kunnen enkel worden gebruikt met een vertraging van minstens 4 kwartalen). De snellere beschikbaarheid van kwartaalgegevens betekent niet alleen dat recente veranderingen op de arbeidsmarkt kunnen worden onderzocht, maar ook dat er meer precieze voorspellingen kunnen worden gemaakt over de evolutie van de tewerkstelling niet enkel op de langere maar ook de kortere termijn.

Tot slot, is het belangrijk om op te merken dat onze prognoses voor Vlaanderen vergeleken werden met de prognoses van het Federaal Planbureau (zie Deel 3:2.1.2). Uit deze vergelijking blijkt dat onze langtermijn voorspellingen heel vergelijkbaar zijn aan deze van het Federaal Planbureau.

4.2.2 Bouwsteen 2: Beroepenmodel

4.2.2.1 *Theoretische beschrijving van het model*

Het doel van de tweede bouwsteen is om tewerkstellingsprognoses te schatten per beroep. Deze bouwsteen houdt rekening met het feit dat binnen een bedrijfssector bepaalde beroepsgroepen zich sneller ontwikkelen dan andere. Het niveau van tewerkstelling in een bepaald beroep kan dus veranderen omwille van twee redenen. Ten eerste omdat de sector waar dit beroep geconcentreerd is groeit of afneemt (dit wordt geschat in bouwsteen 1). Ten tweede als gevolg van verschuivingen in de beroepenstructuur binnen sectoren. Het eerste fenomeen wordt in de literatuur het industriële effect genoemd terwijl het tweede het beroepseffect wordt genoemd.

Om de tewerkstellingsprognoses te schatten per beroep wordt in een eerste fase de verdeling van beroepen in de economie gekoppeld aan de tewerkstellinggegevens uit bouwsteen 1. Op basis van deze gegevens en 'partial adjustment' modellen equivalent aan de modellen in bouwsteen 1 zullen tewerkstellingsprognoses per beroep kunnen worden geschat. Net zoals voor bouwsteen 1 werden drie verschillende scenario's uitgetoetst: Het 'baseline scenario', het 'fast scenario' en het 'slow scenario'. Het theoretische model achter elk van deze scenario's wordt hieronder voorgesteld.

a) Baseline scenario:

De tewerkstellingsprognoses per beroep in het baseline scenario baseren zich op regressies equivalent aan de regressies in de eerste bouwsteen. Zo wordt de groei van de tewerkstelling in de totale economie (som van alle beroepen) geschat met regressie (1) door sectoren door beroepen te vervangen.

De schatting van de groei van de tewerkstelling in de totale economie (som van alle beroepen) op het tijdstip t wordt hierna gebruikt om de tewerkstellingsprognose op het tijdstip t voor de totale economie te berekenen. Dit wordt berekend op basis van formule (2) door sectoren door beroepen te vervangen.

Hierna wordt het verschil op tijdstip t tussen de groei van de tewerkstelling in beroep k en de groei van de tewerkstelling in de totale economie verkregen door regressie (3) toe te passen op alle beroepen in plaats van sectoren.

De schatting van het verschil op tijdstip t tussen de groei van de tewerkstelling in beroep k en de groei van de tewerkstelling in de totale economie wordt gebruikt om de groei van de tewerkstelling op tijdstip t voor beroep k te berekenen. Dit wordt berekend op basis van formule (4) door sectoren door beroepen te vervangen.

Op basis van de schatting van de groei van de tewerkstelling in beroep k op tijdstip t wordt de tewerkstelling in beroep k op tijdstip t berekend met formule (5) door sectoren door beroepen te vervangen.

b) Het 'fast' scenario:

Het fast scenario is gelijkaardig aan het baseline scenario. Dezelfde soort 'partial adjustment' modellen worden er gebruikt om tewerkstellingsprognoses per beroep te schatten. Het verschil met het baseline scenario is dat het 'fast' scenario veronderstelt dat de groei in de tewerkstelling in beroep k op tijdstip t vlug terugkeert naar zijn lange termijn groei. In tijden van economische crisis zal de trage groei in de tewerkstelling in beroep k dus vlug terugkeren naar zijn hogere lange termijn groei (optimistisch scenario). In tegenstelling, in periodes van economische bloei zal de groei in de tewerkstelling in beroep k na een piek vlug terugkeren naar zijn lagere lange termijn groei (pessimistisch scenario). Om de tewerkstellingprognoses per beroep te schatten in het 'fast' scenario worden dezelfde regressies dan in het baseline scenario geschat met regressie (6) inbegrepen (en sectoren door beroepen te vervangen).

c) Het 'slow' scenario:

Het 'slow' scenario veronderstelt dat de groei in de tewerkstelling in beroep k op tijdstip t traag terugkeert naar zijn lange termijn groei. In tijden van economische crisis zal de trage groei in de tewerkstelling van beroep k dus traag terugkeren naar de hogere lange termijn groei van dit beroep (pessimistisch scenario). In tegenstelling, in periodes van economische bloei zal de groei in de tewerkstelling in beroep k na een piek traag terugkeren naar de lagere lange termijn groei van dit beroep (optimistisch scenario). Om de tewerkstellingprognoses per beroep te schatten in het 'slow' scenario worden dezelfde regressies dan in het baseline scenario geschat met regressie (7) inbegrepen (en sectoren door beroepen te vervangen).

4.2.2.2 *Gebruikte bronnen*

Voor deze bouwsteen worden gegevens gebruikt van de Enquête naar arbeidskrachten (EAK) voor Vlaanderen (of andere subregionaal niveau) van 1996 tot en met 2009. Deze bron bevat gegevens over de Vlaamse (of andere subregionale) verdeling per beroep op zowel ISCO-1 digit, ISCO-2 digit en ISCO-3 digit.

Om tewerkstellingsgegevens per beroep te verkrijgen tot en met het 4^{de} kwartaal 2009 worden Vlaamse tewerkstellingsgegevens van de Nationale Bank gekoppeld aan de verdeling van beroepen in de Vlaanderen.

Op basis van deze bronnen worden tewerkstellingsprognoses verkregen voor Vlaanderen voor:

- 10 beroepsgroepen op ISCO 1-digit niveau
- 26 beroepen op ISCO 2-digit niveau
- 111 beroepen op ISCO 3-digit niveau

4.2.2.3 *Argumentatie*

Voor het beroepenmodel wordt de verdeling per beroep in Vlaanderen volgens EAK-gegevens gebruikt. Het is belangrijk om op te merken dat EAK-gegevens afkomstig zijn van een enquête bij werknemers. De combinatie van verschillende dimensies (zoals sectoren en beroepen) kan als gevolg hebben dat er te weinig gegevens aanwezig zijn per cel om de significantie van de gegevens te garanderen. Een oplossing hiervoor is om de beroepsstructuur te blijven berekenen op basis van Belgische gegevens in plaats van Vlaamse gegevens (of van andere subregionale gegevens). Een andere oplossing is om in het beroepenmodel niet meer de verdeling van de beroepen binnen elke sector te berekenen maar de verdeling van de beroepen binnen de economie in zijn geheel. Hierdoor wordt de beroepenstructuur berekend in de totale economie en niet per sector. Er werd verkozen om deze laatste methode te gebruiken. Hierdoor is het mogelijk om de Vlaamse (of andere subregionale) specifieke beroepstructuur in acht te nemen (en niet de Belgische).

4.2.3 Bouwsteen 3: Kwalificatiemodel

4.2.3.1 *Theoretische beschrijving van het model*

Het doel van de laatste bouwsteen is om tewerkstellingsprognoses te schatten per onderwijsniveau (laaggeschoold, middengeschoold en hogeschoold). Dit kan zowel voor de economie in zijn geheel als per sector en/of beroep.

Deze bouwsteen houdt rekening met het feit dat binnen een sector/beroep bepaalde onderwijsniveaus zich sneller ontwikkelen dan andere. Het niveau van de tewerkstelling in een bepaald onderwijsniveau binnen een sector/beroep kan dus veranderen omwille van twee redenen. Ten eerste omdat het sector/beroep waar

dit onderwijsniveau geconcentreerd is groeit of afneemt. Ten tweede als gevolg van verschuivingen in de structuur van onderwijsniveaus binnen sectoren/beroepen. Zo kan een stijgende vraag naar kantoorbedienden betekenen dat de vraag naar hooggeschoolde kantoorbedienden toeneemt terwijl tegelijk de vraag naar laaggeschoolde kantoorbedienden afneemt.

Om de tewerkstellingsprognoses te schatten per onderwijsniveau wordt in een eerste fase de verdeling van onderwijsniveaus gekoppeld aan de tewerkstellinggegevens uit de voormalige bouwstenen. Hierdoor kunnen tewerkstellingsgegevens per onderwijsniveau binnen zowel de totale economie als per sector of beroep verkregen worden. Op basis van deze gegevens en 'partial adjustment' modellen equivalent aan de modellen in bouwsteen 1 en 2 zullen tewerkstellingsprognoses per onderwijsniveau binnen de totale economie of per sector/beroep kunnen worden geschat. Net zoals voor bouwsteen 1 en 2 werden drie verschillende scenario's uitgetoetst: Het 'baseline scenario', het 'fast scenario' en het 'slow scenario'. Het theoretische model achter elk van deze scenario's wordt hieronder voorgesteld.

a) Baseline scenario:

De tewerkstellingsprognoses per onderwijsniveau in het baseline scenario baseren zich op regressies equivalent aan de regressies in de eerste bouwsteen. Zo wordt de groei van de tewerkstelling in de totale economie geschat door regressie (1) waar sectoren door onderwijsniveaus (binnen de totale economie of binnen elk sector/beroep) worden vervangen.

De schatting van de groei van de tewerkstelling in de totale economie op het tijdstip t wordt hierna gebruikt om de tewerkstellingsprognose op het tijdstip t voor de totale economie te berekenen. Dit wordt berekend op basis van formule (2) door sectoren door onderwijsniveaus (binnen de totale economie of binnen elk sector/beroep) te vervangen.

Om het verschil op tijdstip t tussen de groei van de tewerkstelling in onderwijsniveau l (binnen de totale economie of binnen elk sector j /beroep k) en de groei van de tewerkstelling in de totale economie te verkrijgen wordt regressie (3) gebruikt en toegepast op alle onderwijsniveaus (binnen de totale economie of binnen elk sector/beroep) in plaats van sectoren.

De schatting van het verschil op tijdstip t tussen de groei van de tewerkstelling in onderwijsniveau l (binnen de totale economie of binnen elk sector j /beroep k) en de groei van de tewerkstelling in de totale economie wordt gebruikt om de groei van de tewerkstelling op tijdstip t voor onderwijsniveau l (binnen de totale economie of binnen elk sector j /beroep k) te berekenen. Dit wordt berekend op basis van formule (4) door sectoren door onderwijsniveaus te vervangen.

Op basis van de schatting van de groei van de tewerkstelling in onderwijsniveau l op tijdstip t wordt de tewerkstelling in onderwijsniveau l (binnen de totale economie of binnen elk sector j /beroep k) op tijdstip t berekend met formule (5) door sectoren door onderwijsniveaus te vervangen.

b) Het 'fast' scenario:

Het fast scenario is gelijkaardig aan het baseline scenario. Dezelfde soort 'partial adjustment' modellen worden er gebruikt om tewerkstellingsprognoses per beroepen te schatten. Het verschil met het baseline scenario is dat het 'fast' scenario veronderstelt dat de groei in de tewerkstelling in onderwijsniveau l (binnen de totale economie of binnen elk sector j /beroep k) op tijdstip t vlug terugkeert naar zijn lange termijn groei. In tijden van economische crisis zal de trage groei in de tewerkstelling in onderwijsniveau l dus vlug terugkeren naar zijn hogere lange termijn groei (optimistisch scenario). In tegenstelling, in periodes van economische bloei zal de groei in de tewerkstelling in onderwijsniveau l na een piek vlug

terugkeren naar zijn lagere lange termijn groei (pessimistisch scenario). Om het 'fast' scenario te schatten moet regressie (6) worden toegevoegd en toegepast aan elk onderwijsniveau in plaats van sectoren.

Om de tewerkstellingprognoses per onderwijsniveau te schatten in het 'fast' scenario worden dezelfde regressies dan in het baseline scenario geschat met bovenstaande regressie (6) inbegrepen.

c) Het 'slow' scenario:

Het 'slow' scenario veronderstelt dat de groei in de tewerkstelling in onderwijsniveau I (binnen de totale economie of binnen elk sector j/beroep k) op tijdstip t traag terugkeert naar zijn lange termijn groei. In tijden van economische crisis zal de trage groei in de tewerkstelling van onderwijsniveau I dus traag terugkeren naar zijn hogere lange termijn groei (pessimistisch scenario). In tegenstelling, in periodes van economische bloei zal de groei in de tewerkstelling in onderwijsniveau I na een piek traag terugkeren naar zijn lagere lange termijn groei (optimistisch scenario). Om het 'slow' scenario te schatten moet regressie (7) worden toegevoegd en toegepast aan elk onderwijsniveau in plaats van sectoren.

Om de tewerkstellingprognoses per onderwijsniveau te schatten in het 'slow' scenario worden dezelfde regressies dan in het baseline scenario geschat met regressie (7) inbegrepen.

4.2.4 Gebruikte bronnen

Voor deze bouwsteen worden gegevens gebruikt van de European Labour Force Survey voor Vlaanderen (of andere subregionaal niveau) voor de periode 1996-2009. Deze bron bevat gegevens over de Vlaamse (of andere subregionale) verdeling per opleidingsniveau (ISCED of International Standard Classification of Education) binnen de economie in zijn geheel, sectoren en beroepen.

De ISCED-classificatie bevat 7 opleidingsniveaus: 0: geen diploma, 1: een diploma basisonderwijs, 2: een diploma lager secundair onderwijs, 3: een diploma hoger secundair onderwijs, 4: een diploma van een bijkomend studiejaar na het hoger secundair onderwijs, 5: een diploma van een hogeschool en 6: een diploma aan de universiteit. Er werd gekozen om deze niveaus in drie categorieën te groeperen²¹:

- Laaggeschoold: 0: geen diploma, 1: een diploma basisonderwijs, 2: een diploma lager secundair onderwijs
- Middengeschoold: 3: een diploma hoger secundair onderwijs, 4: een diploma van een bijkomend studiejaar na het hoger secundair onderwijs
- Hooggeschoold: 5: een diploma van een hogeschool en 6: een diploma aan de universiteit.

Om tewerkstellingsgegevens per onderwijsniveau te verkrijgen tot en met het 4^{de} kwartaal 2009 worden Vlaamse tewerkstellingsgegevens van de Nationale Bank gekoppeld aan de verdeling van onderwijsniveaus in de Vlaanderen. Hiernaast werden ook tewerkstellingsgegevens per onderwijsniveau binnen elke sector verkregen tot en met het 4^{de} kwartaal 2009 door Vlaamse tewerkstellingsgegevens van de Nationale Bank te koppelen aan de Vlaamse verdeling van onderwijsniveaus binnen elke sector.

Op basis van deze bronnen worden tewerkstellingsprognoses verkregen voor Vlaanderen voor:

- de 3 opleidingsniveaus in hun geheel

²¹ Een fijnere graad van detail is niet mogelijk omdat andere de significantie van de LFS-gegevens niet verzekerd kan worden aangezien er verschillende dimensies gekruist worden (sector, beroep en opleidingsniveau).

- de 3 opleidingsniveaus binnen 17 sectoren op Nace 1-digitaal niveau

4.2.5 Argumentatie

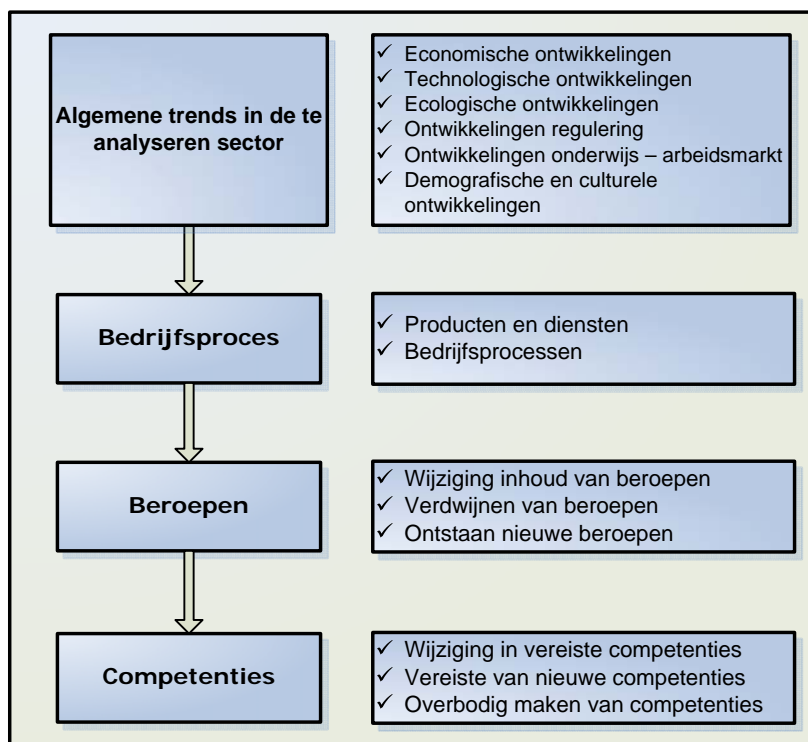
Het kwalificatiemodel schat de toekomstige tewerkstelling per opleidingsniveau in de totale economie en per sector. Er werd verkozen om de tewerkstelling per opleidingsniveau binnen elk beroep niet te schatten omwille van twee redenen. De eerste reden is van statistisch aard. Aangezien EAK-gegevens afkomstig zijn van een enquête bij werknemers kan de combinatie van verschillende dimensies (bv. beroepen en opleidingsniveau) als gevolg hebben dat er te weinig gegevens aanwezig zijn per cel om de significantie van de gegevens te garanderen. Indien we het opleidingsniveau willen kruisen met een ander variabel (bv. de sector of beroep) is het dus aangewezen om een zo weinig mogelijk gedetailleerd niveau te gebruiken. Het is dus statistisch aangewezen om het opleidingsniveau eerder te kruisen met 17 sectoren dan met 27 beroepen. De tweede reden is van inhoudelijk aard. Het is intuïtief logischer om het opleidingsniveau te koppelen aan de sector dan aan het beroep. Zo wijst een beroep al naar een bepaald opleidingsniveau. Zo is duidelijk dat een specialist in de medische en biowetenschappen eerder een hooggeschoolde werknemer zal zijn terwijl een ongeschoold dienstverlenend en verkooppersoneel eerder laaggeschoold zal zijn. Het is dus interessanter om het opleidingsniveau eerder aan de sector dan aan het beroep te koppelen.

4.3 Methoden voor competentieprognoses

4.3.1 Analysekader

Onderstaande figuur geeft een overzicht van het analysekader dat voor de uitwerking van een methode voor competentieprognoses gehanteerd werd. Het analysekader wordt hierna kort besproken.

Figuur 2: Analysekader voor competentieprognoses



Bron: IDEA Consult

Zowel aan de vraagzijde van de arbeidsmarkt (bedrijven) als aan de aanbodzijde van de arbeidsmarkt (werknemers) zijn er verschillende ontwikkelingen te onderscheiden die een impact hebben op de te analyseren sector.

Aan de vraagzijde van de arbeidsmarkt onderscheiden we economische, technologische en ecologische ontwikkelingen en dito regulering. Deze trends kunnen ook gedefinieerd worden als 'algemeen' of 'sectorspecifiek'. Bovendien zijn deze ontwikkelingen zowel internationaal als nationaal/regionaal. Zo functioneert een sector uiteraard niet geïsoleerd van de rest van het land, Europa of de wereld. Er zijn in de Europese en globale context een aantal belangrijke transitieën aan de gang die de leefbaarheid van een sector ook op regionaal niveau in de toekomst bepalen. We denken ondermeer aan globalisering, innovatie en Europese milieuregeling.

Aan de aanbodzijde van de arbeidsmarkt onderscheiden we demografische en culturele ontwikkelingen en ontwikkelingen in de aansluiting onderwijs – arbeidsmarkt. De vergrijzing en ontgroening van de populatie vormen de belangrijkste ontwikkelingen van de aanbodzijde.

Een belangrijk aandachtspunt in de analyse van de impact van de verschillende trends op de geanalyseerde sector zijn de relevantie en de representativiteit van de internationale en nationale/regionale ontwikkelingen voor deze sector en de gevolgen voor de competenties:

- **Relevantie:** bij relevantie gaat het erom te bepalen of er op basis van de geconstateerde trend een inhoudelijk noodzaak is om de taken en competenties te wijzigen.
- **Representativiteit:** bij representativiteit gaat het erom te bepalen in welke mate de geconstateerde trend zich in de sector of het beroep voordoet en in hoeverre een verandering van een beroepscompetentieprofiel gerechtvaardigd is. Immers, een (technologische) innovatie kan ingrijpende gevolgen hebben voor een beroep, maar wanneer de innovatie zich beperkt tot een klein aantal bedrijven, dan is voorzichtigheid met aanpassing van het beroepscompetentieprofiel op zijn plaats.

De algemene ontwikkelingen in de geanalyseerde sector kunnen een directe impact hebben op de bedrijven, beroepen en competenties binnen de sector:

- Impact op **bedrijven**:
 - Producten en diensten;
 - Bedrijfsprocessen;
- Impact op **beroepen**:
 - Evolutie in het volume van beroepen en de gevolgen voor de relatie vraag – aanbod;
 - Transformatie van beroepen (wijzigingen in de inhoud (taken) van bestaande beroepen);
 - Verdwijnen van beroepen en ontstaan van nieuwe beroepen.
- Impact op **competenties**:
 - Vereiste van nieuwe competenties;
 - Wijzigingen in competenties;
 - Overbodig maken van competenties.

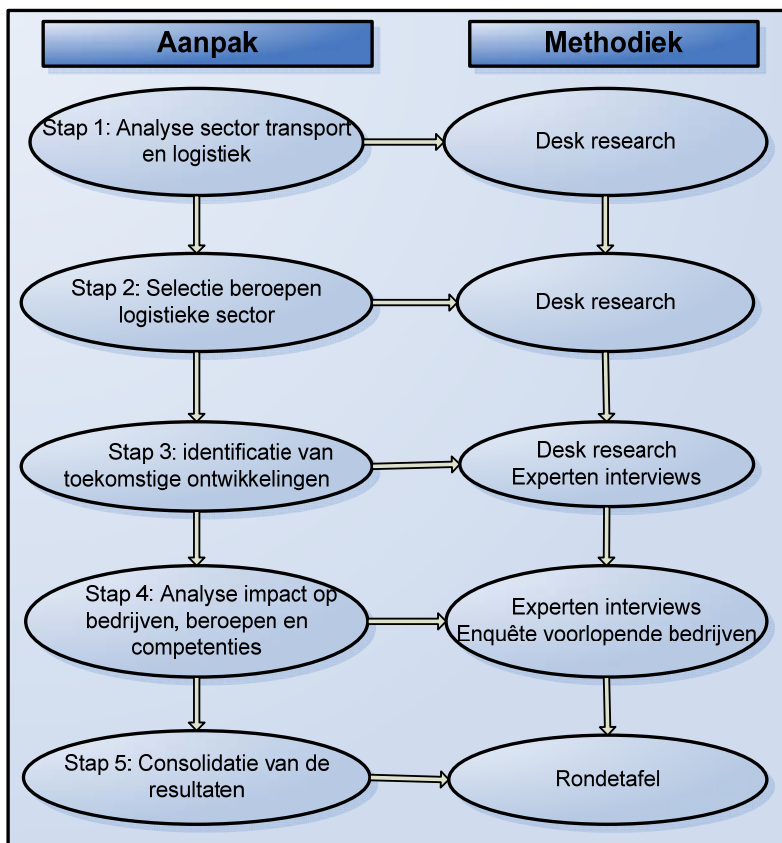
De ontwikkelingen in de sector vereisen een dynamische arbeidsmarkt en leiden tot evoluties in tewerkstelling, wijzigingen in de beroepen en mogelijk het ontstaan van nieuwe beroepen. Veranderingen in beroepen zijn veel meer aan de orde dan verdwijnende en nieuwe beroepen. Een beroep verdwijnt als specifieke taken van dat beroep verdwijnen. De beroepsbeoefenaar ontwikkelt zich meer tot een allrounder, of gaat zich op andere taken focussen. Een nieuw beroep start met nieuwe taken binnen een bestaand beroep, waarna de beroepsbeoefenaar zich

hierop gaat specialiseren. Deze wijzigingen hebben op hun beurt impact op de vereiste competenties.

4.3.2 Plan van aanpak

Onderstaande figuur geeft een overzicht van het plan van aanpak dat voor de methode voor competentieprognoses toegepast werd op de sector transport en logistiek in Antwerpen. Het plan van aanpak wordt hierna nader besproken.

Figuur 3: plan van aanpak voor competentieprognoses



Bron: IDEA Consult

4.3.2.1 *Stap 1: Analyse van de sector transport en logistiek in Antwerpen*

Vooraleer de toekomstige evoluties in de sector transport en logistiek in Antwerpen worden geanalyseerd is het noodzakelijk om de sector en regio duidelijk af te bakenen. Hierbij zijn zowel inhoudelijke als methodologische elementen van belang. De inhoudelijke elementen hebben betrekking op de trends in de sector en de verwevenheid van logistiek en transport in deze ontwikkelingen. De methodologische elementen hebben te maken met de beschikbaarheid en de kwaliteit van de data voor het arbeidsmarktprognosemodel.

Na bespreking met de opdrachtgever werd er besloten om volgende indelingen te weerhouden:

- Geografische afbakening: de provincie Antwerpen
 - **Inhoudelijke motivering:** complementaire analyse op bestaande sectoranalyse en betrekken hinterland stad Antwerpen
 - **Methodologische motivering:** voldoende aantallen data voor de toepassing van het arbeidsmarktprognosemodel

- Sectorale afbakening: handel, vervoer en verkeer
 - **Inhoudelijke motivering:** Logistiek én transport (goederenvervoer met focus op land en water) zijn sterk verweven door technologische innovatie en wijzigingen in bedrijfsprocessen in logistiek en transport
 - **Methodologische motivering:** kernactiviteiten in logistieke sector (logistiek én transport)

Gegeven deze afbakening werd de huidige situatie van de sector transport en logistiek in kaart gebracht. Volgende kenmerken werden hierbij onderzocht:

- Aantal bedrijven en vestigingen
- Aantal tewerkgestelden
- De matching tussen de vraag en het aanbod op de arbeidsmarkt

Als bronnenmateriaal werden vooral huidige bestaande studies en databronnen gebruikt:

- Sectorfoto: Goederenvervoer en logistiek 2008, WSE
- Sector- en competentiefoto administratieve en commerciële beroepen (tertiaire sector) Antwerpen, 2009
- Sectorconvenanten
- Extended Gateway Vlaanderen - Logistieke Poort Antwerpen, VIL, 2008
- Vraag en aanbod op de arbeidsmarkt bij bedienden in de sector "internationale handel, vervoer en aanverwante bedrijfstakken" + Vraag en aanbod op de arbeidsmarkt van arbeiders in de havensector, IDEA Consult in opdracht van CEPA, 2004
- Vacaturegegevens VDAB
- EAK-gegevens

4.3.2.2 *Stap 2: Selectie van beroepen logistieke sector*

Na de afbakening van de sector transport en logistiek is een bijkomende essentiële stap de selectie van relevante beroepen voor de analyses. Het is niet mogelijk om de toekomstige vereiste competenties van alle beroepen uit de sector te analyseren. Hierdoor is het van belang om een aantal cruciale beroepen voor de toekomst te selecteren. Bovendien willen we bij de selectie van beroepen zoveel mogelijk de link leggen met het arbeidsmarktprognosemodel. Het vertrekpunt voor de selectie van beroepen zijn bijgevolg de ISCO-codes in de sector van logistiek en goederentransport.

Na bespreking met de opdrachtgever werd er besloten om volgende beroepen te selecteren:

- Planner/Dispatcher
- Douanedeclarant
- Expediteur
- Vrachtwagenbestuurder
- Heftruckbestuurder
- Magazijnmedewerker/bediende
- Magazijnier/magazijnarbeider

Deze beroepen zijn geselecteerd op basis van volgende inhoudelijke en methodologische argumenten:

- **Inhoudelijke motivering:** de geselecteerde beroepen behoren tot de kernactiviteiten van de logistieke sector. Bovendien zijn deze beroepen allemaal knelpuntberoepen. Uit de literatuur en de interviews met experts blijkt dat knelpuntberoepen niet alleen wijzen op een probleem van volume maar ook mogelijke wijzigingen in taken en vereiste competenties binnen deze beroepen.
- **Methodologische motivering:** de geselecteerde beroepen beschikken zowel over een COBRA-beroepenfiche als over een beroepscompetentieprofiel (SERV). Dit maakt het mogelijk de bestaande instrumenten te toetsen aan de trends in de logistieke sector. Op basis van deze toets kunnen beroepscompetentieprofielen in de toekomst geactualiseerd worden (dit laatste vormt geen onderdeel van dit onderzoek).

Deze selectie van beroepen is enkel een vertrekpunt voor de analyse. We zijn ons bewust dat de toekomstige ontwikkelingen een directe impact hebben op beroepen, waardoor sommige beroepen kunnen wijzigen of verdwijnen, terwijl nieuwe beroepen zich kunnen ontwikkelen.

4.3.2.3 Stap 3: Identificatie van toekomstige ontwikkelingen

Om de verwachte trends in de sector transport en logistiek in kaart te brengen werd gestart met een analyse van de bestaande literatuur omtrent ontwikkelingen in de sector:

- VIL (2008), 'Extended Gateway Vlaanderen - Logistieke Poort Antwerpen'.
- VIL (2009), 'Efficiënte tewerkstelling op de magazijnvloer'.
- European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities (2009), 'Investing in the Future of Jobs and Skills: Scenarios, implications and options in anticipation of future skills and knowledge needs: Transport and Logistics'.
- EVD (2009), 'België - Intelligente Systemen voor de Transport en Logistieke sector'.

Deze onderzoeken geven een eerste algemeen beeld van de belangrijkste ontwikkelingen in de sector transport en logistiek. Om deze verder uit te diepen en te specificeren voor de sector transport en logistiek in Antwerpen werden face-to-face interviews georganiseerd met belangrijke stakeholders en experts uit de sector. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de organisaties en experts die bevestigd werden.

Tabel 3: Bevestigde stakeholders

	Organisatie	Persoon	Functie
Overheid	POM Antwerpen	Peter Druyts	Expert Kenniscentrum
Experten	Buck Consultants International	Roeland Hellemans	Adviseur
	Vlaams Instituut voor de logistiek	Goedele Sannen Stephane Van den Keybus	Senior expert Key Account Manager
	Promotie Binnenvaart Vlaanderen	Paul Lambrechts	Marktprospectie
Opleiding-versterkers	VDAB	Robert Segers	VDAB Temse, gebied logistiek
		Bart Herregods	Sectoraccountmanager Transport & Logistiek
	Syntra Vlaanderen	Mieke Gabriels Bert Van Cauteren	Pedagogisch adviseur Directeur campus Sint Niklaas
Sector-federaties /fondsen	LOGOS	Greet Adriaenssen	Opleidingscoördinator
		Siegfried Desmalines	Sectorconsulent
	Portilog/Alfapoort	Rudi De Meyer	Directeur
		Kristel Van Hecken	Stafmedewerker van ASV
	Sociaal fonds voor transport en logistiek	John Reynaert	Coördinator opleiding en arbeidsmarkt
Febetra	Isabelle De maegt	Hoofd Informatiedienst FEBETRA	
SAV	Frederic Keymeulen	Beleidsmedewerker	

Bron: IDEA Consult

De vragen die hierbij aan bod zijn gekomen zijn opgenomen in Box 5.

Box 5: Type vragen voor interview bij stakeholders

1. Trends en ontwikkelingen

- *Zijn de geïdentificeerde algemene trends relevant voor de sector transport en logistiek in Antwerpen?*
- *Hoe kunnen deze algemene trends gespecificeerd worden voor de sector transport en logistiek in Antwerpen?*
- *Zijn er andere belangrijke trends aan de gang in de sector transport en logistiek in Antwerpen?*

2. Impact van de trends

- *Wat is de impact van deze trends op de bedrijven van de sector transport en logistiek in Antwerpen?*
- *Wat is de impact van deze trends op het aantal tewerkgestelden in de geselecteerde beroepen?*
- *Zullen er nieuwe beroepen in de sector ontstaan ten gevolge van deze trends?*
- *Wat is de impact van deze trends op de inhoud van de geselecteerde beroepen?*
- *Wat is de impact van deze trends op de vereiste competenties binnen de geselecteerde beroepen?*
- *Welke competenties zullen in de toekomst van belang toenemen/afnemen ten gevolge van het ontstaan van nieuwe beroepen?*

4.3.2.4 Stap 4: Analyse van de impact op bedrijven, beroepen en competenties

Op basis van de interviews met de stakeholders (stap 3) werd de impact van de trends in de sector transport en logistiek op de bedrijfsprocessen, de beroepen (zowel op het volume als op de inhoud) en competenties gedeeltelijk in kaart gebracht. Om deze analyse te verdiepen werd een enquête uitgevoerd onder 20 pionierbedrijven uit de sector. Deze bedrijven zijn volgens de sectorfondsen uit de sector (LOGOS, het sectorfonds voor het Paritair Comité nr. 226 voor de bedienden uit de internationale handel, het vervoer en de logistiek en SFTL, het sectorfonds voor het Paritair Comité nr. 140 voor de arbeiders uit het vervoer en logistiek) voorlopers wat competentiebeleid betreft.

Input voor de vragenlijst is uit meerdere bronnen afkomstig. Zowel de VDAB-beroepenfiches als de beroepscompetentieprofielen van de SERV werden gebruikt voor de opmaak van een overzicht van de huidige vereiste taken en competenties binnen de selectie van beroepen. Deze informatie werd samengevat en in de enquête gebruikt. Tussen de profielen van de SERV en de VDAB bestaat een groot verschil in detailniveau van de taken en competenties. Het detailniveau van de profielen van SERV is hoger dan die van VDAB. Bij de samenstelling van de vragenlijst is gekozen voor een tussenniveau. Het detailniveau van de profielen van SERV is vermeden, omdat de vragenlijst beheersbaar moet blijven voor de respondenten. Anderzijds moet voorkomen worden dat de taken en competenties zo abstract omschreven worden dat het niet meer mogelijk is te differentiëren naar oud en nieuw. Het gekozen niveau laat toe om op een voldoende gedetailleerde wijze te peilen naar de taken en competenties die in de toekomst zullen wijzigen binnen elk beroep. De Europese beroependatabase EurOccupations (eurocc.icares.com) biedt onvoldoende verband met de geselecteerde beroepen. Deze database is daarom uiteindelijk niet in de vragenlijst gebruikt.

In de enquête werd aan de bedrijven eerst gevraagd aan te geven welke van de geselecteerde beroepen in hun bedrijf voorkomen. Er werden hierna in de enquête alleen vragen gesteld over de in het bedrijf aanwezige beroepen. Onderstaande box geeft een overzicht van de soort vragen die opgenomen werden in de enquête:

Box 6: Type vragen voor de enquête bij bedrijven

1. De impact van de specifieke trends in de sector transport en logistiek in Antwerpen op de geselecteerde beroepen:

- Op welke beroepen zullen de geïdentificeerde trends de komende jaren een invloed hebben?

	Dispatcher	Douane-declarant	Vracht-wagen-chauffeur	Magazijn-arbeider	Magazijn-bediende	Heftruck-chauffeur	Expediteur
Economische ontwikkelingen							
Technologische ontwikkelingen							
Ecologische ontwikkelingen							
Politieke/institutionele ontwikkelingen							
Ontwikkelingen scholing-arbeidsmarkt							
Demografische ontwikkelingen							

- Op welke termijn verwacht u dat de genoemde ontwikkelingen effect zullen hebben?

2. De impact van de specifieke trends in de sector transport en logistiek in Antwerpen op de taken en competenties van de geselecteerde beroepen:

- Worden de taken van de verschillende geselecteerde beroepen door andere beroepen opgenomen? Indien ja, van welke beroepen?
- Hoe zal de taakbelasting (in termen van globale tijdsbesteding) van de verschillende geselecteerde beroepen in de toekomst evolueren? (stijging, daling of geen evolutie)
 - Voor elk geïdentificeerde taak op basis van beroepscompetentieprofielen van de SERV en VDAB
- Hoe zal de wijze van uitvoering van de taken van de verschillende beroepen in de toekomst evolueren? (complexer, eenvoudiger, geen evolutie)
 - Voor elk geïdentificeerde taak op basis van beroepscompetentieprofielen van de SERV en VDAB
- In het geval van een wijzigende taakbelasting of -uitvoering, welke oorzaken liggen hieraan ten gronde? (globalisering, innovatie, regulering of ecologische ontwikkelingen)
- Verwacht u dat de verschillende geselecteerde beroepen taken zullen overnemen van andere beroepen? Indien ja, van welke beroepen?
- Verwacht u dat de verschillende geselecteerde beroepen in de toekomst nieuwe taken zullen krijgen?

Elk geselecteerde bedrijf werd telefonisch gecontacteerd om de enquête aan te kondigen en de contactgegevens van de meest geschikte persoon voor de bevraging te verkrijgen (HR-verantwoordelijke of opleidingsverantwoordelijke). Hierna heeft elk geïdentificeerde persoon binnen elk bedrijf een e-mail gekregen met een link naar de enquête.

Er werd verkozen om de bedrijven via een on-line enquête te bevragen omdat het via telefonische of face-to-face interviews zeer moeilijk is om de evolutie van elke taak en/of competentie binnen een beroep te bespreken. Om zo gedetailleerd mogelijke informatie te verkrijgen over de evolutie van taken/competenties is een schriftelijke enquête de beste optie.

4.3.2.5 Stap 5: Consolidatie van de resultaten

Uiteindelijk wordt een rondetafel georganiseerd met belangrijke stakeholders uit de sector om de resultaten van de bevestigingen te consolideren. Op basis van de discussie tijdens deze rondetafel kunnen de resultaten aangepast en verfijnd worden.

4.4 Leereffecten

Na de analyse van de bestaande methoden voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses in Europa is een methode voorgesteld voor Vlaanderen. Deze bestaat zowel uit een arbeidsmarktprognosemodel als uit een methode voor competentieprognoses. De toepassing van het arbeidsmarkt- en competentieprognosemodel op de logistieke sector in Antwerpen (zie deel 4) heeft geleid tot een aantal methodologische leereffecten. Deze worden hieronder besproken.

4.4.1 *Leereffecten omtrent het arbeidsmarktprognosemodel*

Het voorgestelde **arbeidsmarktprognosemodel** levert op basis van 'partial adjustment regressies' prognoses voor de tewerkstelling voor Vlaanderen (of andere subregionale niveaus) tot en met 2016 voor:

- 7 sectoren zoals bepaald door de Nationale Bank, 17 sectoren op Nace 1-digit of 62 sectoren op Nace 2-digit
- 10 beroepsgroepen op ISCO 1-digit, 26 beroepen op ISCO 2-digit of 111 beroepen op ISCO 3-digit
- 3 opleidingsniveaus in hun geheel of 3 opleidingsniveaus binnen 17 sectoren op Nace 1-digit

Aan de hand van gegevens per sector per kwartaal sinds 1996 kan de tewerkstellingsevolutie in de verschillende sectoren, beroepen en opleidingsniveaus op zowel lange als korte termijn worden onderzocht en voorspeld. De veranderingen in de sectorale tewerkstelling op de lange termijn worden gedreven door verschillende factoren zoals technologische vooruitgang, economische en ecologische ontwikkelingen. Veranderingen in de sectorale tewerkstelling op de korte termijn worden gedreven door de conjunctuurgevoeligheid van de vraag naar goederen of diensten.

Het is echter noodzakelijk om enkele methodologische opmerkingen te maken in verband met het arbeidsmarktprognosemodel:

- Het gebruikte model bestaat uit drie bouwstenen: Het sectoraal macro-economisch model, het beroepenmodel en het kwalificatiemodel. In de literatuur wordt aan de vraagzijde van de arbeidsmarkt het onderscheid gemaakt tussen de uitbreidingsvraag en de vervangingsvraag. Men spreekt van een **uitbreidingsvraag** wanneer er veranderingen zijn (daling of stijging) in het aantal jobs per beroep. Dit kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van de introductie van bepaalde nieuwe technologieën of van outsourcing. Men spreekt van de **vervangingsvraag** wanneer er wijzigingen zijn in de bezetting van bestaande jobs naar aanleiding van het vertrek van sommige werknemers (bv. pensionering, vrijwillig vertrek). De totale vraag naar nieuw personeel bestaat dus uit de som van de uitbreidings- en vervangingsvraag. De vervangingsvraag kan geschat worden door de tewerkstellingsprojectie per beroep te combineren met informatie over de verwachte uitstroom van de werknemers, als gevolg van pensioneringen, sterfte en migratie. In de meeste landen die als voorlopers worden gezien op het gebied van arbeidsmarkt- en competentieprognoses, wordt aan zowel vervangings- als uitbreidingsvraag aandacht besteed (dit blijkt uit studies van CEDEFOP, een voorbeeldland is Oostenrijk²²). In andere landen is dit deel van de oefening vaak afwezig vanwege een gebrek aan gegevens. Ook voor Vlaanderen is deze oefening onmogelijk. Enkel EAK-gegevens kunnen

²² Zie voor meer detail Deel 2:3.

hiervoor gebruikt worden, maar deze gegevens op individueel niveau zijn moeilijk te verkrijgen wegens privacy-redenen. Bovendien is het niet mogelijk om significante gegevens te verkrijgen op regionaal niveau wanneer verschillende niveaus gecombineerd worden (namelijk, de sector, beroep, opleidingsniveau en leeftijd). Dit heeft als gevolg dat de resultaten van het arbeidsmarktprognosemodel enkel rekening houdt met de uitbreidingsvraag en niet de vervangingsvraag ten gevolge van bv. pensionering. Hierdoor kunnen de tewerkstellingsprognoses een vertekend beeld geven van de toekomstige benodigde werknemers in bv. sectoren gekenmerkt door een belangrijke vergrijzing van de werknemerspopulatie.

- De **kwaliteit** en het **detailniveau** van de prognoses hangen sterk af van de kwaliteit en het detail van de inputgegevens. Momenteel baseert het model zich op EAK-gegevens. Deze gegevens zijn afkomstig van een enquête bij werknemers. Hierdoor is het mogelijk grote schokken op te merken in de jaarlijkse gegevens, bv. in de verdeling per beroep. Bovendien is het om statistische redenen noodzakelijk om ten minste 5.000 individuen te bevatten per cel. Voor de gegevens over de beroepen is het niet mogelijk om dieper te gaan dan het ISCO 3-digit niveau. Gegevens op ISCO 4-digit niveau zijn niet beschikbaar via EAK. Bovendien zouden deze gegevens hoogstwaarschijnlijk niet significant zijn wegens het beperkte aantal individuen per cel (zeker op subregionaal niveau). Wat het opleidingsniveau betreft worden ISCED-codes gebruikt. Deze opleidingsniveaus komen echter niet overeen met de Europese Kwalificatiestructuur. Tot slot worden via EAK de sectoren bepaald via NACE-codes. De afbakening van de sectoren via NACE-codes is echter niet altijd duidelijk (bv. industriële activiteiten binnen de logistieke sector). Indien men op Vlaams niveau verder wil werken met arbeidsmarktprognoses voor sectoren en beroepen is het essentieel om meer geschikte data hiervoor te ontwikkelen. Deze data zouden aan de volgende kenmerken moeten voldoen:
 - data over het aantal tewerkgestelden per sector, per beroep en per opleidingsniveau;
 - kwartaalgegevens of jaarlijkse gegevens over een lange periode (ten minste sinds 1996) en zo vlug mogelijk beschikbaar (zo weinig mogelijk vertraging van de data);
 - hoog detailniveau (zowel naar subregio, als sector en beroepsniveau);
 - liefst niet beschikbaar via een enquête om de significantie van de gegevens te garanderen;
 - liefst op individueel niveau, zodat het vervangingsmodel ook geschat kan worden.
- Na de analyse van de resultaten van het '**baseline scenario**', het 'fast scenario' en het 'slow scenario' is ervoor gekozen om enkel het 'baseline scenario' te behouden en uit te werken. Het 'fast scenario' en het 'slow scenario' voegen extra assumpties aan het basis scenario toe. Deze assumpties worden echter zonder enkele zekerheid bepaald (men weet niet hoe de economie zal reageren op een schok). Het baseline scenario is dus het meest zuivere scenario. Bovendien is het enige verschil tussen de drie scenario's de mate waarin de tewerkstelling reageert op een positieve of negatieve schok. Op lange termijn vallen de tewerkstellingsprognoses van de drie scenario's samen. Dit kan verklaard worden door het feit dat het baseline scenario het meest zuivere scenario is en het meest geschikt is om de lange termijn evolutie van de tewerkstelling te schatten. Het prognosemodel neemt bijgevolg enkel het 'baseline scenario' op.

4.4.2 Leereffecten omtrent de methode voor competentieprognoses

De **methode voor competentieprognoses** levert informatie over de toekomstige trends in de geanalyseerde sector en over de impact van deze trends op bedrijven, beroepen en competenties. Hierdoor is het mogelijk om de toekomstige vereiste competenties binnen de geanalyseerde sector in kaart te brengen. Aan de onderzoeksstappen liggen methodologische keuzes ten grondslag. In een andere context kunnen wellicht andere keuzes gemaakt worden, die kunnen leiden tot een iets andere onderzoeksaanpak.

In Figuur 3 (paragraaf 4.3.2) is aangegeven welke dataverzamelmethode per onderzoeksvraag kunnen worden gebruikt. Per onderzoeksstap dienen zich verschillende methodologische vragen aan. Deze vragen staan in het onderstaande schema weergegeven.

Tabel 4: Methodologische vragen per onderzoeksstap

Onderzoeksstap	Methodologische vragen
Bij aanvang	Met welk doel worden de verschillende dataverzamelmethode uitgevoerd? In welke volgorde worden de onderzoeksstappen uitgevoerd?
Stap 1 Sectoranalyse	Wat: schetsen van vraag- en aanbodzijde van de arbeidsmarkt. Hoe: door desk research, o.a. gebruikmakend van sectorfoto's.
Stap 2 Selectie beroepen	Wat: selectie van relevante beroepen, met het oog voor nieuwe beroepen. Daarom eerder na trends, zodat ook nieuwe beroepen geïdentificeerd worden. Wie: door experts van de sector en eventueel bedrijfsleiders van voorlopende bedrijven. Hoe: door face-to-face gesprekken (evt. rondetafel).
Stap 3 Trends	Wat: identificeren van relevante trends die impact hebben op beroepen en competenties. Evt. vaststellen van de noodzaak tot vervolgonderzoek per beroep. Wie: door experts van de sector en eventueel bedrijfsleiders van voorlopende bedrijven. Hoe: door face-to-face gesprekken (evt. rondetafel).
Stap 4 Competenties	Wat: vaststellen van de aard van de veranderingen in beroepen en competenties, consequenties voor onderwijs en opleidingen Wie: bij een representatieve of selecte steekproef van bedrijven in de sector, bij voorkeur gericht aan HR-verantwoordelijken. Hoe: in principe door middel van een enquête.
Stap 5 Consolidatie	Wat: interpretatie van de uitkomsten van het onderzoek voor beroepen en competenties. Wie: personen met HR-functies en vertegenwoordigers van onderwijs en opleidingen. Hoe: rondetafelbijeenkomst

Bij het uitvoeren van het onderzoek in de sector transport en logistiek in Antwerpen zijn bij het doorlopen van dit stappenplan verschillende leereffecten opgetreden. Op deze leereffecten wordt in het vervolg van deze paragraaf ingegaan.

4.4.2.1 *Bij aanvang van het onderzoek*

Ten eerste moet het doel van het onderzoek duidelijk zijn, namelijk het maken van prognoses over de toekomstig benodigde competenties. Het gaat er niet om beroepsprofielen te actualiseren. Hiervoor moeten ten eerste trends worden geïdentificeerd die in de toekomst van invloed zullen zijn op het werk in de sector. Ten tweede moet worden vastgesteld welke de invloed van deze trends zal zijn op beroepen en competenties. Hiertoe staan verschillende onderzoeksmethoden ter

beschikking, namelijk desk research, expertenbevraging en bevraging van bedrijven uit de sector. Van tevoren moet worden vastgesteld welke onderzoeksvragen met welke methoden dienen te worden beantwoord. De doelen die per onderzoeksstap worden gezet zijn namelijk van invloed op de volgorde waarin ze worden uitgevoerd. In het vervolg wordt uitgegaan van de volgorde waarin het onderzoek naar de sector transport en logistiek in Antwerpen is uitgevoerd, waarbij suggesties worden geboden voor alternatieve opties.

4.4.2.2 Stap 1: Analyse van de sector

Op basis van bestaand bronnenmateriaal wordt met behulp van desk research een analyse van de sector gemaakt. Input is voor een belangrijk deel afkomstig van sectorfoto's en Europees onderzoek. Het onderzoek naar de sector logistiek in Antwerpen is vooral gericht op de vraagzijde van de arbeidsmarkt. Ideaal zou zijn om ook gegevens over de aanbodzijde in het onderzoek te betrekken, zoals gegevens over onderwijs en opleidingen.

4.4.2.3 Stap 2: Selectie van de beroepen

Sectoren kennen over het algemeen een groot aantal beroepen, waarbij sommige als echte kernberoepen kunnen worden aangeduid, en anderen minder kenmerkend voor de sector zijn, zoals bepaalde faciliterende en/of administratieve beroepen. Er moet worden bepaald welke beroepen en beroepsprofielen relevant zijn om in het onderzoek mee te nemen. In het geval van de studie naar de logistieke sector in Antwerpen is de keuze voor de meest relevante beroepen gemaakt door de stuurgroep van het onderzoek. In de stuurgroep waren o.a. vertegenwoordigers van sectororganisaties aanwezig.

De selectie van beroepen moet plaatsvinden op basis van desk research en input van sectorexperten. Indien geen sectorexperten in de stuurgroep aanwezig zijn, dan is er de mogelijkheid om op het moment dat experten worden bevestigd over trends en ontwikkelingen de selectie van beroepen aan te kaarten. Dat betekent dat de selectie van beroepen op een later moment in het onderzoek plaatsvindt. Dit verdient zelfs aanbeveling omdat het vroegtijdig selecteren van de beroepen als nadeel heeft dat mogelijke nieuw ontstane beroepen niet worden herkend. De focus ligt dan vanaf het begin al te zeer op de bestaande beroepen.

4.4.2.4 Stap 3: Identificatie trends

Voor het identificeren van trends zijn er drie relevante onderzoeksmethoden, namelijk desk research, expertenbevraging en bevraging van voorlopende bedrijven. We gaan hier in op de expertenbevraging. In het onderzoek in de logistieke sector in Antwerpen is voor een aanpak gekozen waarbij in face-to-face interviews verscheidene ontwikkelingen zijn geïdentificeerd die in de toekomst effect zullen hebben op de vereiste competenties van tewerkgestelden in de sector. Voordeel van een expertenbevraging in de beginfase van het onderzoek is dat de informatie die dit oplevert als input kan dienen voor de vragenlijst waarmee in een volgende stap bedrijven in de sector benaderd worden.

Indien experten aan het begin van het onderzoek bevestigd worden, ligt het het meest voor de hand personen te benaderen met een brede blik op de sector, in principe vertegenwoordigers uit de sector. Van hen wordt een visie gevraagd op toekomstige ontwikkelingen in de sector.

Nadat de bevraging van experten heeft plaatsgevonden, zijn in het onderzoek bedrijven benaderd om te reflecteren over de impact van de ontwikkelingen van op beroepen en competenties waarbij ook is gevraagd of de geïdentificeerde trends voor hun bedrijf herkenbaar zijn.

Een alternatieve mogelijkheid is om geen bedrijven voor een enquête te benaderen, maar om enkele bedrijfsleiders van grotere, voorlopende bedrijven als expert bij de

interviews in de eerste fase te betrekken. Aan de experten kan dan worden voorgelegd of ze verwachten dat de geïdentificeerde trends voor bepaalde beroepen veranderingen zullen inhouden. Op basis van de resultaten kan worden besloten voor welke beroepen het noodzakelijk is een breed uitgezette enquête in de sector uit te voeren. De expertenbevraging, inclusief bedrijfsleiders van voorlopende bedrijven kan op een regelmatige basis plaatsvinden. Het benaderen van de sector voor een enquête over de impact op verschillende beroepen gebeurt dan alleen wanneer geconstateerd is dat daartoe de noodzaak bestaat. Hiermee wordt de belasting voor de gehele sector geminimaliseerd.

4.4.2.5 Stap 4: Bevraging competenties

De impact van de trends en ontwikkelingen op beroepen en competenties is in het onderzoek in de logistieke sector in Antwerpen onderzocht via een internetenquête bij een klein aantal voorlopende bedrijven. Hieraan ligt een aantal keuzes ten grondslag met betrekking tot de wijze van bevragen, de selectie van te benaderen bedrijven en inhoudelijke keuzes ten aanzien van de vragenlijst die hieronder aan de orde komen.

Selectie van bedrijven

Bij het benaderen van bedrijven voor de enquête kan worden gekozen voor een representatieve steekproef uit een bedrijvenbestand of voor een zeer gerichte selectie van een klein aantal bedrijven. Bij een representatieve steekproef kan bv. gebruik worden gemaakt van het ledenbestand van een sectorfederatie indien dit voldoende dekkend is voor de sector. Dit betekent een breed uitgezette enquête, waarmee de situatie in de sector op dit moment en de verwachtingen voor de toekomst kunnen worden beschreven.

Bij de tweede optie, het benaderen van een selecte groep bedrijven, kan worden gekozen voor die bedrijven die als voorlopers in de sector worden beschouwd. In het onderzoek in de logistieke sector in Antwerpen is voor deze tweede optie gekozen. De uitvoering van een enquête onder een kleine groep is goedkoper en eenvoudiger. Een rappel is eenvoudiger uit te voeren, waardoor het uiteindelijke responspercentage hoger ligt dan bij een breed uitgezette enquête. Tevens wordt de sector als geheel minder belast. Wel moeten de bedrijven zorgvuldig gekozen worden. De criteria voor de keuze moeten helder gecommuniceerd worden, waarna sectorexperten suggesties voor bedrijven kunnen doen. In dit onderzoek is gekozen voor bedrijven die voorlopen in het werken met beroepscompetenties.

Aangezien het belangrijkste doel van de enquête is vast te stellen wat de invloed is op beroepen en vereiste competenties, zijn personen met een HR-functie de meest voor de hand liggende te benaderen personen voor het beantwoorden van de vragen.

Opbouw en inhoud van de enquête

Indien de bevraging van de experten plaatsvindt vóór de bevraging van bedrijven, kan de enquête zich richten op twee doelen: ten eerste kunnen bedrijven aangeven in hoeverre de geïdentificeerde ontwikkelingen voor hen relevant zijn. Ten tweede wordt hen gevraagd welke beroepen, competenties en/of taken binnen het bedrijf van invloed zijn.

De taken en competenties waarover de bedrijven worden bevroegd, dienen voldoende gedetailleerd geformuleerd te zijn zodat veranderingen hierin tot uitdrukking kunnen komen. In te algemeen gestelde formuleringen schuilt het gevaar dat veranderingen niet herkenbaar zijn. Anderzijds moet worden voorkomen dat de lijst met taken en competenties te lang wordt waardoor veel respondenten tijdens het invullen afhaken. Het detailniveau van de gebruikte vragenlijst in dit onderzoek zit in tussen de door VDAB en de door SERV ontwikkelde beroepscompetentieprofielen.

Behalve het vaststellen van veranderingen in taken en competenties, is het ook van belang te kunnen aangeven wat de aard van de verandering is. Ten eerste kunnen taken en competenties aan belang winnen of verliezen. Daarom wordt gevraagd naar veranderingen in de globale tijdsbesteding van taken en competenties. Ten tweede wordt gevraagd naar veranderingen in de complexiteit: taken kunnen complexer worden, of door bv. innovaties juist eenvoudiger. Tenslotte wordt, om de inhoudelijke verandering te duiden, ook gevraagd naar de oorzaak van de verandering. Dit wordt in globale termen gevraagd door bedrijven te laten aangeven of globalisering, technologische innovatie, wet- en regelgeving, milieu of andere oorzaken de achtergrond van de verandering zijn.

Wijze van bevragen

Er zijn meerdere mogelijkheden waarop bedrijven kunnen worden bevroegd, zoals interviews (face-to-face of telefonisch) of een enquête (telefonisch, schriftelijk, internet). In dit onderzoek is gekozen voor een internetenquête. Een internetenquête is de meest geschikte methode vanwege de lengte van de vragenlijst, waarin vragen over trends zijn opgenomen en vragen over een groot aantal taken en competenties per beroep.

Een nadeel van de enquête is dat deze vanwege de opsomming van taken en competenties tamelijk belastend is voor bedrijven. Dit brengt het risico met zich mee van een lage respons. Een alternatief is daarom om andere methoden toe te passen, zoals een telefonische enquête, interviews of een rondetafel. Om deze methoden goed te kunnen toepassen zou het detailniveau van de vragenlijst hoger moeten liggen, die daarmee korter zou zijn. Zoals eerder opgemerkt kan het kwalitatieve deel van het onderzoek, namelijk de expertinterviews, worden uitgebreid met bevraging van de voorlopende bedrijven in de sector over de geïdentificeerde trends en deze bedrijven te laten aangeven op welke beroepen de veranderingen betrekking hebben.

4.4.2.6 Stap 5: Consolidatie

Het is niet alleen zinvol aan het begin van het onderzoek experten te betrekken voor het leveren van input over onder andere trends en beroepen. Expertena kunnen ook aan het eind van het onderzoek een nuttige rol spelen door te reflecteren op de uitkomsten van het onderzoek. Dit kan gebeuren tijdens een rondetafelbijeekkomst. De trends staan op dit moment niet meer ter discussie. Wel is het de bedoeling de impact op beroepen, competenties en taken verder te concretiseren. Terwijl aan het begin van het onderzoek vooral bedrijfsleiders bij het onderzoek zijn betrokken, is het in deze fase zinvol om een beroep te doen op personen met een HR-functie.

Tijdens deze bijeenkomst kan ook de betekenis van het onderzoek voor opleidingen en het onderwijs aan de orde worden gesteld. Daarom is het zinvol om naast personen met een HR-functie vertegenwoordigers van opleidingsversterkers uit te nodigen.

5 CONCLUSIE

In dit deel is een methode ontwikkeld voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses voor Vlaanderen. Om dit te doen werd gestart met een overzicht en een analyse van de bestaande technieken voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses. Uit deze analyse blijkt dat de aanpak voor het voorspellen van competentiebehoeften zowel kwalitatief of kwantitatief van aard kan zijn. De meest aangewezen methode is echter een combinatie van beide. De gebruikte methode is echter afhankelijk van de beschikbaarheid van data en het detailniveau van het begrip competenties.

Naast deze eerder theoretische analyse werden de initiatieven voor arbeidsmarkt- en competentieprognose in Europa in kaart gebracht. Hierbij zijn een aantal landen aangemerkt als landen met een gecoördineerd en holistisch systeem van arbeidsmarkt- en competentieprognoses. Met een holistisch systeem wordt een systeem bedoeld waarin kwantitatieve voorspellingsmodellen en kwalitatieve onderzoeksmethoden in combinatie met elkaar gebruikt worden. De kwantitatieve methoden hebben meestal tot doel uitspraken te doen over aantallen tewerkgestelden. Kwalitatieve methoden richten zich onder andere op de voorspelling van competentiebehoeften. Tussen de systemen van deze landen (Duitsland, Frankrijk, Nederland, Oostenrijk en het Verenigd Koninkrijk) bestaan de nodige verschillen die onder meer tot uitdrukking in de mate waarin de uiteindelijke gebruikers of doelgroepen van de prognoses in de beginfase van het onderzoek betrokken zijn. In het Verenigd Koninkrijk wordt gewerkt met een model dat als een bottom-up model beschouwd kan worden. Sectororganisaties als doelgroep zijn nauw bij de totstandkoming van de prognoses betrokken. Kwalitatieve gegevens die uit de sector afkomstig zijn worden in verband gebracht met het kwantitatieve materiaal dat op nationaal niveau met behulp van macro-economische modellen wordt verzameld. In Frankrijk daarentegen is sprake van een top-down model. De macro-economische modellen worden op centraal niveau geïnitieerd en uitgevoerd. Informatie die door de sociale partners sectoraal wordt verzameld, wordt hiermee niet in verband gebracht. In het Verenigd Koninkrijk is daarom meer sprake van een gecoördineerd holistisch model dan in Frankrijk. In de andere landen werkt men met varianten van deze modellen.

Na de theoretische en empirische analyse van bestaande methoden en initiatieven voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses in Europa werd een methode voorgesteld voor Vlaanderen. Deze methode bestaat zowel uit een kwantitatief arbeidsmarktprognosemodel als uit een kwalitatieve methode voor competentieprognoses. Het arbeidsmarktprognosemodel baseert zich sterk op het prognosemodel uitgewerkt door CEDEFOP. Wat het kwalitatieve methode betreft, baseert deze methode zich voornamelijk op de methode ontwikkeld door de SEOR voor de sectorrapporten van de Europese Commissie, DG Employment.

De uitwerking van de voorgestelde methode voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses voor Vlaanderen en voor de logistieke sector in Antwerpen (zie volgende delen) heeft een aantal belemmeringen en problemen in kaart gebracht. Ten eerste mist men in Vlaanderen longitudinale geharmoniseerde gegevens over de tewerkstelling in sectoren, beroepen en opleidingsniveaus. Het arbeidsmarktprognosemodel baseert zich momenteel op EAK-gegevens. We hebben echter uitvoerig aangegeven dat deze gegevens een aantal nadelen hebben. Indien men op Vlaams niveau verder wil werken met arbeidsmarktprognoses voor sectoren en beroepen is het essentieel om meer geschikte data hiervoor te ontwikkelen.

Ten tweede, heeft men voor (middel)lange termijn prognoses van competenties nood aan goed uitgewerkte en geactualiseerde beroepscompetentieprofielen. De beschrijving van de taken en de competenties die men voor een bepaald beroep nodig heeft moet als input dienen voor de werkgeversbevraging. Het is bovendien belangrijk om aan te geven dat deze methode enkel algemene tendensen kan

aangeven binnen de toekomstige te verrichten taken en competenties. Het is niet mogelijk om betrouwbare, zeer gedetailleerde prognoses te maken van de toekomstige inhoud van een beroep. De prognoses geven eerder een algemene richting en tendens van de toekomstige inhoud van de beroepen en de te beschikken competenties.

Deel 3: TOEPASSING VAN HET ARBEIDSMARKT- PROGNOSEMODEL VOOR VLAANDEREN

1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt het voorgestelde model voor arbeidsmarktprognoses toegepast op Vlaamse gegevens. Op basis hiervan worden volgende prognoses verkregen per bouwsteen:

- Bouwsteen 1: Sectoraal macro-economisch model: aantal tewerkgestelden per sector van het 1^{ste} kwartaal 2010 tot en met het 1^{ste} kwartaal 2016 op Vlaams niveau.
- Bouwsteen 2: Beroepenmodel: aantal tewerkgestelden per beroep (ISCO-1 digit en ISCO 2-digit) van het 1^{ste} kwartaal 2010 tot en met het 1^{ste} kwartaal 2016 op Vlaams niveau.
- Bouwsteen 3: kwalificatiemodel: aantal tewerkgestelden per opleidingsniveau van het 1^{ste} kwartaal 2010 tot en met het 1^{ste} kwartaal 2016 op Vlaams niveau.

De resultaten van elk van deze bouwstenen worden in dit hoofdstuk individueel geanalyseerd en besproken. Zoals aangegeven in vorig hoofdstuk werd verkozen om enkel het 'Baseline scenario' te behouden en toe te passen. Hierna volgt in de conclusie een algemene vergelijking van de voorspellingen voor Vlaanderen met die van andere Europese landen.

2 TEWERKSTELLINGSPROGNOSES VOOR VLAANDEREN

2.1 Bouwsteen 1: Sectoraal macro-economisch model

2.1.1 *Aantal tewerkgestelden per sector*

Onderstaande tabel geeft het aantal tewerkgestelden per sector weer in het begin van de periode (1^{ste} kwartaal 1996) en het einde van de periode (4^{de} kwartaal 2009). Uit deze tewerkstellingsgegevens blijkt dat het aantal tewerkgestelden in alle sectoren over de periode 1996 en 2009 met gemiddeld 0,26% is gestegen. Er zijn echter zeer grote verschillen waarneembaar tussen sectoren.

De subsectoren 'landbouw, jacht en bosbouw' en 'industrie' hebben hun tewerkstelling heel sterk zien dalen over de periode 1996-2009. Zo bedroeg de gemiddelde groei tussen de periode 1996 en 2009 respectievelijk -0,53% en -0,18%. Ook de subsector 'financiële instellingen' heeft een sterke daling meegemaakt van zijn tewerkstelling (-0,24% tussen 1996 en 2009). Dit is echter sterk gecompenseerd door een stijging van de tewerkstelling in de subsector 'Onroerende goederen, verhuur en diensten aan bedrijven' (1,39%) waardoor de tewerkstelling in de sector 'Financiële diensten, immobiliën, huur en diensten aan bedrijven' in fine positief is over de periode 1996-2009. Ook de subsectoren: 'productie en distributie van elektriciteit' (0,80%) en 'Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening' (0,80%) hebben een sterke stijging van hun aantal tewerkgestelden gekend. De andere subsectoren hebben ook hun tewerkstelling zien stijgen tussen de periode 1996-2009, maar in mindere mate dan bovenvermelde subsectoren.

In de laatste kolom in Tabel 5 worden de prognoses van het 'Baseline scenario' voor het eerste kwartaal van 2016 weergegeven. Deze prognoses volgen de tendens van de periode 1996-2009, namelijk:

- De voortgezette daling van de tewerkstelling in de subsectoren 'landbouw, jacht en bosbouw', 'industrie' en 'financiële instellingen'.
- Een sterke stijging van de tewerkstelling in de subsectoren 'Onroerende goederen, verhuur en diensten aan bedrijven', 'productie en distributie van elektriciteit' en 'Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening'.
- Een stijging van de tewerkstelling –maar in beperktere mate dan de hierboven vermelde subsectoren- in de subsectoren 'Onderwijs', 'Overige gemeenschaps-, sociaal-culturele en persoonsgebonden diensten', 'Openbare bestuur en defensie', 'Bouwnijverheid', 'Vervoer, opslag en communicatie' en 'Hotels en restaurants'.
- De relatieve stabilisering van de tewerkstelling in de subsector 'Groot- en detailhandel; reparatie auto's, motors en consumptie-artikelen'.

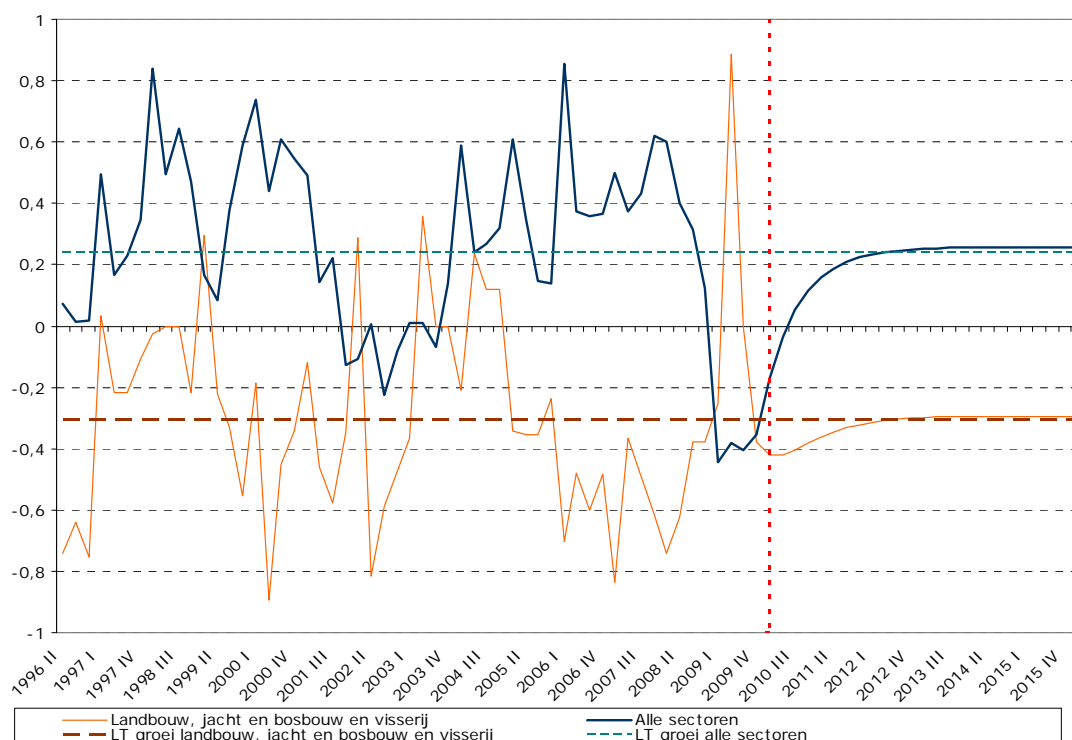
Tabel 5: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per subsector in het 1^{ste} kwartaal 1996, 4^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016

		1996 I	2009 IV	2016 I
Landbouw, jacht, bosbouw en visserij	Landbouw, jacht en bosbouw	72,8	48,6	41,8
	<i>LT groei</i>		-0,53%	-0,59%
	Visserij	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>
		<i>LT groei</i>		
Nijverheid	Winning van delfstoffen	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>
	<i>LT groei</i>			
	Industrie	537,4	483,4	454,0
	<i>LT groei</i>		-0,18%	-0,25%
Bouwnijverheid	Productie en distributie van elektriciteit, gas en water	15,3	21,8	26,2
	<i>LT groei</i>		0,80%	0,74%
Handel, vervoer en verkeer	Bouwnijverheid	159,5	186,3	197,4
	<i>LT groei</i>		0,30%	0,23%
	Groot- en detailhandel; repar. auto's, motors en cons.	353,7	358,8	356,5
Financiële instellingen, onr. Goed., verhuur en diensten aan bedrijven	<i>LT groei</i>		0,04%	-0,03%
	Hotels en restaurants	76,7	83,1	85,9
	<i>LT groei</i>		0,20%	0,13%
Onderwijs en overheid	Vervoer, opslag en communicatie	176,1	200,6	211,0
	<i>LT groei</i>		0,27%	0,20%
	Financiële instellingen	67,0	55,9	51,7
Andere diensten	<i>LT groei</i>		-0,24%	-0,31%
	Onr. goederen, verhuur en diensten aan bedrijven	121,0	247,4	344,1
	<i>LT groei</i>		1,39%	1,33%
Andere diensten	Openbaar bestuur en defensie; verplichte soc. Verzek.	152,0	180,9	193,4
	<i>LT groei</i>		0,33%	0,27%
	Onderwijs	173,0	220,8	243,9
Andere diensten	<i>LT groei</i>		0,46%	0,40%
	Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening	225,3	344,9	414,0
	<i>LT groei</i>		0,80%	0,73%
	Overige gemeenschaps., soc.-cult. en pers. diensten	77,5	94,6	103,0
Andere diensten	<i>LT groei</i>		0,40%	0,34%
	Huishoudens	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>
		<i>LT groei</i>		
Alle sectoren		2.217	2.559	2.689
		<i>LT groei</i>	0,26%	0,20%

Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

De groei van de tewerkstelling tussen 1996 en 2009 en de voorspelling van de groei tussen 2010 tot en met 2016 worden per sector in onderstaande grafieken weergegeven en beschreven:

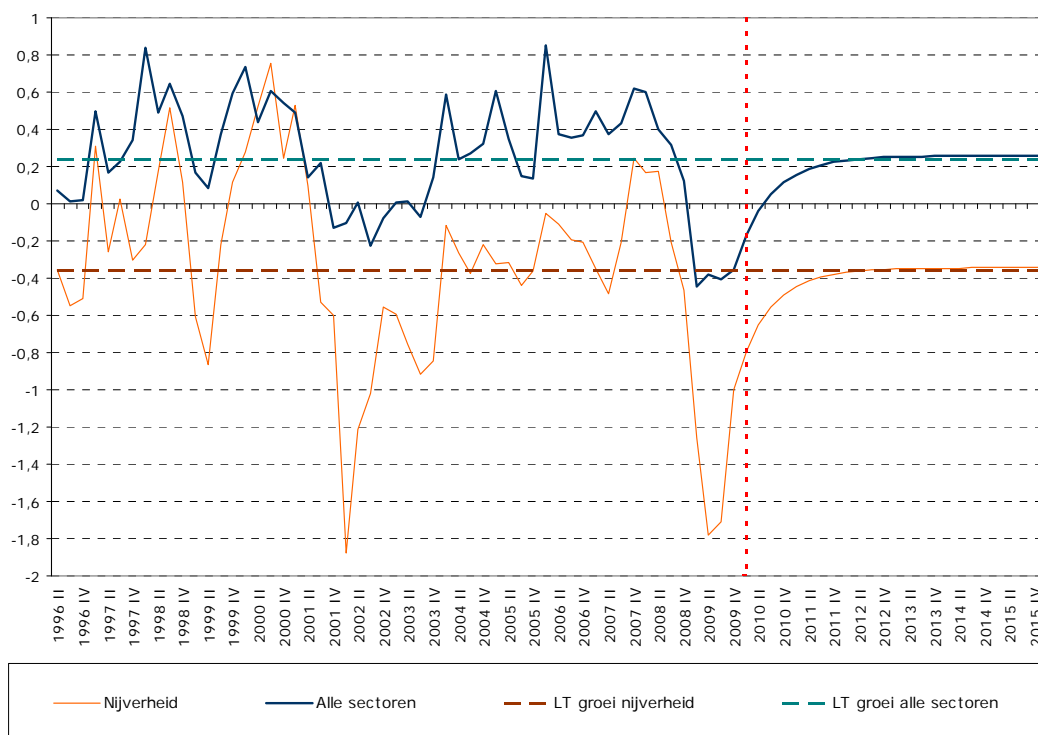
Grafiek 1: Projecties groei tewerkstelling in de landbouw, jacht, bosbouw en visserij t.o.v. alle sectoren



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

- De sector 'landbouw, jacht, bosbouw en visserij' heeft bijna elk jaar gedurende de periode 1996-2009 een negatieve groei gekend van zijn tewerkstelling. Hierdoor is de sector 'landbouw, jacht, bosbouw en visserij' gekenmerkt door een negatieve lange termijn groei (berekend over de periode 1996-2009).
- Volgens het arbeidsmarktprognosemodel zal de tewerkstelling in de sector 'landbouw, jacht, bosbouw en visserij' continu blijven afnemen in de toekomst, met een gemiddelde afname van -0,32% per kwartaal.
- Ten gevolge van de economische crisis zal de tewerkstelling in deze sector de eerste jaren van de prognoses sterker afnemen (tot -0,41% per kwartaal). Vanaf 2012 zal de tewerkstelling geleidelijk terugkomen naar zijn lange termijn groei (afname).
- De economische crisis heeft echter als gevolg gehad dat de lange termijn groei van de sector 'landbouw, jacht, bosbouw en visserij' gedaald is van -0,29% over de periode 1996-2009 naar -0,32% over de periode 2010-2016.

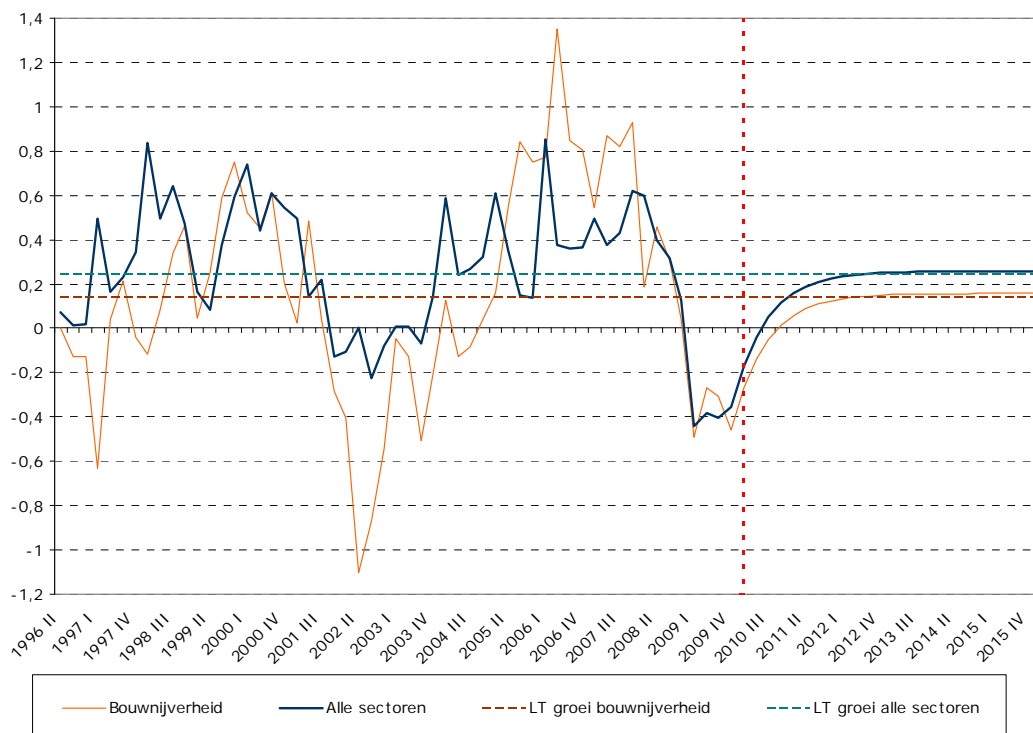
Grafiek 2: Projecties groei tewerkstelling in de nijverheid t.o.v. alle sectoren



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

- Net zoals de 'landbouw, jacht, bosbouw en visserij' is de 'nijverheid' een sector die bijna elk jaar gedurende de periode 1996-2009 een daling heeft gekend van zijn tewerkstelling. Hierdoor is de sector 'nijverheid' gekenmerkt door een negatieve lange termijn groei.
- Het aantal tewerkgestelden in de nijverheid zal volgens de prognoses van het model blijven afnemen in de toekomst. De tewerkstelling in deze sector zal over de periode 2010-2016 zelfs sterker afnemen (gemiddeld -0,40% per kwartaal) dan in de sector 'landbouw, jacht, bosbouw en visserij' (gemiddeld -0,32% per kwartaal).
- De economische crisis van 2009 werd sterker gevoeld in de sector 'nijverheid' dan in de economie in zijn geheel. Hierdoor werd de tewerkstelling van deze sector in 2009 fors aangetroffen en is de lange termijn groei in deze sector gedaald van -0,34% over de periode 1996-2009 naar -0,40% over de periode 2010-2016.
- Na de forse daling van de groei van de tewerkstelling in de sector 'nijverheid' in 2009 ten gevolge van de economische crisis zal de groei geleidelijk terugkomen naar zijn lange termijn groei (in 2012).

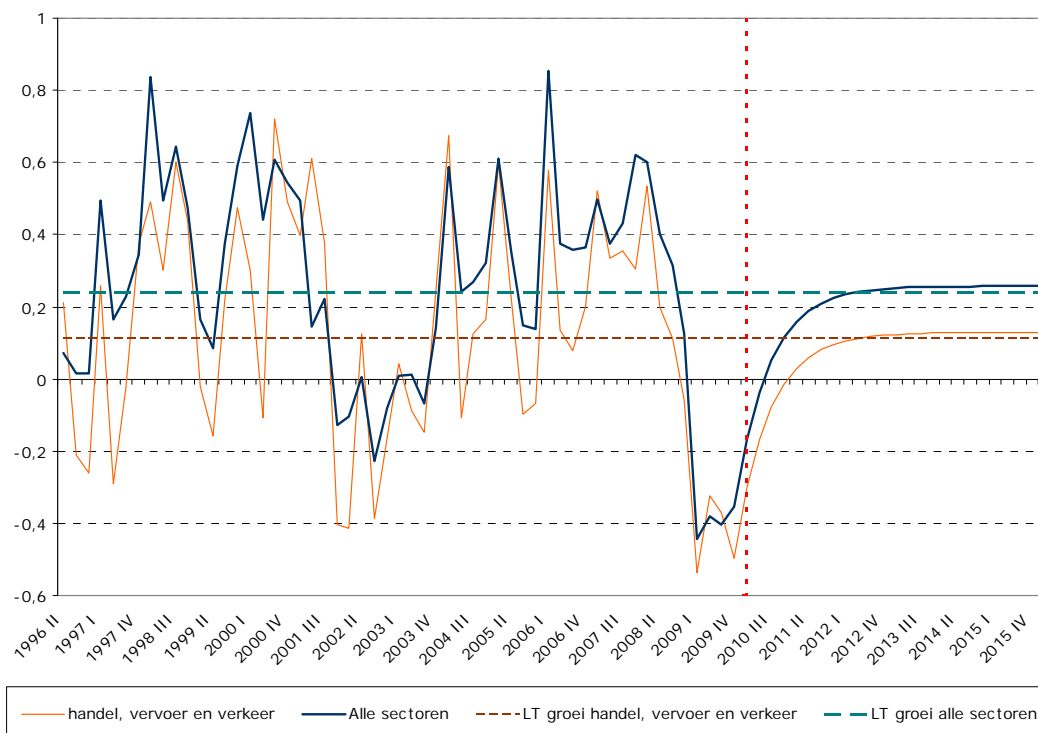
Grafiek 3: Projecties groei tewerkstelling in de bouwnijverheid t.o.v. alle sectoren



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

- De 'bouwnijverheid' is een sector die elk jaar tussen de periode 1996-2009 een positieve groei heeft gekend van zijn tewerkstelling, behalve in periodes van crisis.
- De sector 'bouwnijverheid' is een sector met een positieve lange termijn groei. Het aantal tewerkgestelden in deze sector zal volgens de prognoses van het model blijven toenemen in de toekomst. Deze toename is echter relatief beperkt (gemiddeld 0,10% per kwartaal) en lager dan de groei van de tewerkstelling in de economie in zijn geheel (gemiddeld 0,20% per kwartaal over de periode 2010-2016).
- De sector 'bouwnijverheid' werd sterk getroffen door de economische crisis van 2009. De crisis werd echter niet sterker gevoeld in de 'bouwnijverheid' dan in de economie in zijn geheel.
- Ten gevolge van de economische crisis van 2009 is de gemiddelde stijging van de tewerkstelling in deze sector in de periode 2010-2016 echter lager (0,10%) dan in de periode 1996-2009 (0,16%).

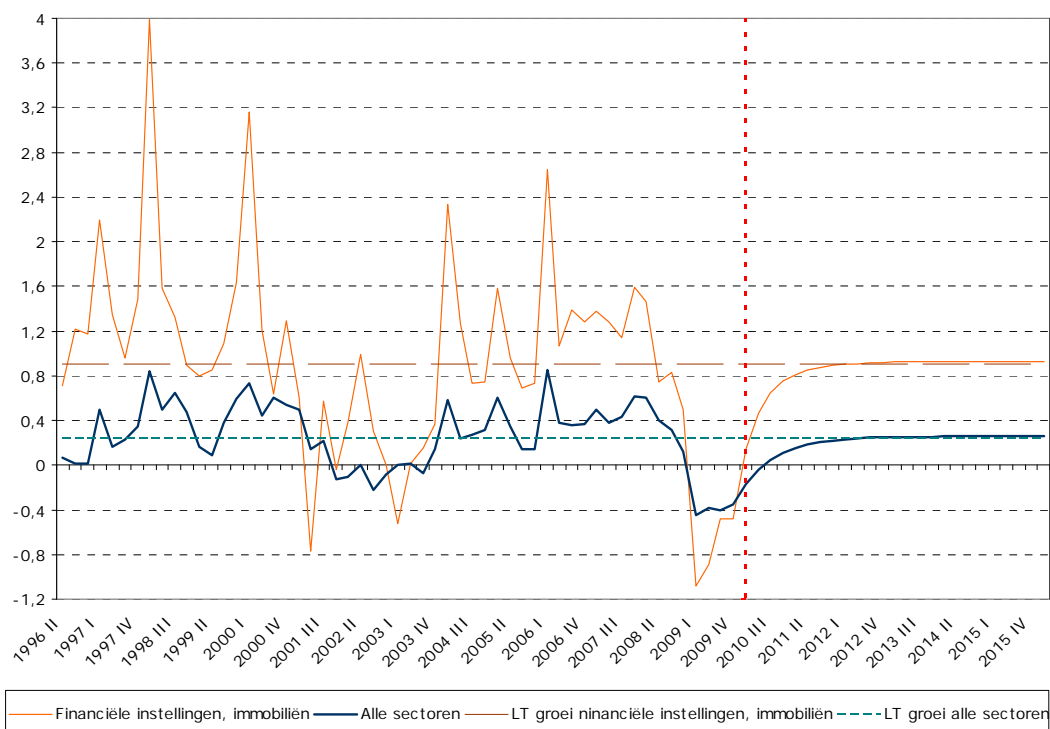
Grafiek 4: Projecties groei tewerkstelling in de handel, vervoer en verkeer t.o.v. alle sectoren



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

- De sector 'handel, vervoer en verkeer' heeft over de periode 1996-2009 heel sterk de evolutie van de tewerkstelling in alle sectoren gevolgd. Deze sector heeft echter de negatieve pieken van de economie strenger gevoeld dan de economie in zijn geheel. De positieve pieken daarentegen werden minder sterk gevoeld in de sector 'handel, vervoer en verkeer'.
- Hierdoor is deze sector gekenmerkt door een positieve maar relatief lage lange termijn groei. Het aantal tewerkgestelden in deze sector zal volgens de prognoses van het model toenemen in de toekomst, maar in relatief beperkte mate (0,07% per kwartaal tussen 2010 en 2016). Volgens de prognoses zal de toename van de tewerkstelling binnen deze sector bovendien lager liggen dan in de economie in zijn geheel (gemiddeld 0,20% per kwartaal over de periode 2010-2016).
- De sector 'handel, vervoer en verkeer' werd ook sterk getroffen door de economische crisis van 2009. Deze crisis heeft als gevolg dat de gemiddelde stijging van de tewerkstelling in deze sector in de periode 2010-2016 lager ligt (0,07%) dan in de periode 1996-2009 (0,13%).

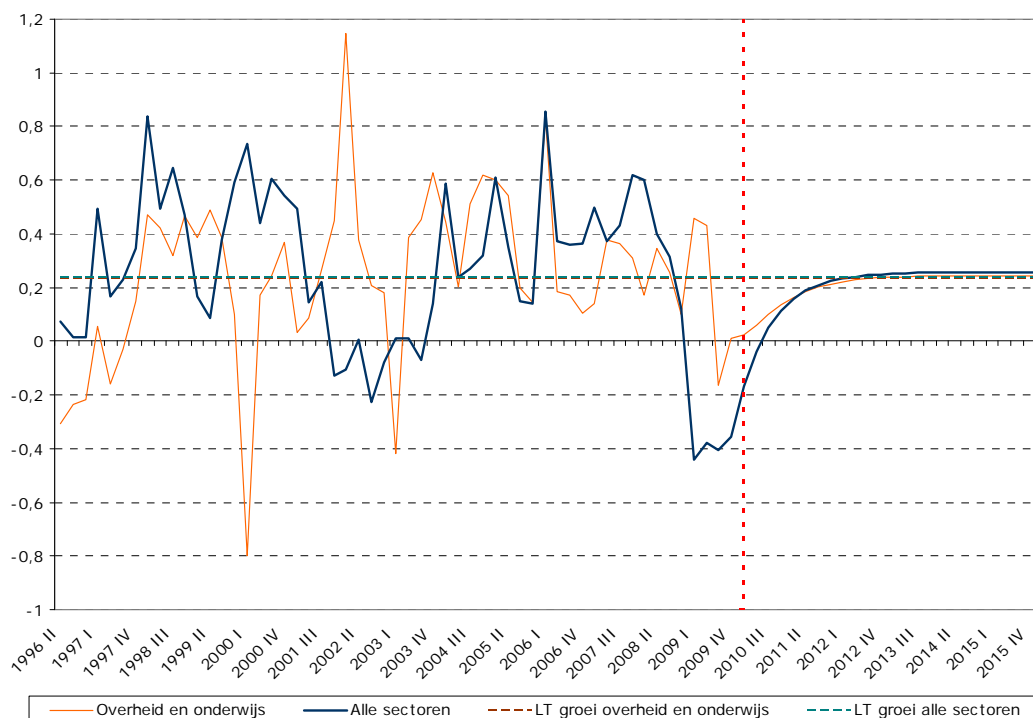
Grafiek 5: Projecties groei tewerkstelling in de financiële diensten, immobiliën, huur en diensten aan bedrijven t.o.v. alle sectoren



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

- De sector 'financiële diensten, immobiliën, huur en diensten aan bedrijven' heeft de belangrijkste stijgingen van het aantal tewerkgestelden gekend tussen de periode 1996-2009 (gemiddeld 0,93% per kwartaal).
- Volgens de prognoses zal deze sector ook in de toekomst de belangrijkste stijging van het aantal tewerkgestelden registreren (gemiddeld 0,85% per kwartaal tussen 2010 en 2016).
- De gemiddelde groei van deze sector in de periode 2010-2015 is wat gedaald ten opzichte van de gemiddelde groei in de periode 1996-2009 ten gevolge van de economische crisis van 2009.
- De crisis had een groter effect op deze sector dan op de economie in zijn geheel maar de sector klimt wel sneller uit het dal. Zo zal deze sector relatief vlug uit de economische crisis geraken en zal vanaf het derde kwartaal 2010 weer een positieve groei kennen van zijn tewerkstelling.

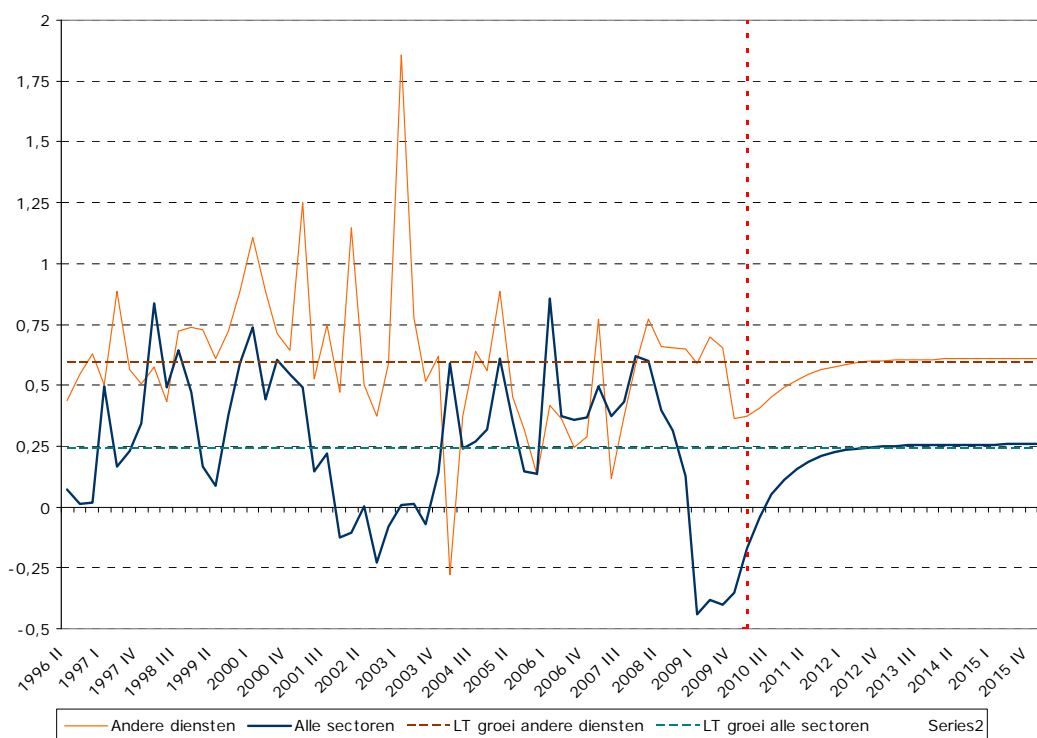
Grafiek 6: Projecties groei tewerkstelling in de overheid en onderwijs t.o.v. alle sectoren



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

- De sector 'overheid en onderwijs' is een sector die enkel in het begin van de periode 1996-2009 een negatieve groei heeft gekend. De laatste jaren (en zelfs in de periode van economische crisis) is deze sector continu blijven groeien.
- De economische crisis van 2009 heeft enkel een beperkte invloed gehad op de tewerkstelling van deze sector. Hierdoor wordt deze sector gekenmerkt door een positieve lange termijn groei.
- Het aantal tewerkgestelden van deze sector zal volgens de prognoses van het model dus blijven toenemen in de toekomst (gemiddeld 0,21% per kwartaal tussen 2010 en 2016).
- Aangezien deze sector maar weinig door de economische crisis van 2009 werd getroffen is de gemiddelde groei van deze sector in de periode 2010-2016 (gemiddeld 0,21% per kwartaal) ongeveer equivalent aan het gemiddelde groei in de periode 1996-2009 (gemiddeld 0,24% per kwartaal).

Grafiek 7: Projecties groei tewerkstelling in andere diensten t.o.v. alle sectoren



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

- Net zoals de sector 'financiële diensten, immobiëlen, huur en diensten aan bedrijven' heeft de sector 'andere diensten' zeer grote stijgingen van het aantal tewerkgestelden gekend tussen de periode 1996-2009. Hierdoor is deze sector gekenmerkt door een positieve lange termijn groei over de periode 1996-2009 (gemiddeld 0,61% per kwartaal).
- Bovendien werd de sector 'andere diensten' minder sterk getroffen door de economische crisis dan andere sectoren. Hierdoor is de gemiddelde groei van deze sector in de periode 2010-2016 (gemiddeld 0,61% per kwartaal) ongeveer equivalent aan de gemiddelde groei in de periode 1996-2009 (gemiddeld 0,57% per kwartaal).

2.1.2 Aandeel tewerkgestelden per sector ten opzichte van alle sectoren

Onderstaande tabel geeft het aandeel tewerkgestelden per sector in het begin van de periode (1^{ste} kwartaal 1996), het einde van de periode (4^{de} kwartaal 2009) en het laatste jaar van de prognoses (1^{ste} kwartaal 2016). Deze tabel toont aan dat de grootste subsector in Vlaanderen over de hele periode 1996-2016 de 'Industrie' is. Deze subsector zal echter een sterke daling kennen van zijn tewerkstelling in de periode 2010-2016. Als gevolg hiervan zal het aandeel van deze subsector in de economie afnemen over de periode 2010-2016. De 'Industrie' zal echter steeds de belangrijkste subsector blijven in de economie tot en met ten minste 2016, maar op de voet gevolgd door de subsector 'Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening'.

Tabel 6: Aandeel van de tewerkstelling per sector in het 1^{ste} kwartaal 1996, 4^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016

		1996 I	2009 IV	2016 I
Landbouw, jacht, bosbouw en visserij	Landbouw, jacht en bosbouw	3,3%	1,9%	1,6%
	Visserij	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>
Nijverheid	Winning van delfstoffen	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>
	Industrie	24,2%	18,9%	16,9%
	Productie en distributie van elektriciteit, gas en water	0,7%	0,9%	1,0%
Bouwnijverheid	Bouwnijverheid	7,2%	7,3%	7,3%
Handel, vervoer en verkeer	Groot- en detailhandel; repar. auto's, motors en cons.-art.	16,0%	14,0%	13,3%
	Hotels en restaurants	3,5%	3,2%	3,2%
	Vervoer, opslag en communicatie	7,9%	7,8%	7,8%
Financiële instellingen, onr. Goed., verhuur en diensten aan bedrijven	Financiële instellingen	3,0%	2,2%	1,9%
	Onroerende goederen, verhuur en diensten aan bedrijven	5,5%	9,7%	12,8%
Onderwijs en overheid	Openbaar bestuur en defensie; verplichte soc. verzekeringen	6,9%	7,1%	7,2%
	Onderwijs	7,8%	8,6%	9,1%
Andere diensten	Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening	10,2%	13,5%	15,4%
	Overige gemeenschapsvoorzien., soc.-cult. en pers. diensten	3,5%	3,7%	3,8%
	Huishoudens	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>
Alle sectoren		100%	100%	100%

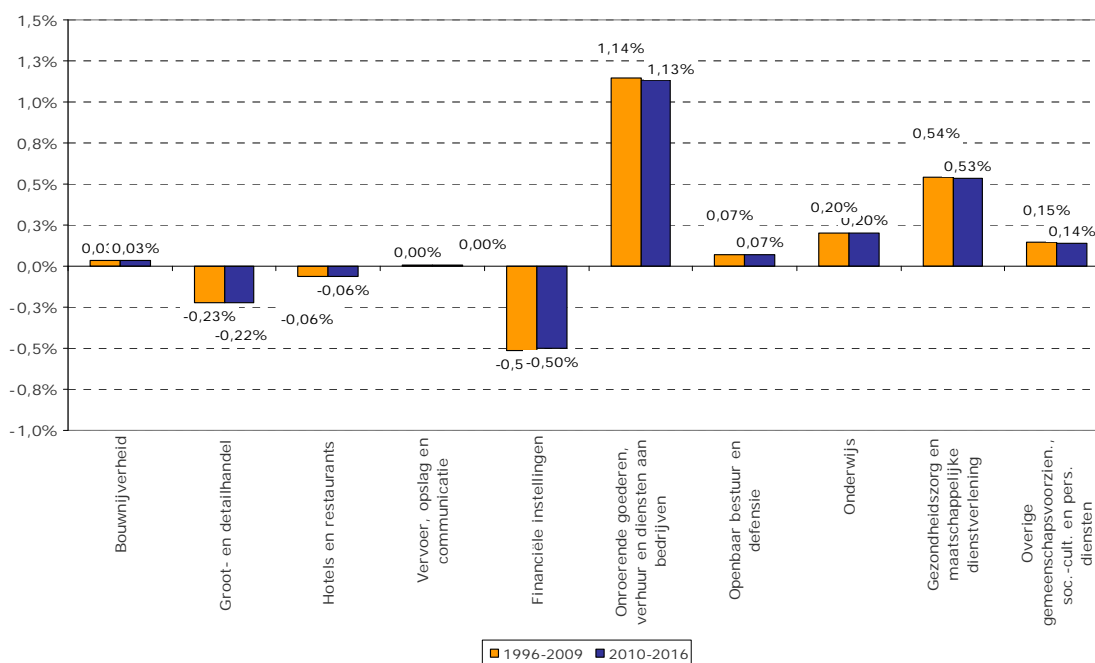
Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

Het aandeel van de subsector 'Onroerende goederen, verhuur en diensten aan bedrijven' in de economie zal de belangrijkste positieve evolutie kennen (van 5,5% in 2006 naar 12,8% in 2016), waardoor deze subsector in het eerste kwartaal 2016 de vierde belangrijkste sector zal worden. Ook de subsectoren 'Productie en distributie van elektriciteit, gas en water' en 'Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening' zullen hun aandelen in de economie sterk zien stijgen.

Daartegenover zullen de subsectoren 'landbouw, jacht en bosbouw' en 'financiële instellingen' door de afname van hun tewerkstelling en de parallele toename van de tewerkstelling in andere subsectoren hun aandeel sterk zien dalen. Ook de aandelen van de 'horeca' en de 'groot en detailhandel' in de economie zullen dalen, maar in mindere mate dan de subsectoren 'landbouw, jacht en bosbouw' en 'financiële instellingen'.

De sterke daling van het aandeel tewerkgestelden in de subsectoren 'Industrie', 'landbouw, jacht en bosbouw' en 'financiële instellingen' en de sterke toename in de subsector 'Onroerende goederen, verhuur en diensten aan bedrijven', 'Productie en distributie van elektriciteit, gas en water' en 'Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening' is ook in onderstaande grafiek te merken.

Grafiek 8: Groei in het aandeel tewerkgestelden per subsector



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

Deze voorspellingen komen overeen met de regionale macro-economische prognoses van het Federaal Planbureau. Het Federaal Planbureau maakt echter schattingen van de tewerkstelling op verschillende tijdsperken dan het voorgestelde arbeidsmarktprognosemodel (van 2007 tot 2014 in plaats van 2010 tot 2016). Bovendien worden de sectoren door het Federaal Planbureau op een andere wijze afgebakend. Hierdoor is het niet mogelijk om de absolute waarde van beide resultaten met elkaar te vergelijken. De prognoses van de evolutie van het belang van de verschillende Vlaamse sectoren kan ter informatie wel vergeleken worden.

Zo schat het Federaal Planbureau dat de structuur van de Vlaamse tewerkstelling in de periode 2007-2014 als volgt zal evolueren:

- Een daling van het aandeel 'landbouw' van 2,3% naar 1,9%, van 'verwerkende nijverheid' van 16,3% naar 13,8%, van 'handel en horeca' van 18,0% naar 17,6% en van 'krediet en verzekering' van 2,1% naar 1,9%.
- Een stabilisering van het aandeel 'bouw' rond 6,3% en van 'vervoer en communicatie' rond 6,7%.
- Een stijging van het aandeel 'Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening' van 11,0% naar 13,0% en van 'Overige marktdiensten' van 21,% naar 22,8%.

Deze evoluties zijn zeer vergelijkbaar aan de voorspellingen verkregen voor Vlaanderen op basis van het voorgestelde arbeidsmarktprognosemodel.

2.2 Bouwsteen 2: Beroepenmodel

2.2.1 *Aantal tewerkgestelden per beroep*

Onderstaande tabel geeft het aantal tewerkgestelden per beroep weer in het begin van de periode (1^{ste} kwartaal 1996), het einde van de periode (4^{de} kwartaal 2009) en de prognose voor 2016 (1^{ste} kwartaal). Er zijn echter zeer grote verschillen op te merken in de evolutie van de tewerkstelling per beroep in de periode 1996-2009.

De 'Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen' en de 'Machine- en montage-arbeiders' hebben de grootste groei gekend van hun tewerkstelling, respectievelijk 3,2% en 2,8%. Het aantal 'Bedrijfsleiders' (2,24%), 'Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen' (2,17%) en 'Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen' (2,0%) is ook relatief sterk gestegen in de periode 1996-2009. Andere beroepen hebben daarentegen een daling gekend van het aantal tewerkgestelden. Dit is namelijk het geval voor: 'Ambachtslieden en vakarbeiders in metallurgie, metaalverwerkende nijverheid en machinebouw' (-0,31%) en 'Andere ambachtslieden en ambachtelijke Vakarbeiders' (-0,18%).

In de laatste kolom van Tabel 7 worden de prognoses van het 'Baseline scenario' voor het eerste kwartaal van 2016 weergegeven. Deze prognoses volgen de tendens van de periode 1996-2009, namelijk:

- De sterke stijging van de tewerkstelling in de volgende beroepen: 'Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen', 'Machine- en montage-arbeiders', 'Bedrijfsleiders', 'Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen' en 'Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen'.
- De daling van de tewerkstelling in de volgende beroepen: 'Ambachtslieden en vakarbeiders in metallurgie, metaalverwerkende nijverheid en machinebouw' en 'Andere ambachtslieden en ambachtelijke Vakarbeiders'.

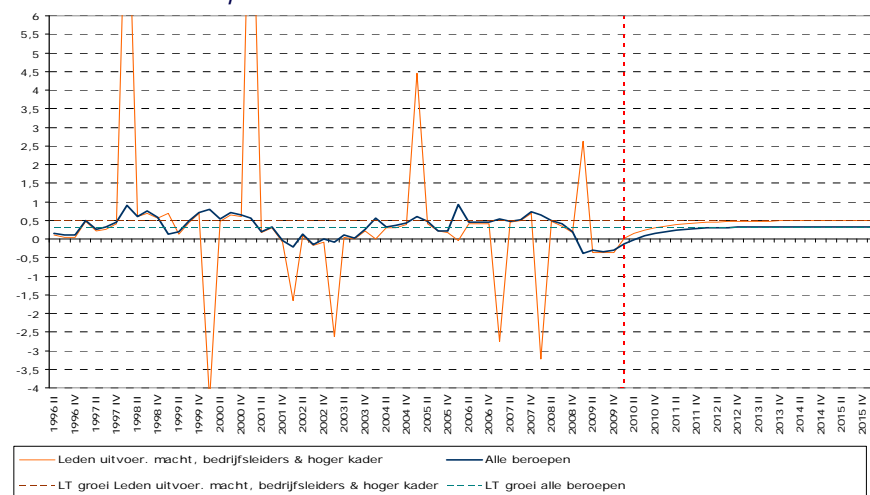
De groei van de tewerkstelling tussen 1996 en 2009 en de prognose van de groei tussen 2010 tot en met 2016 voor de verschillende beroepsgroepen worden grafisch weergegeven in Grafiek 9 tot en met Grafiek 17. Hierbij worden de evoluties van de tewerkstelling binnen de beroepen van elke beroepsgroep verder besproken.

Tabel 7: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per beroep in het 1^{ste} kwartaal 1996, 4^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016

		1996 I	2009 IV	2016 I
Groep 1: Bedrijfsleiders en hoger kaderpersoneel	Bestuursleden en hogere kaderleden	22,3	22,9	23,5
		<i>LT groei</i>	0,45%	0,28%
	Bedrijfsleiders	102,6	150,9	182,6
		<i>LT groei</i>	2,24%	2,06%
Groep 2: Intellectuele en wetenschappelijke beroepen	Directeurs en beheerders van KMO's	105,6	110,9	112,4
		<i>LT groei</i>	0,32%	0,14%
	Spec. in de fys., wisk. en tech. weten.	57,6	74,1	82,3
		<i>LT groei</i>	1,31%	1,13%
Groep 3: Ondergeschikt personeel in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	Specialisten in de medische en biowet.	97,9	110,4	115,7
		<i>LT groei</i>	0,68%	0,51%
	Specialisten in het onderwijs	137,6	153,1	158,7
		<i>LT groei</i>	0,56%	0,39%
Groep 4: Bedienden	Andere specialisten in intel. en wet.	75,8	112,2	134,9
		<i>LT groei</i>	2,17%	2,00%
	Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	103,6	148,2	175,0
		<i>LT groei</i>	2,0%	1,8%
Groep 5: Dienstverlenend en verkoops- personeel	Ondergeschikt personeel in de med. wet.	24,8	38,1	50,3
		<i>LT groei</i>	3,2%	3,0%
	Ondergeschikt personeel in het onderwijs	16	20,4	23,3
		<i>LT groei</i>	1,6%	1,5%
Groep 6: Geschoolde land. en vissers	Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschap. beroepen	67,4	79,4	85,5
		<i>LT groei</i>	0,97%	0,80%
	Kantoorbedienden	286,2	328,7	345,1
		<i>LT groei</i>	0,7%	0,5%
Groep 7: Ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	Receptionisten, kassiers, loketbedienden	19,8	26,5	30,8
		<i>LT groei</i>	1,80%	1,63%
	Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	147,4	174,2	186,5
		<i>LT groei</i>	0,91%	0,74%
Groep 8: Fabrieksarbeiders, machine- en montagearbeiders	Modellen, verkopers en demonstrateurs	90,2	109,2	118,9
		<i>LT groei</i>	1,1%	0,9%
	Geschoolde landbouwers en vissers	69,4	60,2	59,5
		<i>LT groei</i>	0,0%	-0,1%
Groep 9: Ongeschoold personeel	Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	139,4	141,7	142,7
		<i>LT groei</i>	0,25%	0,08%
	Ambachtslieden en vakarbeiders in metal., metaalverw nijv en machinebouw	113,7	100,9	96,4
		<i>LT groei</i>	-0,31%	-0,49%
Groep 10: Ongeschoold personeel	Ambachtslieden en vakarbeiders in precisienijv., kunstambacht en drukkerij	15,6	15,4	16,2
		<i>LT groei</i>	0,75%	0,58%
	Andere ambachts. en amb. vakarbeiders	72,4	65,6	63,5
		<i>LT groei</i>	-0,18%	-0,36%
Groep 11: Ongeschoold personeel	Fabrieksarbeiders aan vaste installaties	28,2	21,3	21,0
		<i>LT groei</i>	0,0%	-0,2%
	Machine- en montage-arbeiders	79,9	106,5	135,8
		<i>LT groei</i>	2,8%	2,6%
Groep 12: Ongeschoold personeel	Bestuurders van voertuigen, hijs-, hef- en transportwerktuigen	96,3	110,1	116,7
		<i>LT groei</i>	0,80%	0,63%
	Ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel	108,3	142,9	162,9
		<i>LT groei</i>	1,6%	1,4%
Groep 13: Ongeschoold personeel	Ongeschoolde arbeiders in de mijn., bouwnijverheid, verw. Nijv. en transport	138,7	135,6	144,1
		<i>LT groei</i>	0,8%	0,7%

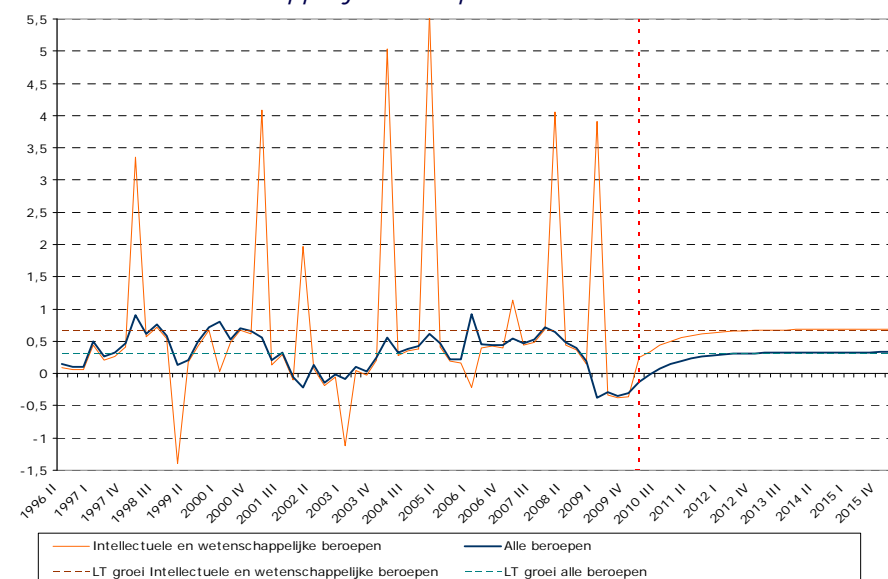
Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

Grafiek 9: Projecties groei tewerkstelling bij bedrijfsleiders en hoger kaderpersoneel



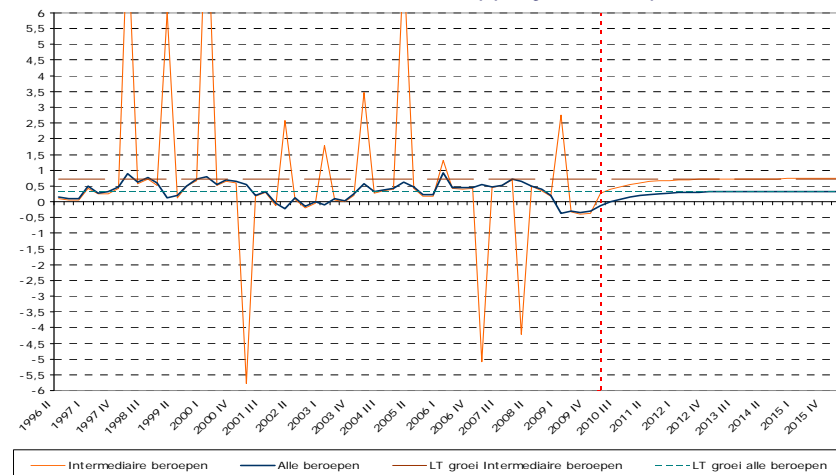
- De bedrijfsleiders en hoger kaderpersoneel zijn gekenmerkt door een positieve lange termijn groei. Bovendien zijn deze beroepen ook gekenmerkt door een hogere lange termijn groei dan de economie in zijn geheel.
- Volgens de prognoses zullen alle beroepen binnen deze groep een stijging van hun tewerkstelling kennen in de toekomst.
- Er zijn echter verschillen in het niveau van de toename van de tewerkstelling per beroep. Bedrijfsleiders zullen de grootste stijging kennen, hierna volgen de bestuursleden en hogere kaderleden. De directeurs en beheerders van kleine ondernemingen zullen een lagere stijging van het aantal tewerkgestelden registreren dan gemiddeld voor alle beroepen.

Grafiek 10: Projecties groei tewerkstelling bij intellectuele en wetenschappelijke beroepen



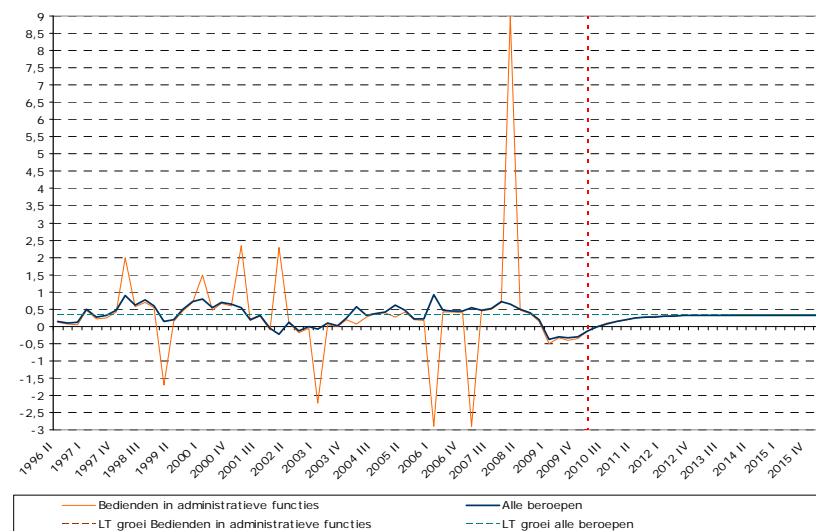
- Net zoals de bedrijfsleiders en hoger kaderpersoneel, zijn de intellectuele en wetenschappelijke beroepen ook gekenmerkt door een positieve lange termijn groei. De lange termijn groei van deze groep van beroepen is ook veel hoger dan deze van de economie in zijn geheel.
- Volgens de prognoses zullen alle beroepen binnen deze groep een stijging van hun tewerkstelling kennen in de toekomst. De grootste stijging zal bij de andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen geregistreerd worden. Hierna volgen de specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen, de specialisten in de medische en biowetenschappen en ten laatste de specialisten in het onderwijs.

Grafiek 11: Projecties groei tewerkstelling bij ondergeschikt personeel in intellectuele en wetenschappelijke beroepen



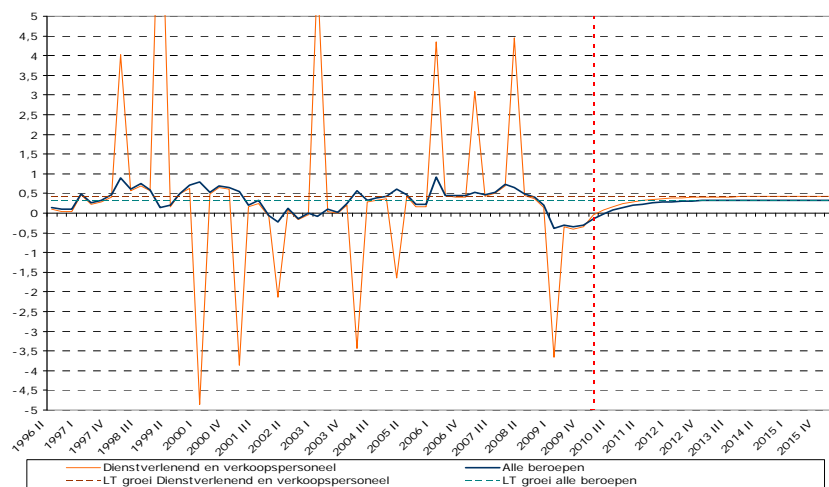
- Het ondergeschikt personeel in intellectuele en wetenschappelijke beroepen is gekenmerkt door een positieve lange termijn groei, dat hoger ligt dan het gemiddelde lange termijn groei van de economie in zijn geheel.
- Volgens de prognoses zullen alle beroepen binnen deze groep een stijging van hun tewerkstelling kennen in de toekomst.
- Er zijn echter verschillen in het niveau van de toename van de tewerkstelling per beroep. 'Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen' zal de grootste stijging kennen, hierna volgt 'Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische beroepen' en 'Ondergeschikt personeel in het onderwijs'

Grafiek 12: Projecties groei tewerkstelling bij bedienden



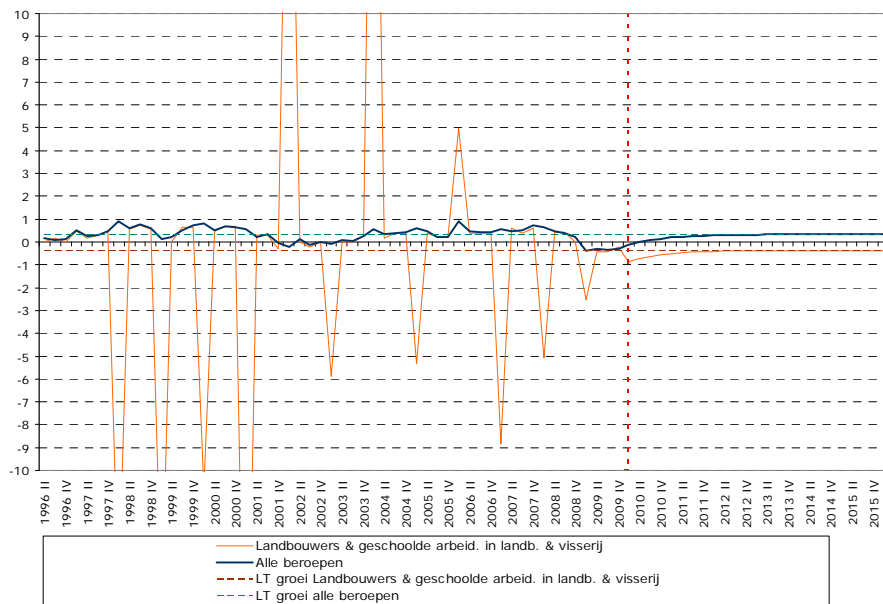
- 'Kantoorbedienden' en 'receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke' zijn gekenmerkt door een positieve lange termijn groei. De stijging van de tewerkstelling binnen deze beroepen zal echter sterk de gemiddelde groei van alle beroepen in de economie volgen.
- De grootste stijging zal volgens de prognoses bij de 'receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke' geregistreerd worden.

Grafiek 13: Projecties groei tewerkstelling bij dienstverlenend en verkoopspersoneel



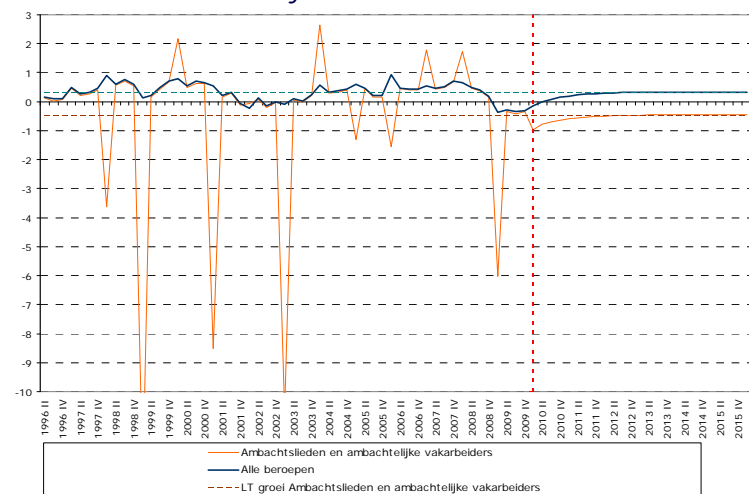
- De dienstverlenend en verkoopspersoneel zijn gekenmerkt door een positieve lange termijn groei dat sterk de gemiddelde groei van alle beroepen in de economie volgt.

Grafiek 14: Projecties groei tewerkstelling bij geschoolde landbouwers en vissers



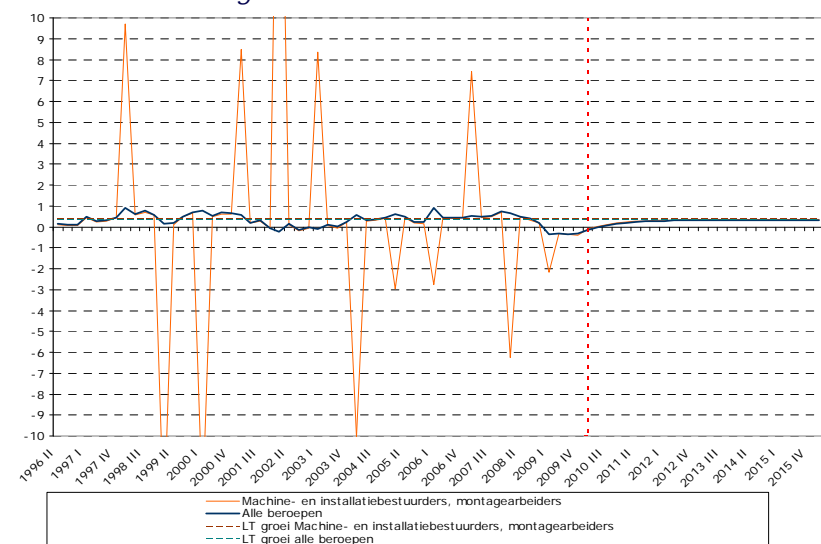
- 'Geschoolde landbouwers en vissers' zijn gekenmerkt door een negatief lange termijn gemiddelde. Hierdoor zal volgens de prognoses de tewerkstelling binnen deze beroepengroep continu blijven afnemen in de toekomst.

Grafiek 15: Projecties groei tewerkstelling bij ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders



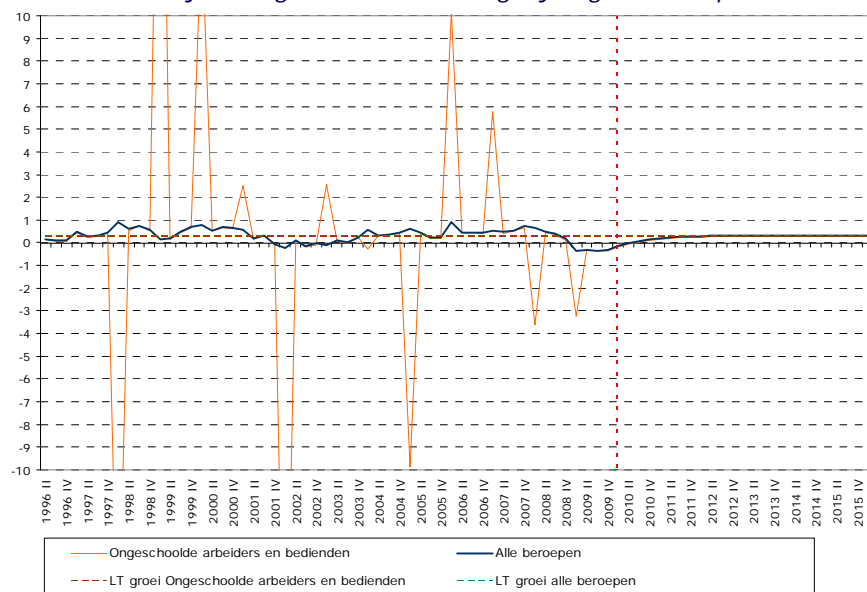
- De groep van ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders wordt gekenmerkt door een negatieve lange termijn groei. Hierdoor zal volgens de prognoses de tewerkstelling binnen deze beroepsgroep continu blijven afnemen in de toekomst.
- Volgens de prognoses zal de tewerkstelling vooral binnen de 'ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie, de metaalverwerkende nijverheid, de machinebouw en dergelijke' en de 'andere ambachtslieden en vakarbeiders' een continue daling kennen van hun tewerkstelling in de toekomst. Het aantal 'Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid' zal volgens de prognoses toenemen, maar in een zeer beperkte mate.

Grafiek 16: Projecties groei tewerkstelling bij fabrieksarbeiders, machine- en montagearbeiders



- De 'fabrieksarbeiders, machine- en montagearbeiders' zijn gekenmerkt door een positieve lange termijn groei. De stijging van de tewerkstelling binnen deze beroepen zal echter sterk de gemiddelde groei van alle beroepen in de economie volgen.
- Er zijn echter grote verschillen op te merken in de tewerkstellingsprognoses binnen deze beroepsgroep. Volgens de prognoses zal de tewerkstelling binnen de 'fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke' en de 'machine- en montage-arbeiders', een continue daling kennen in de toekomst. De 'Machine- en montage-arbeiders' daarentegen zullen een sterke stijging van hun tewerkstelling kennen vanaf 2010.

Grafiek 17: Projecties groei tewerkstelling bij ongeschoold personeel



- Volgens het prognosemodel zal de groep van ongeschoold personeel een stijging van de tewerkstelling kennen, maar onder de gemiddelde stijging van alle beroepen.
- Het is vooral het beroep 'Ongeschoold dienstverlenend en verkoops personeel' dat in de toekomst een stijging van de tewerkstelling zal registreren binnen deze beroepsgroep.

2.2.2 Aandeel tewerkgestelden per beroep ten opzichte van alle beroepen

Onderstaande tabel geeft het aandeel tewerkgestelden per beroep weer in het begin van de periode (1^{ste} kwartaal 1996), het einde van de periode (4^{de} kwartaal 2009) en het laatste jaar van de prognoses (1^{ste} kwartaal 2016).

Tabel 8: Aandeel van de tewerkstelling per beroep in het 1^{ste} kwartaal 1996, 4^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016

		1996 I	2009 IV	2016 I
Groep 1: Bedrijfsleiders en hoger kaderpersoneel	Bestuursleden en hogere kaderleden	1,0%	0,9%	0,8%
	Bedrijfsleiders	4,6%	5,9%	6,6%
	Directeurs en beheerders van kleine ondernemingen	4,8%	4,3%	4,0%
Groep 2: Intellectuele en wetenschappelijke beroepen	Specialisten in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	2,6%	2,9%	3,0%
	Specialisten in de medische en biowetenschappen	4,4%	4,3%	4,2%
	Specialisten in het onderwijs	6,2%	6,0%	5,7%
	Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	3,4%	4,4%	4,8%
Groep 3: Ondergeschikt personeel in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen	4,7%	5,8%	6,3%
	Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen	1,1%	1,5%	1,8%
	Ondergeschikt personeel in het onderwijs	0,7%	0,8%	0,8%
	Ander ondergeschikt personeel in de intellectuele en wetenschappelijke beroepen	3,0%	3,1%	3,1%
Groep 4: Bedienden	Kantoorbedienden	12,9%	12,8%	12,4%
	Receptionisten, kassiers, loketbedienden en dergelijke	0,9%	1,0%	1,1%
Groep 5: Dienstverlenend en verkoops-personeel	Dienstverlenend en veiligheidspersoneel	6,6%	6,8%	6,7%
	Modellen, verkopers en demonstrateurs	4,1%	4,3%	4,3%
Groep 6: Geschoolde landbouwers en vissers	Geschoolde landbouwers en vissers	3,1%	2,4%	2,1%
Groep 7: Ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid	6,3%	5,5%	5,1%
	Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie, de metaalverwerkende nijverheid, de machinebouw en dergelijke	5,1%	3,9%	3,5%
	Ambachtslieden en vakarbeiders in de precisienijverheid, het kunstambacht, de drukkerijen en dergelijke	0,7%	0,6%	0,6%
	Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders	3,3%	2,6%	2,3%
Groep 8: Fabrieksarbeiders, machine- en montagearbeiders	Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke	1,3%	0,8%	0,8%
	Machine- en montage-arbeiders	3,6%	4,2%	4,9%
	Bestuurders van voertuigen, hijs-, hef- en transportwerktuigen	4,3%	4,3%	4,2%
Groep 9: Ongeschoold personeel	Ongeschoold dienstverlenend en verkooppersoneel	4,9%	5,6%	5,9%
	Ongeschoolde arbeiders in de landbouw, visserij en de daarmee samenhangende handel	0,0%	0,0%	0,0%
	Ongeschoolde arbeiders in de mijnbouw, de bouwnijverheid, de verwerkende nijverheid en het transport	6,3%	5,3%	5,2%
Alle beroepen		100%	100%	100%

Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

Tabel 8 toont aan dat het belangrijkste beroep in Vlaanderen over de hele periode 1996-2016 de 'Kantoorbedienden' is. Het belang van dit beroep zal volgens het prognosemodel relatief stabiel blijven in de periode 2010-2016 (12,5%). Op de tweede en derde plaats vindt men het dienstverlenend en veiligheidspersoneel en de specialisten in het onderwijs, met respectievelijk 6,8% en 6,0% in 2009. Het belang van de specialisten in onderwijs zal echter dalen in 2016. Hierdoor zullen in 2010 de derde en vierde belangrijkste beroepen de bedrijfsleiders (6,6%) en het

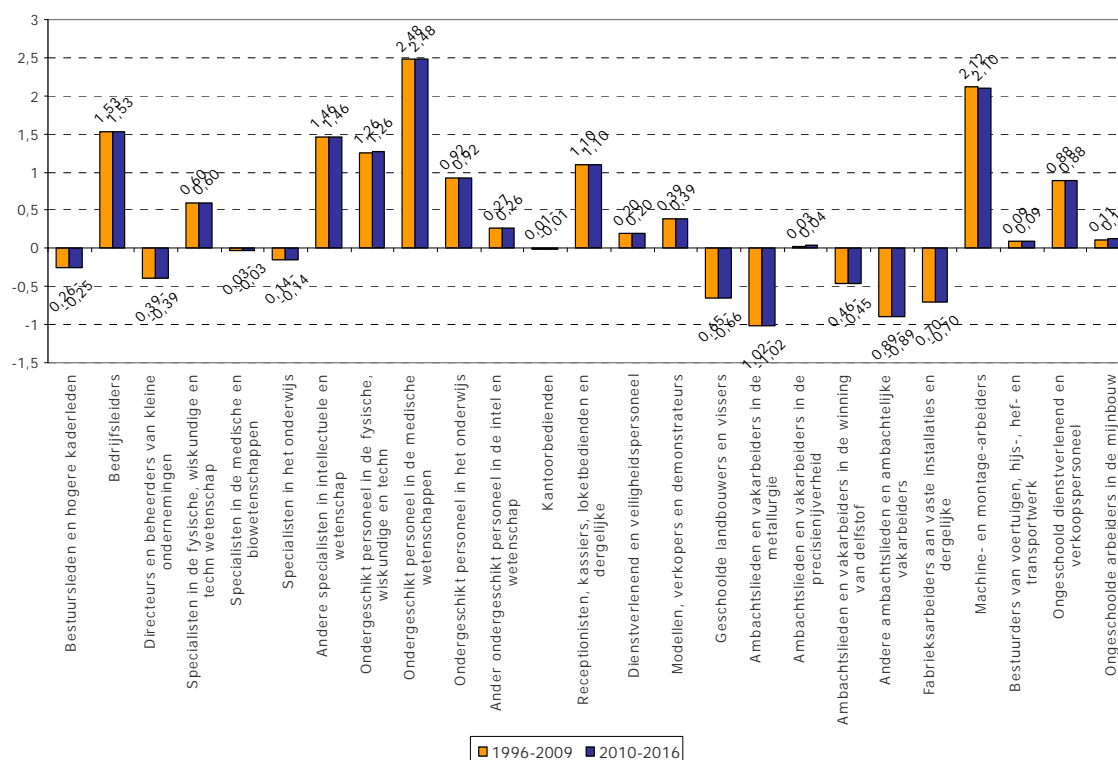
'ondergeschikt personeel' in de 'fysische, wiskundige en technische wetenschappen' zijn. Ook volgende beroepen zullen sterk in belang toenemen in de komende jaren: 'machine- en montage arbeiders', 'andere specialisten in intellectuele en technische wetenschappen' en 'ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel'.

Daartegenover zal het belang van volgende beroepen in Vlaanderen sterk dalen in 2016, ten gevolge van de afname van de tewerkstelling van sommige van deze beroepen en de parallelle toename van de tewerkstelling in andere beroepen:

- 'Ambachtslieden en vakarbeiders in de winning van delfstoffen en de bouwnijverheid'
- 'Ambachtslieden en vakarbeiders in de metallurgie, de metaalverwerkende nijverheid, de machinebouw en dergelijke'
- 'Geschoolde landbouwers en vissers'
- 'Andere ambachtslieden en ambachtelijke vakarbeiders'
- 'Fabrieksarbeiders aan vaste installaties en dergelijke'

De bovenstaande beschreven evoluties zijn ook in onderstaande grafiek op te merken:

Grafiek 18: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per beroep



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

2.3 Bouwsteen 3: Kwalificatiemodel

2.3.1 *Aantal tewerkgestelden per opleidingsniveau*

Onderstaande tabel geeft het aantal tewerkgestelden per onderwijsniveau weer in het begin van de periode (1^{ste} kwartaal 1996), het einde van de periode (4^{de} kwartaal 2009) en de prognose voor 2016 (1^{ste} kwartaal). Het aantal laaggeschoolde werknemers tussen de periode 1996 en 2009 is per kwartaal met een gemiddelde van 0,64% gedaald. Daartegenover zijn het aantal middengeschoolde werknemers en vooral het aantal hooggeschoolde werknemers fors gestegen in de periode 1996 en 2009 (respectievelijk met een gemiddelde groei per kwartaal van 0,51% en 0,74%).

Volgens het prognosemodel (laatste kolom van onderstaande tabel) zal in de toekomst het aantal laaggeschoolde tewerkgestelden continu blijven dalen met een gemiddelde van -0,71% per kwartaal. De middengeschoolde en hooggeschoolde werknemers daarentegen zullen continu blijven stijgen. Hierdoor zullen volgens het prognosemodel in totaal in de Vlaamse economie in het 1^{ste} kwartaal 2016 440.400 laaggeschoolde, 1.237.300 middengeschoolde en 1.097.900 hooggeschoolde werknemers gevraagd worden op de arbeidsmarkt.

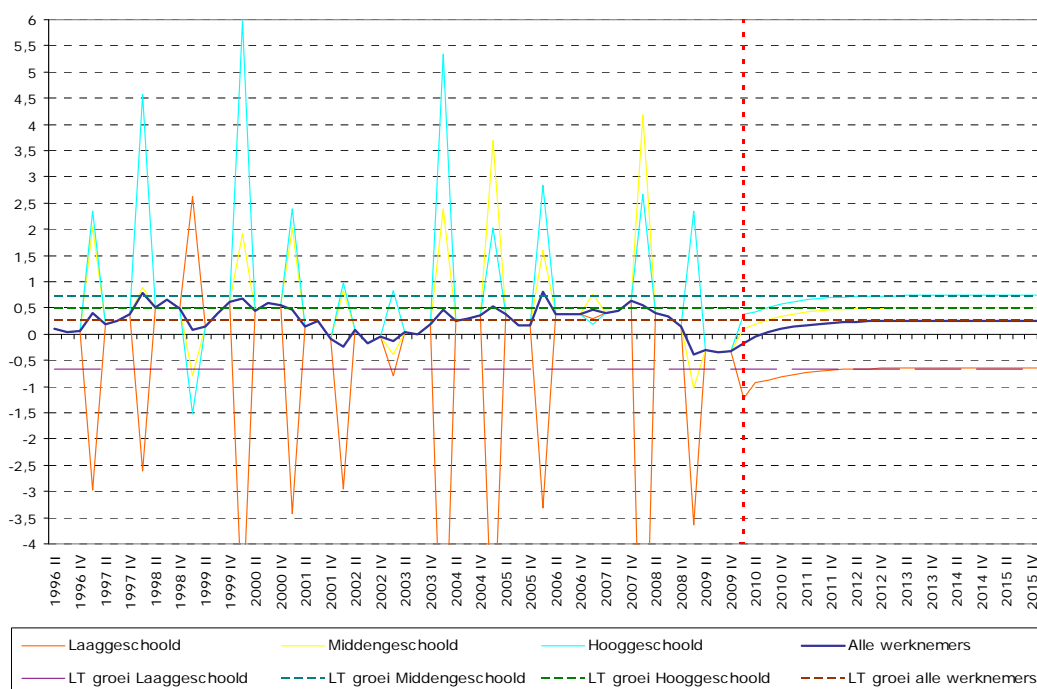
Tabel 9: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per onderwijsniveau in het 1^{ste} kwartaal 1996, 4^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016

	1996 I	2009 IV	2016 I
Laaggeschoold	758,9	526,2	440,4
<i>LT groei</i>		-0,64%	-0,71%
Middengeschoold	838,3	1.106,7	1.237,3
<i>LT groei</i>		0,51%	0,45%
Hooggeschoold	619,5	926,5	1.097,9
<i>LT groei</i>		0,74%	0,68%

Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

De groei van de tewerkstelling tussen 1996 en 2009 en de prognose van de groei tussen 2010 en 2016 worden per onderwijsniveau in onderstaande grafiek weergegeven. Deze grafiek toont aan dat de lange termijn groei van de laaggeschoolde werknemers negatief is over de hele periode, waardoor deze groep werknemers ook een afname gaan kennen van hun tewerkstelling in de periode 2010-2016. De middengeschoolde en vooral de hooggeschoolde werknemers hebben een zeer positieve lange termijn groei (dat boven het gemiddelde lange termijn groei ligt) waardoor deze groep werknemers continu zal stijgen in de toekomst.

Grafiek 19: Projecties groei tewerkstelling per onderwijsniveau



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

2.3.2 Aandeel tewerkgestelden per opleidingsniveau

Onderstaande tabel geeft het aandeel tewerkgestelden per opleidingsniveau weer in het begin van de periode (1^{ste} kwartaal 1996), het einde van de periode (4^{de} kwartaal 2009) en het laatste jaar van de prognoses (1^{ste} kwartaal 2016). Deze tabel toont aan dat de grootste groep werknemers in 1996 in Vlaanderen de 'middengeschoolde' waren (37,8%). Hierna volgden de laaggeschoolde werknemers in belang (20,6%). Het aantal laaggeschoolde werknemers is echter continu blijven dalen over de periode 1996-2010 terwijl het aantal werknemers in de twee andere groepen fors is gestegen. Hierdoor zijn de laaggeschoolde werknemers de laatst belangrijkste groep geworden in 2009 (20,6%). Volgens het prognosemodel (laatste kolom van onderstaande tabel) zal deze evolutie zich voortzetten over de komende jaren waardoor de groep laaggeschoolde werknemers slechts 15,8% van de werknemerspopulatie zal voorstellen in 2016, tegenover 39,2% hooggeschoolde werknemers en 45% middengeschoolde werknemers.

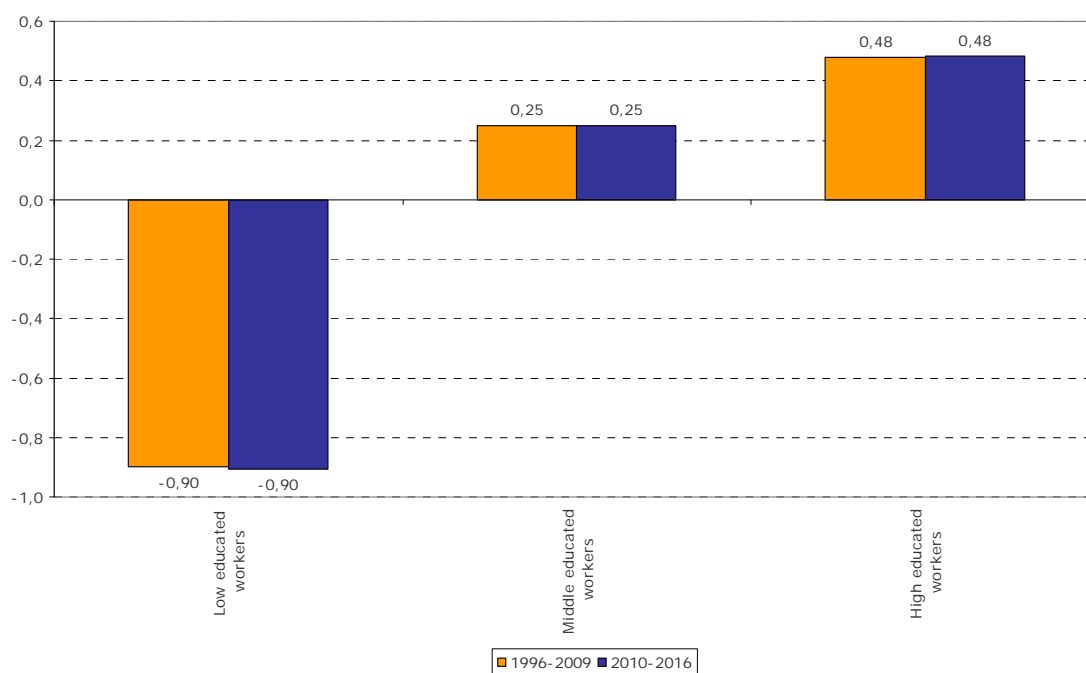
Tabel 10: Aandeel van de tewerkstelling per opleidingsniveau in het 1^{ste} kwartaal 1996, 4^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016

	1996 I	2009 IV	2016 I
Laaggeschoold	34,2%	20,6%	15,8%
Middengeschoold	37,8%	43,2%	45,0%
Hooggeschoold	27,9%	36,2%	39,2%
Alle beroepen	100%	100%	100%

Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

De bovenstaande beschreven evoluties zijn ook in onderstaande grafiek op te merken:

Grafiek 20: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per opleidingsniveau



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

3 CONCLUSIE

Het prognosemodel voor Vlaanderen geeft aan dat de tewerkstelling in 'landbouw, jacht en bosbouw' en in 'industrie' ten minste tot 2016 continu zal dalen. Tevens blijkt dat de financiële diensten een afname van hun tewerkstelling in de komende jaren zullen meemaken. Dit wordt echter sterk gecompenseerd door een stijging van de tewerkstelling in de subsector 'Onroerende goederen, verhuur en diensten aan bedrijven' waardoor de tewerkstelling in de sector 'Financiële diensten, immobiëlen, huur en diensten aan bedrijven' in fine sterk zal stijgen over de periode 2010-2016. Andere sectoren die sterk zullen groeien tussen de periode 2010-2016 zijn de 'Productie en distributie van elektriciteit' en de 'Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening'. Hiernaast zal het 'Onderwijs', 'Overige gemeenschapshulp, socioculturele en persoonlijke diensten', 'Openbare bestuur en defensie', 'Bouwnijverheid', 'Vervoer, opslag en communicatie' en 'Hotels en restaurants' ook een stijging kennen van hun tewerkstelling, maar in beperktere mate.

Deze resultaten komen overeen met wat in andere landen werd ondervonden. Op basis van de prognosemodellen ontwikkeld op EU-niveau en in ander Europese landen kan men aangeven dat de grote algemene trend in Europa de uitbreiding is van de dienstensector (EC, 2008; Goos, Manning en Salomons, 2009; CEDEFOP, 2009a) en de inkrimping van de landbouw en nijverheid. Dit lijkt ook het geval in alle lidstaten. Gebaseerd op een studie van de totale Europese markt (EU25), verwacht CEDEFOP dat tegen het jaar 2020 ongeveer drie vierde van de banen in de EU in de dienstensector zullen liggen. Dit is een evolutie van 65 percent in 1996, naar 70 percent in 2006, en 73 percent in 2015 (CEDEFOP, 2008d). De tewerkstelling in de dienstensector zou het sterkst toenemen in de diensten naar bedrijven (zoals IT, verzekering, consultants), namelijk met een voorspelde 13,6 miljoen extra banen tussen 2006 en 2020. Ook in de niet-commerciële diensten (4,7 miljoen) en in distributie en transport (meer dan 4,5 miljoen) zouden de volgende tien jaar vele nieuwe banen gecreëerd worden. Binnen distributie en transport zou de groei vooral bij hotels en catering en distributie liggen terwijl transport en communicatie eerder status quo blijft (CEDEFOP, 2008d). Binnen de niet-commerciële diensten is het vooral de zorgsector en het sociaal werk, persoonlijke diensten, en onderwijs waar een banengroei verwacht mag worden en minder in publieke administratie (CEDEFOP, 2008a en 2008d).

Wat de beroepen betreft, schat het prognosemodel voor Vlaanderen een sterke stijging van de tewerkstelling in de volgende beroepen: 'Ondergeschikt personeel in de medische wetenschappen', 'Machine- en montage-arbeiders', 'Bedrijfsleiders', 'Andere specialisten in intellectuele en wetenschappelijke beroepen' en 'Ondergeschikt personeel in de fysische, wiskundige en technische wetenschappen'. Daarentegen zullen volgende beroepen een sterke daling van hun tewerkstelling kennen: 'Ambachtlieden en vakarbeiders in metallurgie, metaalverwerkende nijverheid en machinebouw' en 'Andere ambachtlieden en ambachtelijke Vakarbeiders'. Wat het opleidingsniveau betreft zal in de toekomst het aantal laaggeschoolde tewerkgestelden continu blijven dalen met een gemiddelde per kwartaal van -0,71%. De middengeschoolde en hooggeschoolde werknemers daarentegen zullen continu blijven stijgen. Hierdoor zullen volgens het prognosemodel in totaal in de Vlaamse economie in het 1^{ste} kwartaal 2016 440.400 laaggeschoolde, 1.237.300 middengeschoolde en 1.097.900 hooggeschoolde werknemers vereist worden op de arbeidsmarkt.

Net zoals verschillende andere bronnen aangeven (Goos, Manning en Salomons, 2009; CEDEFOP, 2009a), voorspelt het prognosemodel voor Vlaanderen dus een sterke toename van het aantal vereiste hooggeschoolde werknemers. Hiernaast wordt ook parallel een afname van het aantal laaggeschoolde werknemers voor

bepaalde jobs (bv. in de landbouw of vakarbeiders) en een toename voor andere laaggeschoolde jobs in de diensten (bv. ongeschoold dienstverlenend en verkoopspersoneel) verwacht.

Deze evolutie (ook polarisatie van de arbeidsmarkt genoemd) kan verklaard worden door technologische ontwikkelingen. De nieuwe technologieën zijn als het ware “competentie-vertekenend”. Ze doen namelijk de vraag naar hoogopgeleide arbeidskrachten stijgen terwijl ze tegelijkertijd de vraag naar laagopgeleiden doen afnemen. Vooral in de sectoren waar intensief gebruik wordt gemaakt van ICT kunnen we een stijgende vraag naar hoogopgeleiden verwachten (EC, 2008). Bovendien kan technologie menselijk kapitaal vervangen bij het uitvoeren van routine taken maar niet bij het uitvoeren van niet-routineuze taken (Goos, Manning en Salomons, 2009; Autor, Levy en Murnane, 2003).

Naast technologische veranderingen worden vaak ook globalisering en internationale handel, arbeidsmarktinstuties, demografische ontwikkelingen (zoals vergrijzing en migratie) en klimaatsveranderingen vernoemd als oorzaken van de aan de gang zijnde veranderingen op de arbeidsmarkt (i.e. uitbreiding dienstensector, polarisatie en stijgende vraag naar hoogopgeleiden). Bovendien worden diensten ook meer en meer “verhandeld” (off-shoring). Vooral de niet-routineuze taken kunnen gemakkelijker naar het buitenland verplaatst worden. Verder zijn de demografische ontwikkelingen (vergrijzing die niet kan opgevangen worden door immigratie en geboortecijfers) een aandachtspunt. En met betrekking tot klimaatsveranderingen kan een nieuwe “groene economie” gecreëerd worden waarbij niet alleen nieuwe banen in een nieuwe sector, maar ook nieuwe competenties in veelal traditionele sectoren zoals landbouw, transport, constructie, ontwikkeld worden.

Het arbeidsmarktprognosemodel kan echter enkel aangeven hoeveel banen er in de toekomst gevraagd zullen worden per sector, beroep en opleidingsniveau. Om de toekomstige benodigde competenties in termen van kennis, vaardigheden en attitudes in kaart te brengen moet de voorgestelde methode voor competentieprognose worden toegepast. Deze methode werd toegepast op de logistieke sector in Antwerpen. De resultaten van het arbeidsmarktprognosemodel en van de methode voor competentieprognose voor de logistieke sector in Antwerpen worden in volgend hoofdstuk voorgesteld.

Deel 4: TOEPASSING VAN DE METHODE VOOR ARBEIDSMARKT- EN COMPETENTIEPROGNOSES VOOR DE LOGISTIEKE SECTOR IN ANTWERPEN

1 INLEIDING

De logistieke sector is één van de belangrijkste sectoren in Vlaanderen. Door de verschillende ontwikkelingen in de economie blijkt deze sector bovendien een groeisector te zijn. Hierdoor werd deze sector ook opgenomen in VIA (Vlaanderen in actie) dat als doel heeft om Vlaanderen tegen 2020 naar de top vijf van Europese regio's te leiden. Met de campagne 'Zonder logistiek is't paniek' wil Vlaanderen in Actie de sleutelrol van de logistieke sector in Vlaanderen in de verf zetten.

Wegens het belang van de logistieke sector voor Vlaanderen werd deze sector uitgekozen als case om de voorgestelde methode voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses toe te passen. Dit deel van het rapport stelt de resultaten van deze oefening voor. De volgende hoofdstukken volgen de voorgestelde aanpak voor competentieprognose (zie Deel 2:3.4). Zo wordt in het tweede hoofdstuk de sector transport en logistiek in Antwerpen in kaart gebracht. Hierbij wordt er vooral aandacht besteedt aan het aantal vestigingen in de sector transport en logistiek in Antwerpen. De tewerkstelling in de sector zal belicht worden in een volgend hoofdstuk.

In hoofdstuk drie worden de belangrijke trends in de sector transport en logistiek in Antwerpen geanalyseerd. Hierbij wordt de impact van deze ontwikkelingen op de bedrijfsprocessen ook in kaart gebracht. De identificatie van deze trends en de impact op het bedrijfsproces is voornamelijk gebeurd op basis van deskresearch en interviews met experts uit de sector. In een enquête bij 20 bedrijven uit de sector hebben bedrijven de mogelijkheid gekregen om over deze trends te reflecteren. Deze resultaten worden ook opgenomen in hoofdstuk drie.

In hoofdstuk vier wordt de impact van de verschillende geïdentificeerde trends op de beroepen en de vereiste competenties in de sector transport en logistiek in kaart gebracht. Deze impact wordt zowel bepaald in termen van volume (aantal tewerkgestelden) als in termen van inhoud van de zeven geselecteerde beroepen. De schatting van het aantal vereiste tewerkgestelden in de geselecteerde beroepen gebeurt op basis van het arbeidsmarktprognosemodel tot en met 2016. De impact op de inhoud van de geselecteerde beroepen en de vereiste competenties is bepaald op basis van interviews met experts en een enquête bij 20 voorlopende bedrijven uit de sector transport en logistiek in Antwerpen. Hierbij is gekeken naar de taken die voor elk beroep in de toekomst zullen stijgen in termen van tijdsbesteding en complexiteit. Deze methode geeft een algemene richting en tendens van de toekomstige inhoud van de beroepen en de vereiste competenties, en maakt geen gedetailleerde toekomstige beroepscompetentieprofielen op.

2 DE LOGISTIEKE SECTOR IN ANTWERPEN

2.1 Afbakening van de sector transport en logistiek

Vooraleer men met de analyses begint is het essentieel om de sector transport en logistiek af te bakenen en te definiëren.

Onder transport of vervoer neemt men enkel het goederenvervoer in acht. Hierbij wordt ook specifiek aandacht besteedt aan het transport op land. Het transport per water, per spoor of per lucht wordt ook beschouwd maar in minder mate. Onder logistiek verstaan we de organisatie, de planning en het beheer van alle activiteiten rond bewerking, transport en opslag van producten, vanaf de eerste winning als grondstof tot en met de levering als eindproduct aan de klant.

Indien men de sector koppelt aan de NACE-codes, kan men aangeven dat volgende codes in acht worden genomen:

Tabel 11: Koppeling sector transport en logistiek en NACE-codes

Digit niveau	Sector
Nace 1-digit	I Vervoer, opslag en communicatie
Nace 2-digit	60 vervoer te land 61 vervoer over water 62 luchtvaart 63 vervoerondersteunende activiteiten en reisbureaus

Hierna wordt een korte schets gemaakt van de sector transport en logistiek in Antwerpen. Deze sectorschets concentreert zich voornamelijk op het aantal bedrijven in de sector transport en logistiek in de provincie Antwerpen, en het belang van de verschillende deelactiviteiten. De tewerkstelling binnen de sector en de verschillende beroepen wordt belicht bij de resultaten van het arbeidsmarktprognosemodel voor Antwerpen. Bovendien wordt in dit hoofdstuk enkel informatie verzameld en geanalyseerd op basis van bestaande gegevens en studies rond de sector transport en logistiek in Antwerpen.

2.2 Aantal bedrijven en vestigingen in de sector transport en logistiek in Antwerpen

Onderstaande tabel toont aan dat er voor het laatst beschikbare kwartaal (4Q2007) 2.536 in Antwerpen gevestigde bedrijven actief waren in de sector vervoer, opslag en communicatie. Deze bedrijven vertegenwoordigen ongeveer 34% van de Vlaamse bedrijven actief in deze sector. Deze gegevens tonen aan dat de provincie Antwerpen een belangrijke regio is voor het uitoefenen van de activiteiten van vervoer, opslag en communicatie.

Tabel 12: Aantal vestigingen actief in de sector 'Vervoer, opslag en communicatie' in de provincie Antwerpen en in het Vlaams Gewest

	4Q2003		4Q2004		4Q2005		4Q2006		4Q2007	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Antwerpen	2.521	34,0%	2.432	33,4%	2.458	33,5%	2.511	33,8%	2.536	33,9%
Vlaams Gewest	7.419	100%	7.278	100%	7.328	100%	7.425	100%	7.483	100%

Bron: IDEA Consult op basis van gegevens RSZ

Het aantal vestigingen in de sector van vervoer, opslag en communicatie in de provincie Antwerpen is wat gedaald na 2003, maar heeft in 2007 het niveau van 2003 overschreden. Deze evolutie werd bovendien in heel Vlaanderen opgemerkt, waardoor het aandeel bedrijven actief in het vervoer, opslag en communicatie in Vlaanderen over de hele periode relatief stabiel is gebleven.

Tabel 13 toont aan dat de sector transport en logistiek in het laatste kwartaal van 2007 5,7% van de totale bedrijven in de provincie Antwerpen vertegenwoordigd. Dit aandeel is constant gebleven over de hele periode. Deze gegevens geven echter enkel een gedeeltelijk beeld van het belang van deze sector voor de provincie Antwerpen, aangezien dit ook afhangt van de grootte van deze bedrijven.

Tabel 13: Aantal vestigingen actief in de sector 'Vervoer, opslag en communicatie' en in alle sectoren in de provincie Antwerpen

	4Q2003		4Q2004		4Q2005		4Q2006		4Q2007	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Vervoer opslag en communicatie	2.521	5,8%	2.432	5,6%	2.458	5,7%	2.511	5,7%	2.536	5,7%
Alle sectoren	43.375	100%	43.114	100%	43.461	100%	44.153	100%	44.750	100%

Bron: IDEA Consult op basis van gegevens RSZ

De studie van de Stad Antwerpen (2010)²³ geeft de verdeling weer van de bedrijven in de sector logistiek in de Arrondissement Antwerpen. Uit deze studie blijkt dat er minder kleine en zeer kleine bedrijven actief in de logistieke sector zijn in Antwerpen dan in de totale tertiaire sector. Zo waren in 2006, 60,4% van deze bedrijven in Antwerpen microbedrijven (van 1 tot 9 werknemers) en 32,0% kleine bedrijven (van 10 tot 49 werknemers), terwijl deze aandelen respectievelijk 77,2% en 18,9% bedragen in de tertiaire sector in zijn geheel. Er zijn dus proportioneel meer middelgrote (50-199 werknemers) en grote (> 200 werknemers) bedrijven (respectievelijk 6,4% en 1,1% in 2006) actief in de logistieke sector aanwezig in Antwerpen dan in de tertiaire sector in zijn geheel (respectievelijk 3,2% en 0,7% in 2006).

²³ Sector- en competentiefoto van de administratieve beroepen in het arrondissement Antwerpen voor WNE'.

Tot slot kan men het aantal vestigingen in de sector 'vervoer en opslag' verdelen naar deelactiviteiten. Uit Tabel 14 blijkt dat het aantal bedrijven actief in de sector transport en logistiek in Antwerpen ongeveer gelijk verdeeld zijn over de logistieke en transport activiteiten. Binnen de logistieke activiteiten zijn de vervoersondersteunende activiteiten de meest belangrijkste activiteiten (44,5% bedrijven gevestigd in Antwerpen zijn hierin actief). Wat het transport betreft zijn het goederenvervoer over de weg en verhuisbedrijven (36,3%), en in beperktere mate goederenvervoer over zee- en kustwateren (8,5%) de twee belangrijkste activiteiten.

Tabel 14: Aantal vestigingen per activiteit in de Antwerpen in 2008

Activiteit	Aantal	%
Logistiek	1.283	51,6%
<i>Vervoerondersteunende activiteiten</i>	1.106	44,5%
<i>Overige posterijen en koeriers</i>	136	5,5%
<i>Opslag</i>	20	0,8%
Transport	1.203	48,4%
<i>Goederenvervoer over de weg en verhuisbedrijven</i>	903	36,3%
<i>Goederenvervoer over zee- en kustwateren</i>	211	8,5%
<i>Goederenvervoer over binnenwateren</i>	60	2,4%
<i>Postdiensten in het kader van de universele dienstverplichting</i>	21	0,8%
<i>Vervoer via pijpleidingen</i>	8	0,3%
<i>Goederenvervoer per spoor</i>	17	0,7%
<i>Goederenvervoer door de lucht; ruimtevaart</i>	4	0,2%
Totaal	2.486	100%

Bron: IDEA Consult op basis van Stad Antwerpen (2008), 'Monitor Economie 2008'.

3 TRENDS IN DE LOGISTIEKE SECTOR

In dit hoofdstuk worden de belangrijke en relevante trends in de logistieke sector in kaart gebracht. Eerst en vooral worden de algemene trends in de sector voorgesteld en besproken. Hierna wordt de impact van deze trends op de bedrijven van de sector geanalyseerd, met andere woorden nagegaan wordt wat de toekomstige organisatorische evoluties zijn in de sector transport en logistiek als gevolg van de algemene evoluties in de sector.

3.1 Algemene ontwikkelingen in de logistieke sector

De sector transport en logistiek heeft in de laatste decennia grote veranderingen ondergaan die in de toekomst nog een belangrijke impact zullen hebben op de sector. Onderstaande tabel geeft een overzicht van deze relevante ontwikkelingen.

Tabel 15: Algemene ontwikkelingen in de logistieke sector in de provincie Antwerpen

Zijde van de arbeidsmarkt	Trends	Algemene ontwikkelingen
Vraagzijde arbeidsmarkt	Economische ontwikkelingen	Globalisering en liberalisering van de economie
		Financiële en economisch crisis
	Technologische ontwikkelingen	Technologische innovatie (bv. voor de voertuigen, infrastructuur)
		Stijgend belang van IT, informatienetwerken en virtuele netwerken
	Ecologische ontwikkelingen	Schaarste natuurlijke hulpbronnen (energie)
Politieke/institutionele ontwikkelingen	Maatschappelijk verantwoord ondernemen en duurzaamheid steeds belangrijker	
Aanbodzijde arbeidsmarkt	Ontwikkelingen onderwijs arbeidsmarkt en	Toenemende aanbod van opleidingen door bedrijven
		Gebrek aan instroom in de sector transport en logistiek
	Demografische culturele ontwikkelingen en	Vergrijzing en ontgroening (schaarste traditionele werknemer (man, jong, Belg))
		Wijzigende levensstijl en consumptiepatronen

Bron: IDEA Consult op basis van interviews met experts en literatuur: VIL (2008), 'Extended Gateway Vlaanderen - Logistieke Poort Antwerpen', VIL (2009), 'Efficiënte tewerkstelling op de magazijnvloer', European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities (2009), 'Investing in the Future of Jobs and Skills: Scenarios, implications and options in anticipation of future skills and knowledge needs: Transport and Logistics', EVD (2009), 'België - Intelligente Systemen voor de Transport en Logistieke sector'.

3.1.1 Economische ontwikkelingen

3.1.1.1 *Het stijgend belang van logistiek ten gevolge van globalisering*

De globalisering van de wereldeconomie heeft ervoor gezorgd dat de productie in vele gevallen naar lageloonlanden is verhuisd. Dit zorgt er ondermeer voor dat in

de West-Europese markten logistiek een nog prominentere rol speelt. De grootste consumptiemarkten situeren zich immers nog steeds in de West-Europese landen en de Verenigde Staten. De producten, waarvan productiestappen in Oost-Europa of in overzeese gebieden worden uitgevoerd, moeten uiteindelijk de West-Europese klanten bereiken.

De strategische ligging van Antwerpen voor logistiek is genoegzaam bekend: in het hart van de Europese koopkracht. Antwerpen ligt in het zwaartepunt van de zogenoemde Blauwe banaan²⁴ die Europese regio's omarmt van waaruit aan gunstige transportkosten en haalbare levertijden het grootste deel van Europa kan beleverd worden. Meer dan 60% van de Europese koopkracht ligt in een straal van ongeveer 500 km rond Antwerpen. Daarmee ligt Antwerpen relatief gezien zeer dicht bij de grote industriële- en consumptiecentra in Europa, zoals daar zijn de regio rond Parijs, het Ruhrgebied en de Benelux. Hierdoor zal de logistieke sector toch nog een belangrijke rol blijven spelen in Antwerpen.

3.1.1.2 De concurrentie van Oost-Europese landen ten gevolge van globalisering

Het is echter belangrijk om aan te geven dat de globalisering ook een bedreiging kan zijn voor de logistieke sector in Antwerpen. Indien er niet goed ingespeeld wordt op de opportuniteit die de ligging van Antwerpen biedt, dreigt de regio enkel een transitregio te worden. Door de stijgende consumptiemarkt in Oost-Europa kunnen de logistieke activiteiten net zoals de economische activiteiten meer naar het Oosten verschuiven. Volgens sommige voorspellingen zullen distributiecentra in de toekomst naar rechts kunnen verschuiven om centraler gelegen te zijn. De verschuiving naar rechts is al een tijdje aan de gang. De Blauwe Banaan heeft intussen al meer weg van een boemerang dan van een banaan. Volgens sommige experts zal de sector door het groter worden van de Europese Unie in de toekomst voor bepaalde goederenstromen steeds meer evolueren in de richting van een bipool distributieconcept met een distributiecentrum in West- en één in Oost-Europa.

De maritieme connectie van de Antwerpse regio is echter een groot voordeel ten opzichte van de Oost-Europese landen. Bovendien heeft de Antwerpse regio ook een voorsprong ten opzichte van de Oost-Europese landen wat de kennis en know-how betreft. Door het ontwikkelen van slimme logistiek (m.a.w. logistiek met een hoge toegevoegde waarde) is het mogelijk om meer te zijn dan een transitland. Hierbij zijn samenwerkingsverbanden met andere landen (zowel EU-landen als niet EU-landen) en netwerken zeer belangrijk. De ontwikkeling van de toegevoegde waarde van logistiek is bovendien uitermate belangrijk aangezien het door de lage tewerkstellingsvoorwaarden van werknemers van Oost-Europese landen moeilijk is voor Antwerpse bedrijven om Oost-Europese bedrijven te concurreren.

Ook Vlaamse bedrijven zijn zich bewust van het belang van de toegevoegde waarde in de logistiek. Om te kunnen concurreren met de Oost-Europese chauffeurs, combineren meer en meer transportbedrijven hun transportactiviteiten met logistiek. De laatste jaren dalen pure transportbedrijven sterk in belang. Deze tendens blijkt de laatste jaren ook uit de combinatie van transport en logistiek door sectorfondsen (SFTL) en sectorfederaties (FEBETRA) die in het verleden enkel bezig waren met transportactiviteiten.

Ook voor de transportactiviteiten brengt globalisering concurrentie met zich mee. Door het openleggen van de grenzen en de lagere lonen in Oost-Europese landen wordt internationale transport vaker door Oost-Europese bedrijven uitgevoerd. Hierdoor concentreren Belgische bedrijven zich de laatste jaren meer op lokaal transport en niet meer op internationaal transport. Transport in België bestaat dus steeds meer uit dagtransport en niet meer uit weektransport.

²⁴ VIL (2008), Extended Gateway Vlaanderen - Logistieke Poort Antwerpen.

Tot slot heeft de globalisering ook als gevolg dat de beslissingen ('decision makers') grotendeels niet meer lokaal worden genomen maar op internationaal niveau. Hierdoor hebben bedrijven minder invloed op hun personeelsbeleid dan voordien.

3.1.1.3 De impact van de economische crisis

De sector transport en logistiek is één van de branches die het zwaarst werd getroffen door de economische crisis. Meestal is deze sector één van de eerste sectoren in de economie die door de crisis getroffen wordt. Hierdoor wordt de sector in vele modellen als 'vroegcyclisch' betiteld. Dit lijkt logisch aangezien de activiteiten van de bedrijven in deze sector in essentie direct afhankelijk zijn van de groei van de (inter)nationale handel.

De impact van de crisis op de tewerkstelling in de sector is echter relatief beperkt. Het aantal uren per werknemer zijn wel wat gedaald maar niet de tewerkstelling. Ondanks de crisis blijven er bovendien vacatures ongevuld.

Bovendien denken de bevroegde stakeholders dat de sector terug zal opbloeien wanneer de economie zich zal herstellen. De sector transport en logistiek is volgens hen een structureel groeiende sector die niet langdurig getroffen zal worden door de economische crisis.

3.1.2 Technologische ontwikkelingen

De sector kent een toenemende professionalisering en informatisering. Transporteurs en logistieke dienstverleners maken steeds meer gebruik van informatie- en communicatietechnologie (ICT). Daartoe behoren zaken als toepassingen om goederen op afstand te monitoren en planningspakketten om eigen wagenpark efficiënter in te zetten, moderne navigatiesystemen, boordcomputers, GPS en bestuurdershulp. Ook in de logistiek zijn er belangrijke technologische innovaties zoals geavanceerde computersystemen en RFID-systemen.

Deze systemen spelen een grote rol in het verbeteren van de snelheid, de efficiëntie en de logistieke planning. Door de snelle ontwikkelingen in de sector zal de nadruk van technologische innovatie in de toekomst ook van doeltreffendheid en efficiëntie naar aanpassingsvermogen en flexibiliteit evolueren. Door deze veranderingen worden aanpasbare en flexibele logistiekssystemen en netwerken een belangrijk gebied voor innovatie binnen de Europese logistieke sector. Technologische ontwikkeling is voor West-Europese landen immers essentieel om zich van andere landen te kunnen onderscheiden.

De algemene tendens van zuiniger en groener produceren heeft ook een directe impact op de technologische innovatie van de laatste jaren. Voorbeelden hiervan zijn hybride of geheel elektrische vrachtwagens.

Naast de impact op de performantie en efficiëntie van de sector, heeft technologische vooruitgang ook als impact dat de jobs in de sector aantrekkelijker worden. Door technologische toepassingen kunnen de jobs in de sector interessanter en minder zwaar worden. Technologische innovatie is dus een win-win situatie voor zowel de bedrijven als de werknemers uit de sector.

3.1.3 Ecologische ontwikkelingen

3.1.3.1 Bedrijven en ecologische ontwikkelingen

De sector transport en logistiek staat onder druk om milieuvriendelijker te worden en emissies te verminderen. Maatregelen om transport en logistieke activiteiten op een milieuvriendelijke wijze te laten verlopen vormen de grote uitdaging voor de huidige en toekomstige ondernemers. In het verhaal van duurzame logistiek is de technologische vernieuwing ook nooit ver weg. Vrij veel initiatieven zijn genomen om de sector groener te maken. De industrie is in het bijzonder geïnteresseerd in

het vinden van oplossingen die tot win-win situaties kunnen leiden, dat wil zeggen oplossingen die niet alleen goed zijn voor het milieu maar ook voor de rentabiliteit van de sector. Meer en meer leeft het idee dat het toekomstig succes van een bedrijf zal afhangen van de mate van milieubewust handelen.

Het samengaan van ecologie en economie heeft nu ook in de logistiek een naam gekregen: 'the green supply chain' of 'Green Logistics', oftewel het efficiënt en duurzaam beheren van goederenstromen. Hierbij is het belangrijk om op te merken dat bedrijven een evenwicht moeten zoeken tussen ecologie en economie wanneer ze duurzaam willen zijn. Immers, ecologische oplossingen die bedrijfseconomisch niet rendabel zijn, zijn geenszins blijvende of duurzame oplossingen.

Volgens de bevraagde stakeholders is 'green logistics' nog relatief marginaal in de sector transport en logistiek. Duurzaamheid blijkt als concept steeds meer ingeburgerd bij Raden van Bestuur, maar dit is nog te weinig gekoppeld aan de logistieke activiteiten van het bedrijf. Er moet nog een mentaliteitswijziging komen bij verladers en derden. Sommige grote bedrijven uit de sector worden als pioniers gezien in het ecologisch denken, zoals Colruyt. Kleine bedrijven echter zijn hierin meestal minder actief. De prijs is momenteel nog vaak doorslaggevend.

3.1.3.2 Het bundelen van goederen

Een bedrijf heeft verschillende mogelijkheden om duurzaam te ondernemen. Een van de mogelijkheden is om het transport zo duurzaam mogelijk te organiseren. Dit kan door goederenstromen te bundelen waardoor de beschikbare infrastructuur optimaal wordt ingezet. Hierdoor worden dikke stromen en schaalvoordelen gecreëerd. Zowel industriële actoren als logistieke dienstverleners nemen initiatieven rond keten- en distributieconsolidatie. Volgens de stakeholders uit de sector is dit fenomeen momenteel echter relatief beperkt. Door het just-in-time principe, de korte leveringstermijnen en de customization van goederen worden nu vooral kleine hoeveelheden goederen getransporteerd. Bovendien is het voor de bundeling van goederen en het transport van grote hoeveelheden goederen noodzakelijk om te investeren in grotere vervoerscapaciteit (grote vrachtwagens, schepen). Door de economische crisis en vooral de huidige context van just-in-time principe zijn momenteel weinig bedrijven bereid om hierin te investeren.

Van groot belang voor de ontwikkeling van deze tendens zijn de kosten van transport en logistiek. De kosten zijn momenteel heel beperkt waardoor er door de meeste bedrijven (behalve voorlopers) maar relatief weinig wordt gedacht aan kosten- en milieubesparing. Dit wordt een ander verhaal als in de toekomst door de regelgeving wordt bepaald dat de sector moet bijdragen voor de maatschappelijke kosten (zoals vervuiling) veroorzaakt door transport en logistiek (internalisering van de maatschappelijke kosten). In dit geval zullen de kosten voor transport en logistiek sterk toenemen. Dit zal zowel de consument als de producent anders doen consumeren en vooral leveren.

3.1.3.3 Het multimodaal transport

Een andere manier om goederen op een duurzame manier te transporteren en leveren is het multimodaal vervoer. Met het begrip multimodaal goederenvervoer wordt een transportketen aangeduid waarbij verschillende wijzen van transport geïntegreerd worden²⁵. Het grootste deel van het traject wordt hierbij per spoor,

²⁵ Bij multimodaal goederenvervoer wisselen de goederen van modaliteit (vervoersmiddel) en worden in geheel overgestort naar de andere modaliteit. De goederen wordt dus herverpakt of gestort. Bij intermodaal goederenvervoer daarentegen wisselen de goederen van modaliteit, maar blijven in dezelfde "verpakking" (container, wissellaadbak, oplegger).

zee- of binnenvaart afgelegd en het voor- en natransport gebeurt over de weg. Duurzaamheid kenmerkt zich hier door samenwerking tussen alle actoren in het uitbouwen van een evenwichtige modal split met oog voor complementariteit tussen de verschillende transportmodi (co-modaliteit), veeleer dan de rivaliteit onder de vervoerwijzen vrij te laten spelen. Hierbij is het belangrijk aan te geven dat volgens de stakeholders het containervervoer de laatste jaren explosief aan het groeien is. Naar het zich laat aanzien, zal de verschuiving van het klassieke stukgoed naar de container zich verder doorzetten. Die trend verhoogt de marktkansen voor alternatieve vervoersmodi zoals spoor en binnenvaart. Containers zijn relatief makkelijk over te slaan, zodat distributie- en VAL-activiteiten ook ver buiten het havengebied kunnen plaatsvinden. De containers worden dan over de weg, per spoor, of via de binnenvaart naar de distributiecentra gebracht.

Net zoals de bundeling van goederen is het multimodaal vervoer, met de uitzondering van enkele pioniers in de sector, relatief beperkt. Het multimodaal vervoer stijgt wel in belang, maar het wegvervoer blijft de belangrijkste transportmodus. Het multimodaal vervoer moet nog een plaats vinden in de hele logistieke keten. Bovendien wordt een aantal hinderpalen ervaren voor het gebruik van deze alternatieve transportfaciliteiten. Ten eerste is de huidige spoorweg- en waterwegencapaciteit te beperkt en niet efficiënt benut. Deze transportmodi zijn niet flexibel genoeg om grote volumes te verwerken. Momenteel zijn de verschillende transportmodi bovendien niet genoeg op elkaar afgestemd.

Wat specifiek de spoorweg betreft zijn sommige stakeholders van mening dat deze transportmodus de noden van de sector momenteel niet goed dekt. Zo is het zeer moeilijk tijdens het vervoer via deze modus om de goederen te traceren en exact aan te geven waar de goederen zich bevinden. Ook voor het watervervoer kunnen een aantal specifieke hinderpalen aangekaart worden. Ten eerste bestaan er momenteel weinig opleidingen gericht op deze sector. Tot een aantal jaren geleden werden de beroepen in de binnenvaart aangeleerd van vader op kind en waren er heel weinig andere alternatieven om in de sector te treden. Een ander knelpunt betreft de strenge regelgeving in de waterwegensector. Om te mogen varen zijn er verschillende brevetten en patenten noodzakelijk. Men moet een aantal jaren ervaring (vaartijden) aantonen als matroos om daarna stuurman te kunnen worden. Werknemers kunnen dus niet onmiddellijk instromen op een hoog niveau. De sector heeft dus een star systeem om een carrière op te bouwen wat de instroom in de sector tegenhoudt. Dit is ook te wijten aan het feit dat er te weinig instrumenten zijn, zoals simulators, om ervaring op te doen.

Tot slot zijn de arbeidsomstandigheden in de binnenvaart niet voor iedereen aantrekkelijk (wisselsystemen, langdurig van huis). Dit wordt echter gedeeltelijk gecompenseerd door aantrekkelijke lonen in de sector.

Ondanks de verschillende hinderpalen die werden aangekaart bij de spoor- en waterwegenactiviteiten zijn deze deelsectoren -volgens de stakeholders- groei- en toekomstsectoren voor transport en logistiek. Om het potentieel van deze deelsectoren optimaal te benutten zijn er echter een aantal aanpassingen nodig. Het is bovendien ook belangrijk om aan te geven dat de experts uit de sector van mening zijn dat de groei van deze transportmodi niet ten ongunste zal plaatshebben van het wegvervoer. Men geeft aan dat vrachtwagens in de hele logistieke keten van groot belang blijven. Om de goederen te vervoeren van de haven of spoorwegstation naar de uiteindelijke leveringsplaats zullen vrachtwagens altijd noodzakelijk zijn. Vrachtwagens zullen echter meer ingezet worden voor korte ritten. Door de openstelling van de grenzen en de concurrentie van Oost-Europese landen in het internationale transport is het belang van lange ritten (internationale ritten) door vrachtwagens voor Vlaanderen echter al gedaald. Bovendien blijft de flexibiliteit, betrouwbaarheid en snelheid van het vervoer op de weg een belangrijke aantrekkende factor van deze transportmodus.

3.1.3.4 Consumenten en ecologische ontwikkelingen

Ook de consument, de laatste schakel in de logistieke keten, zal groener beginnen te denken. De sensibilisering richting 'groen' is de laatste jaren volop op gang gekomen. Een daadwerkelijke bijsturing van het koopgedrag, de consumptie en de activiteitenpatronen naar meer duurzaamheid is bij vele mensen een stap die nog gezet moet worden. Met het gebruik van internet verwacht men dat de consumenten momenteel en voor de volgende komende jaren steeds customized producten en zeer korte leveringstermijnen zal blijven eisen (zie ook culturele ontwikkelingen). De tendens van maatschappelijk bewuster denken en de eventuele internalisering van de maatschappelijke kosten van transport en logistiek zal deze tendens echter in de toekomst kunnen veranderen. Volgens de experts uit de sector zal deze tendens echter enkel op zeer lange termijn geobserveerd worden. De eerst komende jaren zal de tendens van kleine bestellingen, korte levensduur van producten en korte leveringstermijnen nog dominant blijven met alle gevolgen op organisatorisch vlak (zie 3.2).

3.1.4 Ontwikkelingen ruimtelijk ordening

De gunstige verkeersgeografische ligging van Antwerpen heeft ook negatieve gevolgen voor de regio. Het wegvervoer kampt in toenemende mate met congestieproblemen van zowel incidentele als structurele aard. Dit heeft zware gevolgen voor de bereikbaarheid van de Antwerpse agglomeratie en vooral voor tijdsgebonden leveringen en acties in de haven en de industrie rond de haven. Intussen loopt de economische en ecologische schade door files en langzaam rijdend verkeer op. De verminderde bereikbaarheid van de haven en het achterland worden meer en meer een bedreiging voor de sector transport en logistiek in Antwerpen. De congestie tast de aantrekkelijkheid van het stadscentrum als vestigingsplaats aan, waardoor zich deconcentratie van de dienstverlenende sectoren voordoet.

Een oplossing voor de toenemende mobiliteit- en congestieproblemen is het eerder genoemde multimodaal transport. Naast de kostenefficiëntie en het duurzaam denken wijzen de problemen van ruimtelijk ordening ook aan dat het gebruik van multimodaal transport in de toekomst aan belang zal winnen.

3.1.5 Ontwikkelingen regulering

De toename van het aantal wetten en regels, zowel nationaal als Europees is van grote invloed op het logistieke vakgebied. Voorbeelden hiervan zijn: rij- en rusttijdwetgevingen, vakbekwaamheid voor vrachtwagenbestuurders, cabotagewetgeving en wetgeving voor het transport van gevaarlijke stoffen. Er is vooral een sterk toenemende regulering voor alles wat met energieverbruik en CO₂-uitstoot te maken heeft, zoals SMOG-regelgeving. Daarnaast oefenen de Verenigde Staten druk uit om allerlei veiligheidsmaatregelen in de hele keten door te voeren. Het stijgend belang van verschillende wet- en regelgeving heeft een toenemende complexiteit voor de bedrijven en werknemers in de sector tot gevolg, en vraagt van de sector steeds meer kennis op dit vlak.

3.1.6 Ontwikkelingen onderwijs en arbeidsmarkt

3.1.6.1 Aanbod van onderwijs en opleidingen

Bedrijven in de sector transport en logistiek zijn vooral kleine en grote ondernemingen (KMO's). Deze bedrijven hebben het in het algemeen moeilijker om opleiding te bieden aan hun werknemers. Dit is vooral het geval voor transportbedrijven. Bedrijven gespecialiseerd in logistiek zijn vaak grotere spelers met een uitgebouwde personeelsdienst. Deze bedrijven staan verder in hun

opleidingsinspanningen voor hun werknemers. Volgens de bevraagde stakeholders doen bedrijven uit de sector echter steeds meer inspanningen naar opleidingen voor hun werknemers. Dit is ook het geval voor bedrijven in de transportsector. Dit is één van de gevolgen van het vakbekwaamheidsregelgeving voor vrachtwagenbestuurders. De meest gevolgde opleidingen zijn economisch en ecologisch rijden.

Wat de opleidingscentra betreft, blijken deze in het algemeen voor operationele beroepen, goed de noden van de arbeidsmarkt te volgen (met een kleine vertraging). Er is echter een probleem wat het aantal opleidingsplaatsen betreft. De opleidingen zijn ook zeer algemeen (basispakketten).

Een ander knelpunt betreft de opleidingen voor de waterwegactiviteiten. Zoals reeds werd aangegeven bestonden tot kort geleden weinig opleidingen om in deze sector te kunnen instromen. Gegeven de ecologische ontwikkelingen en de ontwikkelingen in de ruimtelijk ordening is dit een groeisector in de sector transport en logistiek. Er bestaan ondertussen een aantal opleidingen (o.a. VDAB sinds 2004 en Syntra sinds 2007) maar deze opleidingen zijn nog in volle ontwikkeling.

Wat het hoger onderwijs betreft, bestond vroeger enkel de opleiding transporteconomie. Vandaag de dag bestaan er een aantal andere opleidingen die tot hogeropgeleide beroepen in de sector leiden, zoals logistiek management. Volgens de stakeholders uit de sector is dit echter niet genoeg. Om een hoogwaardige slimme logistiek te ontwikkelen in Antwerpen is het essentieel om het hoger onderwijs beter af te stemmen op de noden van de sector en meer hooggeschoolde gespecialiseerde opleidingen te bieden. Bovendien zijn er veel te weinig studenten die uit deze richtingen afstuderen en is het niveau van deze opleidingen ten opzichte van andere landen, zoals het Verenigd Koninkrijk, laag.

3.1.6.2 Gebrek aan instroom in de sector transport en logistiek

Het aantal studenten ingeschreven bij opleidingen of onderwijsrichtingen met betrekking tot transport en logistiek is volgens de stakeholders van de sector veel te beperkt, waardoor de instroom in de sector ook veel te laag is.

Dit fenomeen geldt zowel voor operationele beroepen, zoals vrachtwagenbestuurder, als meer strategische banen zoals logistiek manager. Een verklaring voor de lage instroom van werknemers is het imago probleem van transport en logistiek. De sector stzat nog steeds bekend als vervuילend, ruimteopslopend en laagwaardig.

De lage instroom van laaggekwalificeerde werknemers is niet enkel te wijten aan een imago probleem maar ook aan de lage kwaliteit van de beroepen binnen de sector transport en logistiek, gekenmerkt door onregelmatige werkuren, lage lonen en hoge werkdruk. De levensstijl van de werknemers in de sector, zoals vrachtwagenbestuurders, komt niet meer overeen met de beoogde levensstijl van jongeren. Jongeren hechten meer belang aan hobby's en activiteiten na het werk dan oudere werknemers. De combinatie arbeid-gezin is bovendien voor jongeren belangrijker. Hoewel dit door sommige stakeholders uit de sector als sociale innovatie wordt beschouwd, strookt het niet met het levenspatroon van de werknemers in transport en logistiek. Dit is één van de belangrijkste pijnpunten van de sector. Hierdoor geraakt de sector gekwalificeerd personeel kwijt en heeft het moeite voldoende personeel, zoals vrouwen, aan te trekken. Het imago probleem gaat ook op voor het aantrekken van hooggeschoolden voor een job in de sector transport en logistiek.

3.1.7 Demografische en culturele ontwikkelingen

3.1.7.1 Vergrijzing van de arbeidsmarkt

De arbeidsmarkt wordt enerzijds gevormd door de economische activiteiten, maar anderzijds ook door de omvang, de samenstelling en de karakteristieken van de bevolking. Ook in deze demografische gegevens zien we belangrijke veranderingen voor de komende decennia. De meest opvallende verandering is de toename van de bevolking boven de 50 jaar. Door deze vergrijzing zal het aantal vervangingsvacatures de komende jaren sterk toenemen. Parallel vindt ontgroening van het arbeidspotentieel plaats, dat wil zeggen dat de groep 15-20 jarigen relatief steeds kleiner wordt, een trend die leidt tot een kleinere instroom in de arbeidsmarkt. Beide veranderingen leiden tot een inkrimping van de beroepsbevolking en dus een verscherpte problematiek van schaarste op de arbeidsmarkt. Diverse internationale studies tonen aan dat deze evolutie vanaf 2020 duidelijk voelbaar zal zijn.

Wat de sector transport en logistiek betreft hebben vooral vrachtwagenbestuurders meer te leiden aan de vergrijzing van de bevolking dan andere logistieke beroepen. De gemiddelde leeftijd is er veel hoger dan in de sector van logistiek waardoor de vergrijzing in de toekomst één van de grootste problemen zal worden voor dit beroep.

3.1.7.2 Wijziging levensstijl en consumptiepatroon

Ook bij klanten is er een wijziging in het leven- en consumptiepatroon. Klanten zijn steeds veeleisender. Ze bestellen hun eigen customized producten en eisen een zeer korte leveringstermijn. Ook het e-commerce wordt steeds belangrijker. Dit leidt tot steeds meer kleine leveringen direct van de fabriek naar detailhandel en consument en dus tot meer en kleinere transportbewegingen. Door de bestelling van hun producten on-line wordt er door de klant ook verwacht dat ze het leveringproces kunnen volgen. De traceerbaarheid van de producten en de betrouwbaarheid van de levering worden steeds belangrijker voor de consument.

3.2 Ontwikkelingen in de bedrijven in de logistieke sector

3.2.1 Outsourcing en offshoring steeds belangrijker

De algemene tendens in verschillende sectoren is dat bedrijven zich concentreren op hun kernactiviteiten en logistieke verrichtingen steeds meer gaan 'outsourcen'. De meeste belangrijke krachten die de outsourcing van logistieke activiteiten drijven worden hieronder besproken (European commission, DG employment (2002)):

- Concentratie op kernactiviteiten: De activiteiten van logistiek en transport behoren vaak niet tot de kernactiviteiten van een bedrijf, hoewel het een belangrijke en noodzakelijke hulpverrichting is. Deze factor drijft outsourcing van logistiek en transport naar gespecialiseerde bedrijven de aandacht van het bedrijf niet afgeleid wordt van de kernactiviteiten.
- Variabiliteit in de vraag naar logistieke verrichtingen: Er bestaan veel onzekerheden binnen de leveringsketens (bv. seizoengebonden patroon, voorkeur van de klantenvraag, etc.). Hierdoor kan een bedrijf ervoor kiezen om de levering van de variabele lading te outsourcen en de levering van de stabiele lading uit te voeren met eigen middelen. Bijvoorbeeld, een bedrijf dat ijs produceert kan genoeg opslagruimte en vervoerscapaciteit hebben om de herfst-winter-lente vraag te behandelen, terwijl de extra vraagschommeling in de zomermaanden door derden kan worden uitgevoerd.

- Onmogelijkheid om sommige logistieke activiteiten zelf uit te voeren: Te denken valt aan de volgende categorieën: luchtvervoer, overzeesvervoer, spoorwegvervoer, de eindlogistiek en het pakket- en briefpost. Het is onmogelijk voor een bedrijf actief in de productie (of diensten) dat niet verwant is met logistiek om tegelijkertijd een wereldwijd distributienetwerk te ontwikkelen (met inbegrip van vervoer en faciliteiten).
- Technologische voorsprong: Door de technologische innovatie hebben logistieke bedrijven vaak een voorsprong ten opzichte van bedrijven die zich niet enkel met logistieke activiteiten bezig houden.
- Verhoogde efficiëntie en lagere kosten: Bij outsourcing zal de logistieke dienstverlener de ladingpakketten van al zijn klanten zoveel mogelijk samenvoegen. Hierdoor treden synergie-effecten op waardoor de gemiddelde kosten per zending dalen. Tevens betekent dit dat er zonder extra kosten met een hogere frequentie geleverd kan worden.
- Vermijden van investeringen: Bij outsourcing vallen niet alleen de investeringen in auto's, heftrucks en eventueel opslagruimte weg, maar ook investeringen in de IT (automatisering). Het in eigen beheer aanschaffen van deze programma's brengt aanzienlijke kosten met zich mee en vergt tevens specialistische kennis om ze te kunnen gebruiken.

In sommige bedrijven is er echter weer een tendens om transport en logistiek (gedeeltelijk) weer te gaan insourcen. Verschillende redenen kunnen dit verklaren:

- Greep blijven hebben op het hele proces. Dit is van belang bij bijvoorbeeld zeer hoge kwaliteitseisen.
- Een capaciteitsbuffer blijven behouden indien er schommelingen in de productie zijn. Dit kan een belangrijke factor in tijden van economische crisis.
- Zelf direct feeling willen houden met de markt van de logistieke dienstverlening.
- Moeite hebben met eventuele desinvesteringen in het eigen logistieke proces.

Al bij al blijkt in fine -volgens de stakeholders van de sector- dat de tendens van outsourcing in de toekomst in belang zal toenemen ten gevolge van de snelle specialisatie en technologische vooruitgang in de sector transport en logistiek.

3.2.2 Logistiek steeds meer als toegevoegde waarde

De logistiek zorgt vooreerst voor een vlotte doorstroom van grondstoffen, halfafgewerkte producten en eindproducten in de productieketens. Bovendien staat de logistiek in voor een goede opslag en een juiste behandeling van deze producten en ondersteunt het de productieprocessen door producten in de juiste vorm aan de productieband aan te leveren. Zo kunnen de logistieke activiteiten kwaliteitscontroles omvatten, die verzekeren dat de grondstoffen de juiste samenstelling hebben. Maar logistiek kan ook instaan voor het herverpakken van de grondstoffen, waardoor deze in de juiste hoeveelheid, in de juiste volgorde en in de juiste vorm aan het productieproces aangeleverd worden. Dit noemt men ook wel productie-ondersteunende logistiek of de toegevoegde waarde van logistiek.

Door een toenemende desindustrialisatie, waarbij de verwerkende nijverheid afneemt, worden logistieke dienstverleners de laatste jaren steeds meer betrokken in de laatste stappen van de industriële productieprocessen. Hierdoor kan het klaarmaken van de goederen voor een gedifferentieerde markt zo lang mogelijk uitgesteld worden. Dit maakt het mogelijk om met weinig basisproducten zo veel mogelijk afgewerkte varianten te maken, en dit zo laat mogelijk, stroomafwaarts in de keten, liefst net voor de levering aan de klant. Idealiter wacht men het klantenorder af, vooraleer men de producten afwerkt. Zo kunnen de basisproducten efficiënt aangevoerd worden, in dikke stromen.

Bovendien hoeven er geen producten vernietigd te worden indien één product niet aanslaat. De basismodules waaruit het product wordt samengesteld, kunnen immers ook voor andere producten gebruikt worden. Deze uitgestelde productie, of postponed manufacturing, zorgt bijgevolg voor kostenbesparingen en risicoreductie. Aangezien de klant een product op maat wil, wordt ook de term mass customisation gebruikt.

Voor heel wat globale logistieke ketens bevindt dit ontkoppelpunt – het punt vanaf wanneer men de producten afwerkt volgens klantenorder - zich in het centraal distributiecentrum, zoals in de Europese Distributiecentra (EDC's). Elke markt heeft bovendien zijn specifieke vereisten. Het is niet mogelijk om alle producten voor elke markt af te werken. Enkele bekende voorbeelden zijn het stemmen van Japanse muziekinstrumenten bij een logistieke dienstverlener in het Mechelse, het verpakken en etiketteren van schoenen volgens de eisen van de klant bij Amerikaanse sport- en modeartikelen in de provincies Antwerpen en Luik, het installeren van de juiste zetels, velgen, autoradio's en GPS-systemen in het pre-delivery centrum van Toyota in Zeebrugge, soortgelijke activiteiten bij Honda Europe in Gent en het nationaliseren van kopieerapparaten en computerprinters op verschillende plaatsen (POM Antwerpen, 2008 'Logistiek poort Antwerpen').

Voor het klaarmaken van eindproducten voor de Europese klant heeft Antwerpen onmiskenbare troeven, zoals de nabijheid van industriële en consumptiecentra (60% van de EU-koopkracht bevindt zich in een straal van 500 km rond Vlaanderen), een uitgebreid en goed functionerend, multimodaal vervoernetwerk, performante zee- en luchthavens en aangetoonde knowhow in Europese distributie, assemblage en andere meer complexe industriële en logistieke processen. Dit maakt dat Antwerpen onmiskenbaar beschikt over een uniek waardeaanbod in deze nieuwe logistieke realiteit. Internationale studies tonen dit onmiskenbaar aan (o.a. Cushman & Wakefield, European Distribution Report, 2004 en 2006; Cap Gemini Ernst & Young, 2004).

3.2.3 Grotere kwaliteitszorg en tracering van goederen

Het belang van tracking & tracing is een ontwikkeling waarmee de automatisering van industriële bedrijfsprocessen te maken krijgt. De transportverpakking krijgt een chip waarmee van afstand informatie over het product kan worden uitgelezen en bovendien kan worden bijgehouden waar het product zich bevindt (RIFD, ofwel Radio Frequency Identification). RIFD-tags zullen naar alle waarschijnlijk in de toekomst de streepjescodes op producten vervangen.

Parallel aan deze tendens van grotere kwaliteitszorg en tracering van goederen wordt de beveiliging van de logistieke keten ook steeds belangrijker. Er wordt steeds meer getracht om alle stappen binnen de logistieke keten te controleren en te beveiligen, bijvoorbeeld tegen diefstal (supply chain security).

3.2.4 Logistiek steeds meer als regie-functie

De concurrentie in de sector neemt toe, terwijl de lonen gewoon doorstijgen. Daarom zoekt de transportsector voortdurend naar methoden om goedkoper en sneller zaken van A naar B te brengen. Ook de 24-uurs-economie, de steeds verdergaande automatisering en kortere levenscycli van producten spelen hierbij een belangrijke rol. Sommige bedrijven optimaliseren hun planningssysteem, anderen zien meer heil in het uitbreiden van activiteiten met groeipotentie, zoals voorraadbeheer en hulp bij de assemblage (value added logistics of toegevoegde waarde van de logistiek). De sector wordt daarmee wat diffuus en gefragmenteerd (verschillende contactpersonen). Ze legt zich niet meer alleen toe op het simpelweg vervoeren van A naar B, maar beheert steeds vaker de complete transportketen (supply chain management). Bovendien ontstaan door de toenemende globalisering

wereldwijde ketens. Logistiek heeft hierdoor steeds meer kennis nodig om deze nieuwe vervoersstromen in goede banen te leiden.

Daarnaast zijn de afgelopen jaren steeds meer verladers naast transport, hun interne logistiek, waaronder opslag, voorraadbeheer, afwikkeling van financiële en informatiestromen, gaan uitbesteden. Hetzelfde zal in de toekomst gelden voor de aansturing van het totale logistieke proces. Verladers willen zich immers steeds meer alleen bezighouden met hun kernactiviteiten.

De sector heeft dus steeds meer nood aan een regisserende rol voor logistiek of 'fourth party logistics'. Dit betekent dat de logistiek dienstverlener voor een opdrachtgever goederen naar één productielocatie moet vervoeren door zowel te zorgen voor de ontwerp, ontwikkeling en sturing van het logistiek concept als de regie van de logistieke processen.

Er woedt echter nog een discussie over wie nu eigenlijk de regiefunctie op zich moet nemen: één of meerdere producenten, één of meerdere logistiek dienstverleners of de afnemer/retailer, een Europees dekkende infrastructuur? Logistici verschillen daarover van mening. Het gevolg van het aansturen van een heel netwerk van ondernemingen houdt in dat de fourth party logistics provider flexibel moet zijn en meerdere logistiek dienstverleners moet kunnen regisseren. Indien de regiefunctie wordt opgenomen door een logistiek dienstverlener ontstaat het probleem dat deze andere logistiek dienstverleners (concurrenten dus) moet aansturen. Om die fourth party-rol op zich te kunnen nemen, moet de logistiek dienstverlener dus onafhankelijk zijn. Ook het feit dat in een netwerk vaak sprake is van multimodaal vervoer, vraagt om een regisseur die boven de vervoersmodaliteiten staat en als neutrale partij naar de optimale modaliteit kan zoeken in ieder traject binnen het netwerk.

3.3 Reflectie op de trends in de logistieke sector door bedrijven

Pionierbedrijven wat competentiebeleid betreft in de sector transport en logistiek in de regio Antwerpen zijn ook bevraagd rond de toekomstige trends in de sector door middel van een enquête. Deze bedrijven hebben aangegeven op welke beroepen in de sector transport en logistiek de geïdentificeerde trends effect zullen hebben en op welke termijn deze invloed verwacht wordt. Volgens hen zijn het vooral de technologische ontwikkelingen, het gebruik van ICT, globalisering en de wijzigende eisen van de consument waarvan veel invloed verwacht wordt op de beroepsuitoefening van logistiek personeel. Ontwikkelingen waarvan minder invloed wordt verwacht zijn onder andere de concurrentie uit Midden- en Oost-Europa, de vergrijzing en ontgroening van het personeel en ook de eisen die consumenten stellen aan duurzaamheid.

De meeste invloed wordt verwacht voor de transportplanner en de expediteur. Zij zullen in hun organiserende rol meer geconfronteerd worden met hogere eisen aan efficiëntie, zowel vanwege milieu- als concurrentie-overwegingen. Ook voor de magazijnier worden veranderingen verwacht, met name op technologisch vlak en bij het voldoen aan de hogere eisen van de consument. Technologische innovatie en ICT zijn ook voor de douanedeclarant van belang. Voor de overige beroepen (vrachtwagenbestuurder, heftruckbestuurder en de magazijnmedewerker) worden door weinig bedrijven ontwikkelingen verwacht.

De meeste bedrijven verwachten dat de verschillende ontwikkelingen binnen een periode van 5 jaar hun effect zullen hebben. Alleen over de invloed van de vergrijzing zijn niet alle bedrijven het eens: de helft ziet al een effect binnen 5 jaar, de andere helft verwacht dat dit langer dan 5 of 10 jaar kan duren. Overigens geeft bij alle mogelijke ontwikkelingen gemiddeld een derde van de bedrijven aan niet goed te weten wanneer een ontwikkeling zijn effect zal hebben.

In de onderstaande box wordt per trend besproken waar de meeste invloed wordt verwacht.

Box 7: Effecten van trends op beroepen

Economische ontwikkelingen

Globalisering en liberalisering heeft invloed op de sector vanwege de steeds grotere afstand tussen productie, bijvoorbeeld in het Verre Oosten, en de consumptie, onder andere in West-Europa. De meeste bedrijven (bijna 80%) verwachten dat deze ontwikkeling op verschillende beroepen van invloed zal zijn. Voor alle beroepen wordt er wel enig effect verwacht, maar de nadruk ligt duidelijk op de planner/dispatcher en de expediteur.

Globalisering biedt niet alleen kansen, maar ook bedreigingen. De concurrentie vanuit Midden- en Oost-Europese landen zal verder toenemen. Met de invloed van deze ontwikkeling op de beroepsinhoud van logistiek personeel valt het volgens de bedrijven in de sector wel mee. Een kleine meerderheid ziet op geen van de beroepen invloed. De paar bedrijven die dit wel zien, zien dit vooral voor de expediteur, en in mindere mate voor de planner, de vrachtwagenbestuurder en de douanedecarant.

Logistieke bedrijven in Vlaanderen zullen de concurrentie moeten aangaan door het leveren van toegevoegde waarde (Value Added Logistics, VAL). Dit betekent dat bedrijven niet alleen de overslag en het transport voor hun rekening nemen, maar ook toegevoegde waarde leveren door kleine bewerkingen op de producten uit te voeren of producten te herverpakken. De ontwikkeling wordt door ongeveer tweederde van de bedrijven herkend. Deze ontwikkeling is vooral van invloed op het werk van de planner/dispatcher. Maar ook is er een klein aantal bedrijven dat bij deze ontwikkeling de expediteur, de vrachtwagenbestuurder, de heftruckbestuurder, de magazijnmedewerker en de magazijnier noemt.

Technologische ontwikkelingen

Technologische innovatie is volgens de meeste bedrijven (80%) van invloed op de beroepen in de sector. Het zijn ontwikkelingen die onder andere te maken hebben met het bereiken van een grotere efficiëntie en het groener produceren. De invloed is er in de eerste plaats voor de planner/dispatcher en daarnaast voor de expediteur en de magazijnier. Maar ook op de andere onderzochte beroepen heeft technologische innovatie volgens een aantal bedrijven invloed.

Meer in het bijzonder heeft ook ICT volgens een groot deel van de bedrijven (80%) invloed op de beroepsuitoefening van logistiek personeel. Dit geldt voor alle beroepen, hoewel in verschillende mate. Het zijn vooral de expediteur en de planner/dispatcher die volgens de bedrijven meer te maken zullen krijgen met veranderingen door ICT, gevolgd door de douanedecarant. Voor de magazijnmedewerker en de magazijnier verwacht aan klein aantal bedrijven invloed van ICT, voor de heftruckbestuurders de vrachtwagenbestuurders is dit nog minder. Dat laatste is opvallend, omdat de vrachtwagens volgens experts in de sector steeds meer ICT toepassingen aan boord krijgen. Blijkbaar wordt de invloed hiervan niet als zodanig verwacht dat de beroepsuitoefening hierdoor sterk verandert.

Ecologische ontwikkelingen

Er wordt druk op de sector transport en logistiek uitgeoefend om milieuvriendelijker te werken, bijvoorbeeld door de vermindering van emissies (green logistics). Deze oplossingen kunnen vaak hand in hand gaan met het verhogen van de rentabiliteit door efficiënter te werken. Voor tweederde van de bedrijven geldt dat zij hierin deze ontwikkelingen ook herkennen als iets dat van invloed zal zijn op de werkwijze van het personeel. Als het gaat om efficiënter werken, zie je dat voor de planner/dispatcher door veel bedrijven veranderingen worden verwacht. In mindere mate geldt dit voor de expediteur, de heftruckbestuurder en de magazijnier. De rest van de beroepen worden door een of twee bedrijven genoemd.

Een van de manieren om duurzamer te werken is door meer gebruik te maken van de specifieke kwaliteiten van iedere modaliteit. Indien mogelijk zou zo veel mogelijk per spoor of (binnenvaart)schip vervoerd moeten worden en pas in laatste instantie met de vrachtwagen. Deze ontwikkeling wordt wel aangeduid met multimodaliteit. Door ruim 60 procent van de bedrijven wordt deze ontwikkeling herkend. Deze ontwikkeling is vooral van invloed op het werk van de expediteur en de planner/dispatcher, en in mindere mate op de overige beroepen.

Meer consumenten worden zich bewust van de duurzaamheid waarmee de producten die zij gebruiken geproduceerd en vervoerd worden. Zij zullen ook van logistieke bedrijven duurzaamheid verlangen. Dit is een ontwikkeling die minder herkend wordt door de bedrijven. Volgens de helft van hen heeft deze ontwikkeling geen invloed op de beroepsuitoefening van logistiek personeel. Een beperkt aantal bedrijven verwacht dat er een effect zal zijn voor de planner/dispatcher en sporadisch worden effecten voor de andere beroepen verwacht.

Demografische en culturele ontwikkelingen

Vergrijzing en ontgroening wordt door iets minder dan de helft van de bedrijven herkend als een ontwikkeling die op de beroepsinhoud van invloed zal zijn. De bedrijven die wel vinden dat vergrijzing van invloed zal zijn op de beroepsinhoud zijn niet eenduidig in de beroepen waar die invloed zich zal doen gelden: alle beroepen worden wel een keer genoemd.

Eerder is genoemd dat consumenten kritischer worden ten aanzien van het duurzaam produceren. Tegelijkertijd wordt de consument ook veeleisender wat betreft producten en service. Men verwacht customized producten met kortere levertijden. Veel bedrijven (ongeveer 80%) verwachten dat deze ontwikkeling de nodige invloed zal hebben op de beroepsuitoefening. Die invloed wordt vooral bij de expediteur en de transportplanner verwacht, en in mindere mate bij de magazijnier. Voor de overige beroepen verwacht slechts een beperkt aantal bedrijven veranderingen op dit vlak.

Bron: IDEA Consult op basis van enquête bij 20 pionierbedrijven uit de sector transport en logistiek in Antwerpen.

4 PROGNOSES VOOR DE LOGISTIEKE SECTOR IN ANTWERPEN

4.1 Impact op de sector transport en logistiek

De logistieke sector is de laatste jaren blijven groeien. Zonder rekening te houden met de economische crisis wordt verwacht dat de vraag naar logistieke activiteiten opnieuw zal stijgen. De globalisering van de wereldhandel en de toegenomen internationale handelsstromen leiden daartoe. De groei zal enerzijds afkomstig zijn van nieuwe groeimarkten, zoals de BRIC-landen (Brazilië, Rusland, India en China), en anderzijds van een uitbreiding van de dienstverlening bij bestaande klanten (verdere uitbesteding).

De positieve groei in de sector transport en logistiek blijkt ook uit het prognosemodel toegepast op de sector transport en logistiek in Antwerpen. Tabel 16 toont aan dat de tewerkstelling in de sector van vervoer, opslag en communicatie gemiddelde met 0,37% is gegroeid tussen de periode 1996-2009. De tewerkstelling in deze sector is gestegen van 67.900 in 1996 naar 79.900 in het laatste kwartaal van 2009. De tewerkstelling in de sector is dus sterker gestegen (met gemiddeld 0,37% per kwartaal) dan in de economie in zijn geheel (0,27%).

Volgens het prognosemodel zal de tewerkstelling in de provincie Antwerpen blijven groeien in de sector van vervoer, opslag en communicatie tot en met ten minste 2016. Zo zal de tewerkstelling in deze sector gemiddeld met 0,33% stijgen per kwartaal, terwijl de gemiddelde groei van de totale economie op 0,23% wordt geschat. Hierdoor zal de sector van vervoer, opslag en communicatie in de provincie Antwerpen volgens de prognoses 86.800 werknemers tewerkstellen in het eerste kwartaal van 2016. De gemiddelde groei per kwartaal tussen de periode 2010-2016 is echter lager (0,33%) dan tussen de periode 1996-2009 (0,37%) ten gevolge van de economische crisis van 2009 die deze sector in de provincie Antwerpen sterk heeft getroffen.

Tabel 16: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per sector in het 1^{ste} kwartaal 1996, 4^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016 voor de provincie Antwerpen

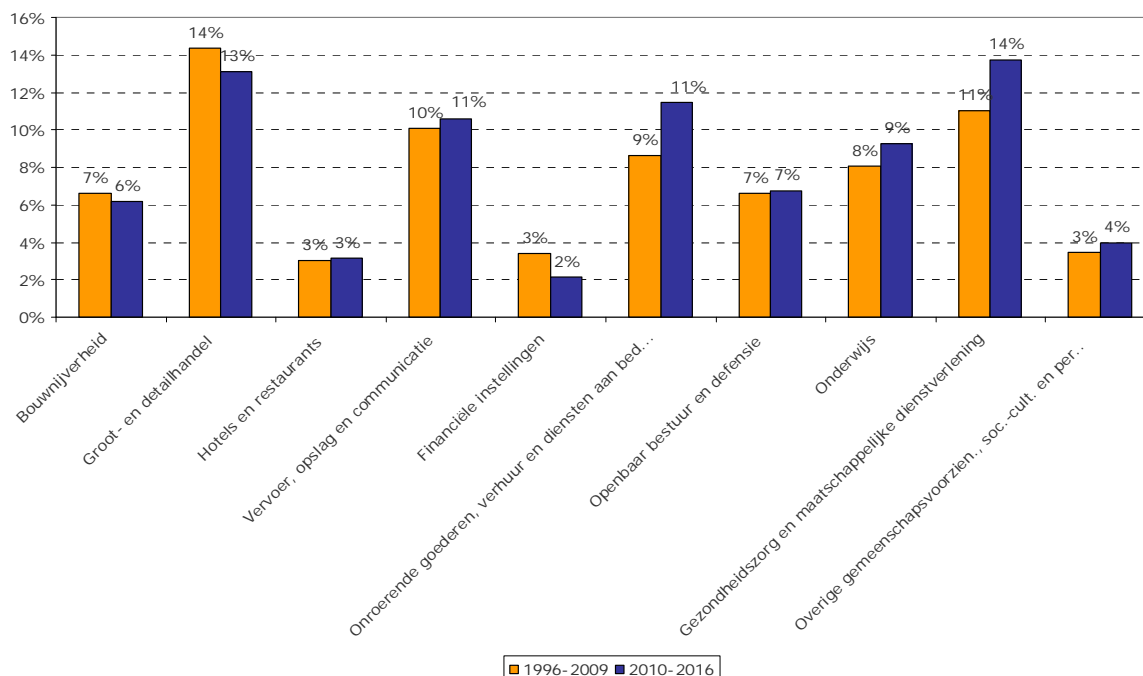
		1996 I	2009 IV	2016 I
Landbouw, jacht, bosbouw en visserij	Landbouw, jacht en bosbouw	10,3	10,8	12,8
	<i>LT groei</i>		0,72%	0,68%
	Visserij	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>
	<i>LT groei</i>			
Nijverheid	Winning van delfstoffen	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>
	<i>LT groei</i>			
	Industrie	156,8	144,2	137,9
	<i>LT groei</i>		-0,14%	-0,18%
	Productie en distributie van elektriciteit, gas en water	5,8	5,6	6,5
	<i>LT groei</i>		0,64%	0,60%
Bouwnijverheid	Bouwnijverheid	45,1	47,7	49,5
	<i>LT groei</i>		0,30%	0,23%
Handel, vervoer en verkeer	Groot- en detailhandel; repar. auto's, motors en cons.	107,4	104,0	102,4
	<i>LT groei</i>		-0,02%	-0,06%
	Hotels en restaurants	18,6	22,9	26,3
	<i>LT groei</i>		0,59%	0,55%
	Vervoer, opslag en communicatie	67,9	79,9	86,8
	<i>LT groei</i>		0,37%	0,33%

Financiële instellingen, onr. Goed., verhuur en diensten aan bedrijven	Financiële instellingen	27,4	18,2	16,0
	<i>LT groei</i>		-0,46%	-0,50%
	Onr. goederen, verhuur en diensten aan bedrijven	40,4	76,6	104,2
	<i>LT groei</i>		1,28%	1,24%
Onderwijs en overheid	Openbaar bestuur en defensie; verplichte soc. Verzek.	43,1	50,4	55,1
	<i>LT groei</i>		0,40%	0,36%
	Onderwijs	48,4	67,3	78,5
	<i>LT groei</i>		0,66%	0,62%
Andere diensten	Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening	63,2	97,1	118,7
	<i>LT groei</i>		0,85%	0,81%
	Overige gemeenschaps., soc.-cult. en pers. diensten	20,4	28,4	34,2
	<i>LT groei</i>		0,78%	0,74%
	Huishoudens	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>
	<i>LT groei</i>			
Alle sectoren		658,0	763,4	808,8
		<i>LT groei</i>	0,27%	0,23%

Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

Grafiek 21 toont aan dat de sector van vervoer, opslag en communicatie met een aandeel van 10% de vierde belangrijkste sector was over de periode 1996-2009 in de provincie Antwerpen. Volgens de prognoses zal, door de stijging van het aantal tewerkgestelden in deze sector, het belang van vervoer, opslag en communicatie in de provincie Antwerpen nog stijgen over de periode 2010-2016 (van 10% naar 11%).

Grafiek 21: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per sector in de provincie Antwerpen



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

Indien men de resultaten van het prognosemodel voor de provincie Antwerpen op Nace 3-digitaal niveau analyseert voor de logistieke activiteiten (Tabel 17) merkt men verschillen in de evolutie van de tewerkstelling naargelang het type activiteiten binnen de logistieke sector. Zo blijkt uit Tabel 17 dat vooral de tewerkstelling

binnen de vervoerondersteunende activiteiten zal toenemen in de periode 2010-2016. Volgens de prognoses zal de tewerkstelling binnen deze activiteit groeien met een gemiddelde per kwartaal van 1,36%. De tewerkstelling binnen het vervoer te land zal daarentegen dalen over de periode 2010-2016 met een gemiddelde van 0,06%. Wat de luchtvaart en vervoer te water betreft is het niet mogelijk om prognoses te schatten voor deze activiteiten door het gebrek aan gegevens²⁶.

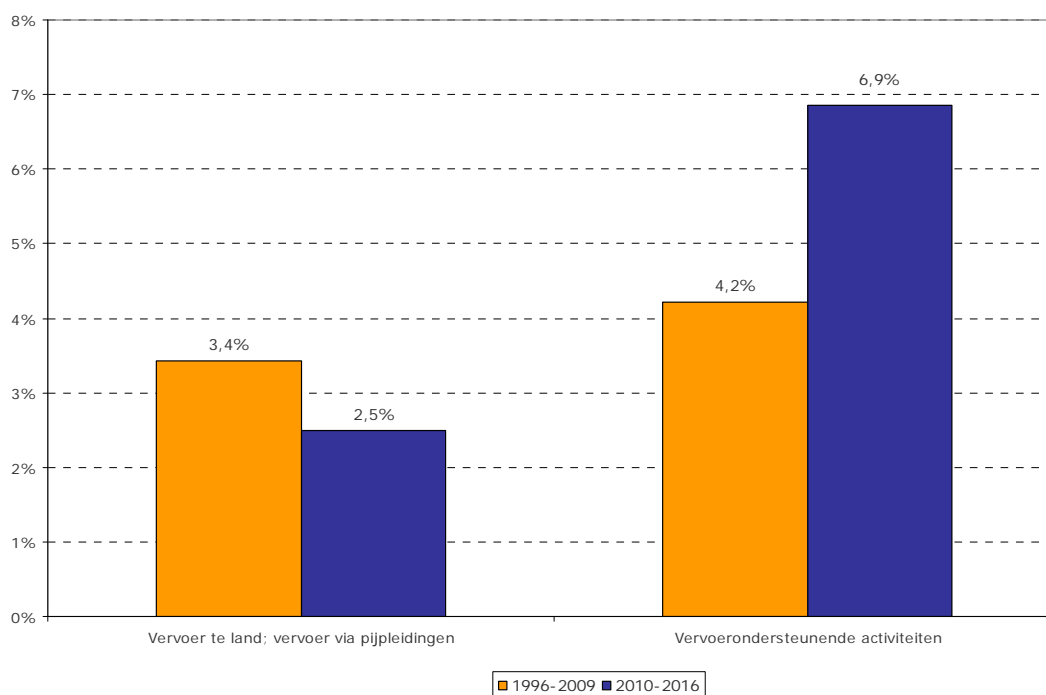
Tabel 17: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per subsector (Nace 3-digit) in het 1^{ste} kwartaal 1996, 4^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016 voor de provincie Antwerpen

	1996 I	2009 IV	2016 I
Luchtvaart	n.a.	n.a.	n.a.
<i>LT groei</i>			
Vervoer over water	n.a.	n.a.	n.a.
<i>LT groei</i>			
Vervoer te land; vervoer via pijpleidingen	23,5	19,8	19,5
<i>LT groei</i>			
	-0,03%	-0,06%	
Vervoerondersteunende activiteiten	24,8	45,0	63,1
<i>LT groei</i>			
	1,40%		1,36%

Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

Het toenemende belang van de vervoerondersteunende activiteiten in de provincie Antwerpen is ook waarneembaar in Grafiek 22. Deze grafiek toont aan dat het aandeel van deze activiteiten in de provincie Antwerpen zal stijgen van 4,2% in 1996-2009 tot 6,9% in 2010-2016. Het belang van de tewerkstelling in het vervoer te land en vervoer via pijplijnen zal daarentegen fors dalen (van 3,4% tot 2,5%).

Grafiek 22: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per subsector in de provincie Antwerpen



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

²⁶ De EAK-gegevens voor deze subsector zijn kleiner dan 5.000 waardoor het risico van niet-significantie te groot is.

4.2 Impact op de tewerkstelling in de logistieke beroepen

4.2.1 Inleiding

In totaal werden zeven logistieke beroepen geselecteerd voor de analyse van toekomstige benodigde competenties. Op basis van het arbeidsmarktprognosemodel is het enkel mogelijk om beroepen op ISCO-3 digit niveau te analyseren. Hierbij kunnen 5 beroepen uit het model gelinkt worden aan de geselecteerde beroepen. Het is echter belangrijk om aan te geven dat de beroepen zoals deze bepaald worden door het model vaak breder zijn dan de geselecteerde beroepen. Door het gebrek aan gegevens²⁷ is het niet mogelijk om het model te baseren op gegevens op het meer gedetailleerde ISCO-4 digit niveau²⁸. De tewerkstellingsprognoses op basis van ISCO-3 digit gegevens geeft echter al een indicatie van de evolutie van de tewerkstelling in bepaalde geselecteerde beroepen.

Indien het voor een bepaald beroep niet mogelijk is om tewerkstellingprognoses te schatten op basis van het model, zal enkel kwalitatieve informatie (interviews met experts uit de sector) gebruikt worden om de toekomstige evolutie van het beroep te bespreken. Tabel 18 toont de link aan tussen de geselecteerde beroepen en de beroepen waarvoor het model prognoses kan schatten.

Tabel 18: Link tussen de geselecteerde beroepen en beroepen op ISCO 3-digit via het arbeidsmarktprognosemodel

Geselecteerde beroepen	ISCO 3-digit	Soort prognoses
Expediteur		Geen kwantitatieve informatie. Enkel discussie van de mogelijke toekomstige evolutie van de tewerkstelling op basis van kwalitatieve informatie.
Vrachtwagenbestuurder	832 Bestuurders van motorvoertuigen	Zowel kwantitatieve als kwalitatieve informatie
Heftruckbestuurder	833 Bestuurders van mobiele werktuigen, hefwerktuigen, laad- en losmachines	Zowel kwantitatieve als kwalitatieve informatie
Magazijnmedewerker/ Bediende Douanedecarant	413 Bevoorradings-, uitbetalings-, en transportbedienden	Zowel kwantitatieve als kwalitatieve informatie
Magazijnier/ magazijnarbeider	933 Handlangers in het transport, laders en lossers en magazijnarbeiders.	Zowel kwantitatieve als kwalitatieve informatie
Dispatcher/dispatcher- transportplanner		Geen kwantitatieve informatie. Enkel discussie van de mogelijke toekomstige evolutie van de tewerkstelling op basis van kwalitatieve informatie.

²⁷ De gegevens per beroep bestaan niet op ISCO-4 digit via EAK. Deze gegevens zouden bovendien te weinig observaties bevatten om significant te zijn.

²⁸ In bijlage wordt een lijst opgenomen met de beroepen die op ISCO 3-digit worden gegroepeerd.

4.2.2 Volgens het arbeidsmarktprognosemodel

Volgens het prognosemodel zal de tewerkstelling in de geselecteerde logistieke beroepen blijven toenemen over de periode 2010-2016 (zie Tabel 19). Het beroep dat het meest zal toenemen zijn de bevoorradings-, uitbetalings-, en transportbedienden, waaronder de magazijnbedienden (met een gemiddelde van 2,09%). Ook de handlangers in het transport, laders en lossers en magazijnarbeiders (gemiddeld 1,19% per kwartaal) en de bestuurders van mobiele werktuigen, hefwerktuigen, laad- en losmachines (gemiddeld 0,95%) zullen toenemen over de periode 2010-2016. Wat de bestuurders van motorvoertuigen betreft – waaronder de vrachtwagenbestuurders – zal het aantal tewerkgestelden ook stijgen in de toekomst, maar in een beperktere mate dan de andere beroepen.

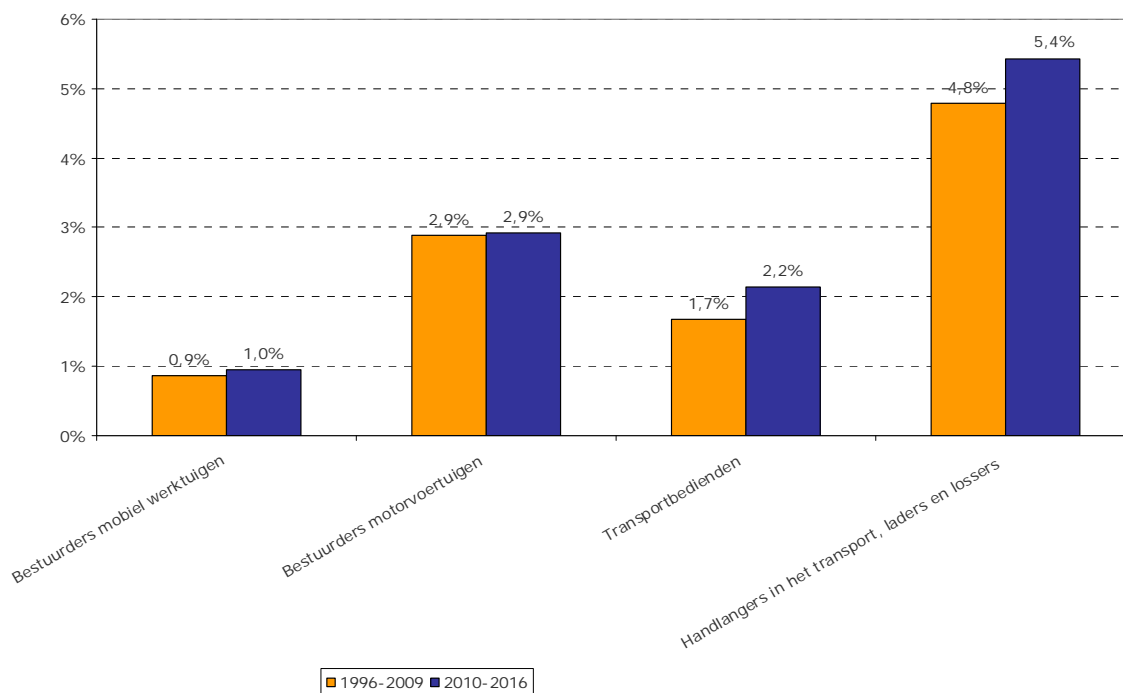
Tabel 19: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per logistiek beroep in het 1^{ste} kwartaal 1996, 4^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016 voor de provincie Antwerpen

	1996 I	2009 IV	2016 I
832 Bestuurders van motorvoertuigen	19,4	22,0	23,9
<i>LT groei</i>		0,37%	0,33%
833 Bestuurders van mobiele werktuigen, hefwerktuigen, laad- en losmachines	5,6	6,6	8,4
<i>LT groei</i>		0,99%	0,95%
413 Bevoorradings-, uitbetalings-, en transportbedienden	5,9	12,8	21,5
<i>LT groei</i>		2,13%	2,09%
933 Handlangers in het transport, laders en lossers en magazijnarbeiders	32,7	36,5	49,1
<i>LT groei</i>		1,23%	1,19%

Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

De forse toename van het belang van de bevoorradings-, uitbetalings-, en transportbedienden tussen de periode 2010-2016 en de beperkte stijging van het aandeel bestuurders van motorvoertuigen blijkt ook uit Grafiek 22.

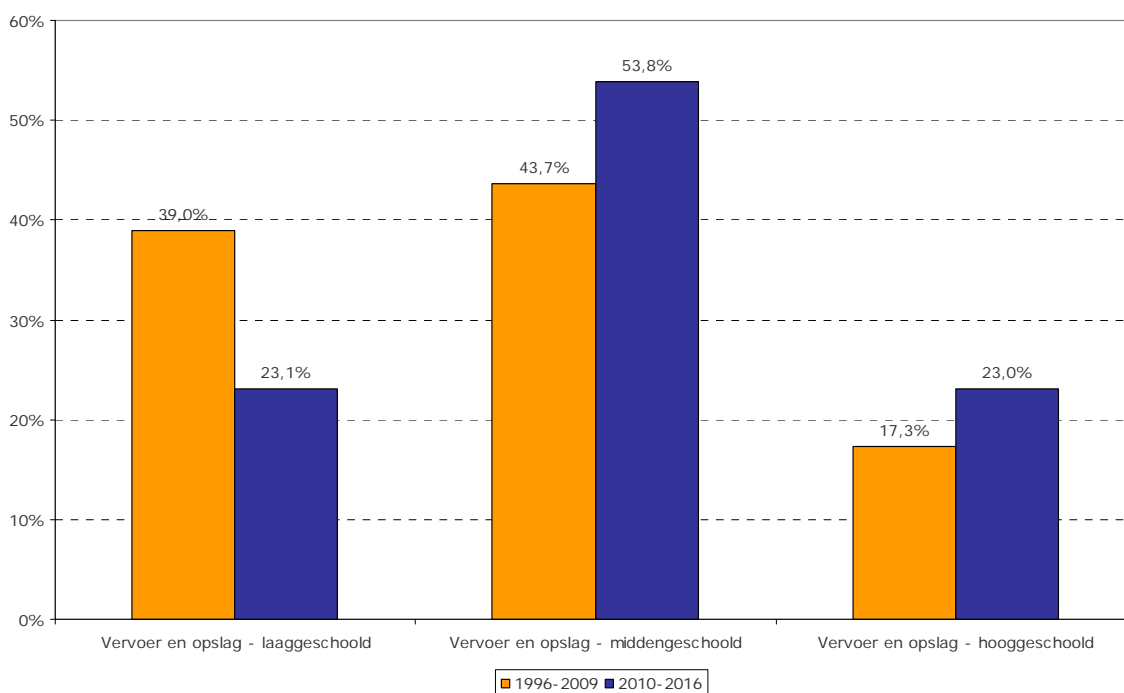
Grafiek 23: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per beroep in de provincie Antwerpen



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

Grafiek 24 toont, tot slot, de nood aan van vooral middengeschoolde werknemers voor de sector vervoer en opslag in de provincie Antwerpen over de periode 2010-2016. Volgens het prognosemodel zal over de periode 2010-2016 53,8% van de tewerkgestelde werknemers in deze sector middengeschoold zijn, terwijl dit aandeel slechts 43,7% over de periode 1996-2009 was. Ook het aandeel hooggeschoolde werknemers zal sterk toenemen in de sector, van 17,3% in 1996-2009 tot 23% in 2010-2016. Het aandeel laaggeschoolde werknemers in de sector vervoer en opslag in de provincie Antwerpen zal daarentegen sterk dalen, van 39% in 1996-2009 tot 23,1% in 2010-2016. Over de periode 2010-2016 zullen er dus bijna zoveel laaggeschoolde als hooggeschoolde werknemers vereist zijn in de sector van vervoer en opslag in de provincie Antwerpen.

Grafiek 24: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per onderwijsniveau in de sector van vervoer en opslag in de provincie Antwerpen



Bron: IDEA Consult op basis van arbeidsmarktprognosemodel

4.2.3 Volgens de interviews met experts

Het mederendeel van de bevroegde experts geeft aan dat door de automatisering en stijging van de efficiëntie in de sector transport en logistiek zij verwachten dat in de toekomst er een algemene daling zal voorkomen in de tewerkstelling van bepaalde traditionele beroepen binnen de sector. Sommige operationele functies zullen dus verloren gaan. Daarentegen zullen meer strategische, of regiefuncties ontstaan, zoals de logistiek service provider of ketenorganisator. Hoe kan men efficiënt een product van A naar B leveren, rekening houdend met de tijd, de kosten en de emissies van de verschillende alternatieve transportmodi? Er is steeds meer nood aan managers en specialisten met verstand van automatisering en de complete transportketen. De traditionele functies zoals ze vandaag de dag bestaan nemen in belang af en nieuwe functies/taken zullen ontstaan. Volgens de meeste stakeholders is het dus vooral de inhoud van de functies en niet het volume tewerkstelling die in de toekomst sterk zullen wijzigen. De manier waarop de inhoud van de geselecteerde beroepen in de toekomst zal veranderen wordt in het volgende hoofdstuk besproken. Daarnaast zullen ook scheepvaartberoepen en luchthavenberoepen volgens sommige stakeholders in de toekomst van belang toenemen ten gevolge van het multi-modaal transport.

Onderstaande tabel geeft een algemene samenvatting van de evolutie van de tewerkstelling binnen de geselecteerde beroepen volgens de bevroegde experts.

Tabel 20: Evolutie van de tewerkstelling in de geselecteerde beroepen volgens de experts

Beroep	Evolutie van de tewerkstelling
Douanedecarant	Voor de meeste stakeholders uit de sector zal dit beroep aan belang winnen wegens de stijgende internationale handel. De inhoud van dit beroep zoals deze vandaag de dag gedefinieerd wordt zal echter zeer sterk evolueren richting een meer strategisch functie.
Expediteur	Voor de meeste stakeholders uit de sector zal dit beroep een essentieel beroep worden binnen de logistieke sector. De inhoud van dit beroep zoals deze vandaag de dag gedefinieerd wordt zal echter zeer sterk evolueren. Deze job zal een soort van regiefunctie opnemen en zal dus een zeer strategisch functie worden.
Vrachtwagenbestuurder	Volgens de meeste stakeholders zal dit beroep van belang blijven. Zelfs met het gebruik van andere transportmodaliteiten (lucht, water en spoor) zullen vrachtwagens nodig blijven om de goederen naar hun finale bestemming te brengen. De vrachtwagenbestuurders worden echter relatief steeds meer voor lokaal en minder voor internationaal transport gebruikt.
Heftruckbestuurder	Volgens de meeste stakeholders uit de sector zal de tewerkstelling binnen dit beroep zoals het vandaag de dag wordt gedefinieerd dalen wegens de automatisering van de werkvloer. De inhoud van dit beroep zal zeer sterk evolueren. Door de ontwikkeling van slimme logistiek worden warehouse beroepen belangrijker maar worden deze jobs complexer. Ook de efficiëntie van deze beroepen stijgt ten gevolge van de automatisering. Volgens de stakeholders zal deze job samensmelten met magazijnieren/magazijnarbeiders en zelfs gedeeltelijk met magazijnbedienden. Dit type werknemer (die zowel taken kan uitvoeren van heftruckbestuurders als van magazijnarbeiders en magazijnbedienden) zal in de toekomst door de stijging van het belang van slimme logistiek wel zeer sterk gevraagd worden op de arbeidsmarkt.
Magazijnmedewerker/bediende	Voor de meeste stakeholders zal dit beroep van belang toenemen maar zal de inhoud van dit beroep zeer sterk evolueren. Deze job zal meer evolueren richting een strategisch functie (een soort kaderfunctie).
Magazijnier/magazijnarbeider	Volgens de meeste stakeholders uit de sector zal de tewerkstelling binnen dit beroep zoals het vandaag de dag wordt gedefinieerd dalen wegens de automatisering van de werkvloer. De inhoud van dit beroep zal zeer sterk evolueren. Door de ontwikkeling van slimme logistiek worden warehouse beroepen belangrijker maar ook complexer. Ook de efficiëntie van deze beroepen stijgt ten gevolge van de automatisering. Volgens de stakeholders zal deze job samensmelten met heftruckbestuurders en magazijnbedienden. Dit type werknemer (die zowel taken kan uitvoeren van heftruckbestuurders als van magazijnarbeiders en magazijnbedienden) zal in de toekomst door de stijging van het belang van slimme logistiek wel zeer sterk gevraagd worden op de arbeidsmarkt.
Dispatcher/dispatcher-transportplanner	De tewerkstelling binnen deze job zal volgens de meeste stakeholders stijgen. Deze job zal in de toekomst van kapitaal belang worden. De inhoud van deze job zoals het vandaag de dag bestaat zal echter sterk evolueren richting een meer strategische functie. Dispatchers worden steeds meer logistieke consultants (regiefunctie).

Bron: IDEA Consult op basis van interviews met experts

4.3 Impact op de inhoud van beroepen en competenties

Naast de kwantitatieve evoluties zijn echter vooral kwalitatieve evoluties van de logistieke beroepen opvallend. Volgens de stakeholders worden binnen alle beroepen de taken complexer. Voor andere wordt de omgeving binnen de sector steeds complexer omwille van de technologische vooruitgang, maar worden sommige taken gemakkelijk voor laaggeschoolde werknemers. Op basis van interviews met experts en een enquête bij voorlopende bedrijven uit de sector transport en logistiek werd de toekomstige evolutie in de inhoud en de vereiste competenties van elk van de geselecteerde beroepen geanalyseerd. De resultaten van deze analyse worden hieronder per beroep gerapporteerd. Alleen die taken worden genoemd waarvoor veranderingen worden verwacht.

4.3.1 Douanedecarant

Volgens de bevragede experts en bedrijven zal de inhoud van de functie van de douanedecarant sterk evolueren in de toekomst. Deze tendensen zijn vandaag de dag al aan de gang. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de taken en competenties waarvan wordt verwacht dat deze in de toekomst zullen veranderen.

Tabel 21: Evolutie van de taken van de douanedecarant

Taken	Taakbelasting	Complexiteit	Oorzaken van de verandering
Douanedocumenten en -procedures toepassen	Stijging	Stijging	Regelgeving
Douanetariefcodes toekennen	Stijging	Stijging	Regelgeving en globalisering
Opmaken van douane-aangiften	Stijging	Stijging	Technologie, globalisering, regelgeving
Vervoers- en douanedocumenten opmaken	Geen eenduidigheid	Geen eenduidigheid	Technologie, regelgeving
Administratieve dossiers samenstellen	Daling	Daling	Technologie, regelgeving
Het berekenen van accijnzen, heffingen, invoerrechten en tarieven	Daling	Daling	Technologie, regelgeving

Bron: IDEA Consult op basis van enquête bij bedrijven

4.3.1.1 *Toenemende taakbelasting en complexiteit*

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat volgens de bevragede bedrijven de tijdsbesteding van douanedecaranten in de komende tien jaar zal stijgen voor de volgende taken:

- Douanedocumenten en -procedures toepassen
- Douanetariefcodes toekennen
- Vervoers- en douanedocumenten opmaken

Bovendien worden volgens de bevragede bedrijven deze taken ook steeds complexer. De stijging van het belang en de complexiteit van deze taken is te wijten aan de globalisering en de ontwikkelingen in de regelgeving. De openstelling van de intracommunautaire grenzen heeft een vereenvoudiging van de douaneprocedures met zich mee gebracht. Parallel aan deze vereenvoudiging tussen de Europese landen heeft de internationale handel zich ontwikkeld en is het goederenverkeer tussen de continenten sterk gestegen ten gevolge van de

globalisering. De handel tussen verschillende continenten brengt echter een stijgende complexiteit van de douaneprocedures met zich mee. Hierdoor is het voor een douanedeclarant essentieel om een ruimere kennis te hebben over internationale juridische normen, regels en wetgevingen.

4.3.1.2 Afnemende taakbelasting en complexiteit

Daarnaast zal het belang en de complexiteit van andere taken momenteel uitgevoerd door douanedeclaranten ook sterk dalen in de toekomst:

- Administratieve dossiers samenstellen
- Het berekenen van accijnzen, heffingen, invoerrechten en tarieven

De vereenvoudiging van deze taken is vooral te wijten aan technologische vooruitgang en het gebruik van ICT.

Over een taak zijn de bedrijven niet eenduidig en dat is het opmaken van vervoersdocumenten (o.a. via Sadbel). Sommigen verwachten een afname van taakbelasting en complexiteit, anderen verwachten juist een toename hiervan.

4.3.1.3 Verschuivingen in de taken tussen beroepen

Naast deze aanpassingen in de huidige bestaande taken van de douanedeclaranten vinden er ook verschuivingen tussen de taken van de douanedeclaranten en andere beroepen plaats. De douanedeclaranten krijgen er hierdoor steeds nieuwe taken bij. Volgens de bevraagde bedrijven wordt de functie steeds strategischer en multifunctioneler. Deze functie wordt veel ruimer dan alleen in het invullen van documenten en het volgen van procedures.

Zo verwacht men steeds meer van de douanedeclarant dat het een echte specialist wordt. De douanedeclarant moet degene zijn die op de hoogte is van alle regels, of in ieder geval de weg weet in het landschap van juridische regels en verplichtingen. Ook is hij/zij degene die kan meedenken met de klant of het management, maar ook kritisch is naar diezelfde groep als een aangifte wordt "gedicteerd" waarvan de declarant zich afvraagt of die wel juist is. Hoewel de douanedeclarant kennis van het douanerecht en de douaneprocessen heeft, is dat niet altijd voldoende. Dossiers met een groot belang, uitzonderingen op de regel en complexe situaties verdienen vaak meer aandacht. Daarvoor is iemand nodig die, naast goede kennis van het douanerecht, het totaaloverzicht houdt, begrijpt waar hij gespecialiseerde kennis vandaan haalt en zowel de werkvloer als het management kan informeren en adviseren. Tevens dient deze persoon een goede gesprekspartner voor de douane te zijn. Tot slot moet de douanedeclarant, door de stijging van de handel met internationale bedrijven ook in bezit zijn van een wereldwijd netwerk.

Men verwacht dus in de komende tien jaar dat de douanedeclarant minder tijd besteedt aan de administratie, maar meer de procedures volgt en begrijpt. Een ander belangrijke evolutie in het werk van een douanedeclarant is het belang van de veiligheid en de controles op de getransporteerde goederen (meer security gebonden).

4.3.1.4 Impact op competenties

Deze evoluties in de taken van de douanedeclaranten brengen een aantal wijzigingen in de vereiste competenties met zich mee. Onderstaande lijst geeft een overzicht van de competenties die volgens de stakeholders uit de sector in de toekomst van belang zullen toenemen voor douanedeclaranten:

- Beroepsgebonden competenties:
 - Ruime kennis van internationale juridische wetgeving, regels, procedures, documenten
 - Informatie kunnen opzoeken, kanalen kennen om informatie op te zoeken en te checken
 - Talenkennis in functie van de handelspartners
 - Kennis van de cultuur van handelspartners
 - Een breed netwerk en een goede samenwerking met handelspartners
- Generieke competenties:
 - IT-vaardigheden
 - Flexibiliteit en snelheid
 - Leergierigheid
 - Nauwkeurigheid
 - Problemen kunnen oplossen, creativiteit
 - Commerciële vaardigheden, handelszin

4.3.2 Expediteur

Ook de inhoud van de functie van expediteur zal volgens de bevroegde experts en bedrijven in de toekomst sterk evolueren. De onderstaande tabel toont de taken waar de veranderingen worden verwacht.

Tabel 22: Evolutie van de taken van de expediteur

Taken	Taakbelasting	Complexiteit	Belangrijkste oorzaken van de verandering
Ontvangen en registreren van opdrachten in het klantendossier	Daling	Daling	Technologie
Opvolgen van een zending	Niet eenduidig	Niet eenduidig	Technologie
Relatienetwerk uitvouwen	Stijging	Stijging	Globalisering
Algemene kennis van vreemde talen gebruiken	Stijging	Gelijk	Globalisering
Administratieve regels en procedures voor de transportsector toepassen	Stijging	Stijging	Regelgeving
Documentair krediet toepassen	Niet eenduidig	Niet eenduidig	Divers
Gerichte communicatiemediagebruiken (e-mail, fax, telefoon, telex)	Stijging	Stijging	Technologie, globalisering

Bron: IDEA Consult op basis van enquête bij bedrijven

4.3.2.1 *Toenemende taakbelasting en complexiteit*

Volgens de bevraagde bedrijven zal in de komende tien jaar de tijdsbesteding van de expediteur vooral toenemen in volgende taken:

- Relatienetwerk uitvouwen
- Algemene kennis van vreemde talen gebruiken
- Administratieve regels en procedures voor de transportsector toepassen
- Gerichtte communicatiemedia gebruiken (e-mail, fax, telefoon, telex)

De stijging van het belang van vreemde talen, het relatienetwerk en de gerichte communicatie is te wijten aan de globalisering van de economie en dus de stijging van de internationale handel. Wat de toepassing van administratieve regels en procedures voor de transportsector betreft, deze taak zal volgens de bedrijven in de toekomst zowel in belang als in complexiteit toenemen. Dit is vooral te wijten aan technologische vooruitgang en aan de globalisering (of stijging van internationale handel) die tal van nieuwe regels en procedures met zich meebrengt.

Daarnaast zal het belang en de complexiteit van andere taken momenteel uitgevoerd door douanedeclaranten ook sterk dalen in de komende tien jaar. Dit heeft vooral te maken met de opmaak van documenten en dossiers, zoals het ontvangen en registreren van de opdracht in het klantendossier of administratieve afhandeling van het transport door middel van het invullen en beheren van vracht- en douanedocumenten. Deze vereenvoudiging is vooral te wijten aan technologische vooruitgang en het gebruik van ICT.

4.3.2.2 *Verschuivingen in de taken tussen beroepen*

Meerdere bedrijven menen dat de expediteur multifunctioneler wordt en taken van anderen overneemt, eerder dan dat anderen taken van hem overnemen. Volgens de stakeholders zal de functie van expediteur in de komende tien jaar minder administratief gebonden zijn maar zal de expediteur steeds meer een adviserende rol krijgen. Zo neemt hij onder andere taken van de opdrachtgever over. Een expediteur wordt als de architect van het transport gezien. Deze medewerker is verantwoordelijk voor het organiseren van transport in opdracht van een verlader (supply chain management). De expediteur moet dus een planning opstellen en doorgeven aan het transportbedrijf en opdrachtgever. Hij moet rekening houden met de verschillende transportmodi en de zending zoveel mogelijk groeperen zodat een optimaal vervoeraanbod tot stand kan worden gebracht. De expediteur moet voortdurend juiste keuzes maken op gebied van transport: gaat het vervoer over de weg of het water, nemen we het spoor- en/of het luchtvervoer? Een expediteur houdt daarbij rekening met de prijs, de duur en de betrouwbaarheid van elk type vervoer. Hij stemt dus voortdurend af op de schommelingen van de markt. Deze werkzaamheden moeten zo efficiënt mogelijk worden uitgevoerd, waarbij zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de wensen van de klanten. Door de stijging van de internationale handel, de complexiteit van de transportketens en het gebruik van multimodaal vervoer heeft de expediteur echter steeds meer een adviserende rol. De expediteur neemt dus in een zekere zin de regisseurrol op zich. Deze functie wordt bovendien steeds meer als een hoger kaderfunctie gewaardeerd. Verder is de verwachting uitgesproken dat de expediteur meer taken krijgt op het gebied van rapportering in functie van wetgeving en milieu.

4.3.2.3 *Impact op competenties*

Deze evoluties in de taken van de expediteur brengen een aantal wijzigingen in de vereiste competenties met zich mee. Onderstaande lijst geeft een overzicht van de competenties die volgens de stakeholders uit de sector in de toekomst van belang zullen toenemen voor de expediteurs:

- Beroepsgebonden competenties:
 - Ruime kennis van internationale juridische wetgeving, regels, procedures, documenten
 - Informatie kunnen opzoeken, kanalen kennen om informatie op te zoeken en te checken
 - Talenkennis in functie van de handelspartners
 - Kennis van de cultuur van handelspartners
 - Een wereldwijd netwerk en een goede samenwerking met handelspartners
 - Bijhouden/volgen van ontwikkelingen in het vakgebied, in de transportmarkt
- Generieke competenties:
 - IT-vaardigheden
 - Flexibiliteit en snelheid
 - Doelgericht, resultaatgericht zijn
 - Onder tijdsdruk kunnen handelen
 - Problemen kunnen oplossen, creativiteit
 - Klantgerichte instellingen hebben
 - Overtuigingskracht hebben
 - Leergierigheid
 - Nauwkeurigheid
 - Coördinatie en organisatievaardigheden

4.3.3 Vrachtwagenbestuurder

Volgens de bevroagde experts en bedrijven zal de inhoud van het beroep van vrachtwagenbestuurder niet veranderen. De bevroagde bedrijven verwachten ook niet dat er nieuwe taken zullen bijkomen voor vrachtwagenbestuurders. Wat er wel verandert, is de complexiteit van de taken die ze moeten verrichten. Onderstaand overzicht toont de taken waarvan wordt verwacht dat ze wat betreft tijdsbesteding en complexiteit zullen veranderen.

Tabel 23: Evolutie van de taken van de vrachtwagenbestuurder

Taken	Taakbelasting	Complexiteit	Belangrijkste oorzaken van de verandering
Controle voor vertrek	Stijging	Daling	Divers
Toezicht op het laden en lossen van goederen, beveiliging van het laden en lossen	Stijging	Stijging	Regelgeving, technologie
Veiligheid en kwaliteitszorg	Stijging	Stijging	Regelgeving
Gebruik maken van ICT toepassingen zoals een boordcomputer en navigatiesystemen, bestuurderskaarten, GPS, digitale tachograafschijf gebruiken	Stijging	Geen eenduidigheid	Technologie
De kennis van verschillende reglementeringen voor wegtransport: bv. nationale en internationale reglementering voor wegtransport, milieunormen, reglementering voor transport van bepaalde goederen (bv. gevaarlijke stoffen,...)	Stijging	Geen wijziging	Regelgeving
Rijden met het voertuig (bediening, manoeuvres, veiligheid)	Stijging	Stijging	Technologie
Het besturen van verschillende type vrachtwagens, zoals een containervrachtwagen, dieplader, trekker-oplegger, tankwagen	Stijging	Stijging	Technologie
Het bedienen van andere apparaten en voertuigen zoals autolaadkranen of heftrucks	Stijging	Geen wijziging	Technologie

Bron: IDEA Consult op basis van enquête bij bedrijven

Vooraf ontwikkelingen in reglementeringen en technologische innovatie spelen een grote rol op het beroep van vrachtwagenbestuurder.

4.3.3.1 Verschuivingen in de taken tussen beroepen

De taken van de vrachtwagenbestuurder zijn zeer specifiek en worden niet door anderen overgenomen. Wel neemt de vrachtwagenbestuurder taken van anderen over, zoals sommige administratieve taken van bedienden, verificatie van producten, beveiliging en IT.

4.3.3.2 Impact op de competenties

De stijgende complexiteit in de taken van de vrachtwagenbestuurders brengt een aantal wijzigingen in de vereiste competenties met zich mee. Onderstaande lijst geeft een overzicht van de competenties die volgens de stakeholders uit de sector in de toekomst van belang zullen toenemen voor de vrachtwagenbestuurders:

- Beroepsgebonden competenties:
 - Kennis van nationale en internationale regelgeving in verband met vervoer
 - Specifieke kennis van wettelijke verplichtingen indien gespecialiseerd in vervoer van bepaalde goederen, zoals koeltransport, vervoer van gevaarlijke stoffen en dierenvervoer.
 - Voorzichtig en zuinig kunnen rijden
- Generieke competenties:
 - IT-vaardigheden: bv. GPS, computerboard
 - Stressbestendigheid
 - Zelfstandigheid
 - Flexibiliteit en snelheid
 - Communicatie-vaardigheden: zowel externe als interne communicatie worden belangrijk
 - Klantvriendelijkheid
 - Nauwkeurigheid

De kennis van talen zal volgens de stakeholders daarentegen minder belangrijk worden wegens de daling van het internationaal vrachtwagentransport. Enkel de talen die in België worden gesproken zijn nog belangrijk.

4.3.4 Heftruckbestuurder

Voor de meeste bevroegde stakeholders zal het beroep van heftruckbestuurder in de komende 10 jaar sterk evolueren. Niet alle ontwikkelingen worden onmiddellijk door de bevroegde bedrijven herkend. Hieronder staat welke taken volgens de bedrijven de meeste veranderingen zullen ondergaan, en wat de aard is van de verandering.

Tabel 24: Evolutie van de taken van de heftruckbestuurder

Taken	Taakbelasting	Complexiteit	Belangrijkste oorzaken van de verandering
Controle van het voertuig en gebruik voorzetapparatuur	Geen wijziging	Stijging	Regelgeving, technologie
Instaan voor orde en netheid op de werkplek	Stijging	Geen wijziging	Milieu, anders
Veiligheid en milieu	Stijging	Stijging	Milieu, regelgeving, anders
Goederen ontvangen, verpakken en verzenden	Stijging	Daling	Anders
Het gebruik van software voor magazijnbeheer	Stijging	Stijging	Technologie
Het creëren van toegevoegde waarde	Stijging	Stijging	Globalisering

Bron: IDEA Consult op basis van enquête bij bedrijven

4.3.4.1 *Toenemende taakbelasting en complexiteit*

Stakeholders in de sector geven aan dat door de technologische vooruitgang en de automatisering in de magazijnvloer de huidige taken van heftruckbestuurders in de toekomst efficiënter zullen worden uitgevoerd. Door de bedrijven wordt het gebruik van ICT door heftruckbestuurder en het creëren van toegevoegde waarde (VAL) nauwelijks genoemd.

Volgens sommige stakeholders worden de taken van de heftruckbestuurders niet complexer, maar wordt de omgeving waarin zij werken steeds complexer door het gebruik van ICT. De apparatuur en ICT die deze werknemers moeten gebruiken zijn daarentegen eenvoudig en gebruiksvriendelijk.

4.3.4.2 *Verschuivingen in de taken tussen beroepen*

Heftruckchauffeurs zullen volgens stakeholders in de toekomst andere taken (van andere beroepen) opnemen, maar ook zullen anderen taken van de heftruckchauffeur opnemen. De bevroegde stakeholders verwachten dat de beroepen van heftruckbestuurder en magazijnier in de toekomst zullen samensmelten. Er zal in de komende 10 jaar steeds meer verwacht worden dat een werknemer zowel de functie heftruckbestuurder als magazijnarbeider kan uitvoeren. De tijd waarbij één werknemer zich concentreerde op één functie is voorbij.

Een aantal zaken wordt door de bedrijven niet onmiddellijk herkend, maar de experts leggen hier wel de nadruk op. Het gaat om het stijgende belang van slimme logistiek en de creatie van toegevoegde waarde die leiden tot nieuwe taken voor heftruckchauffeur. Door de automatisering in de sector en het stijgende belang van slimme logistiek zal het dus voor heftruckbestuurders niet meer genoeg zijn om producten te heffen en te laden. Hij krijgt taken zoals het verwerken van administratieve documenten, producten registreren en andere taken die met behulp van de computer worden uitgevoerd (meer concreet: scanning en controle). Het werk van een heftruckchauffeur lijkt dus meer en meer op de job van een magazijnier (en zelfs op die van een magazijnbediende). Een heftruckchauffeur moet dus polyvalent zijn en verschillende taken kunnen combineren. Ten gevolge van de globalisering en meer bepaald door de toekomstige snelle ontwikkeling van de slimme logistiek krijgt de heftruckchauffeur bovendien ook nieuwe taken bij, namelijk het creëren van toegevoegde waarde.

4.3.4.3 *Impact op de competenties*

Het stijgende belang van nieuwe taken en de complexiteit van de taken binnen het beroep van heftruckbestuurders brengt een aantal wijzigingen in de vereiste competenties met zich mee. Onderstaande lijst geeft een overzicht van de competenties die volgens de stakeholders uit de sector in de toekomst van belang zullen toenemen voor de heftruckbestuurders:

- Beroepsgebonden competenties:
 - Kunnen omgaan met administratieve documenten
- Generieke competenties:
 - Polyvalentie, multiinzetbaarheid
 - IT-vaardigheden
 - Klantvriendelijkheid
 - Flexibiliteit, snelheid
 - Leergierigheid
 - Nauwkeurigheid
 - Zelfstandig kunnen werken met IT (voice-speaking, scanning)

4.3.5 Magazijnier/magazijnarbeider

In de logistieke bedrijven bestaat er een grote druk om efficiënter te werken, wat leidt tot de toepassing van slimme logistieke oplossingen. In het onderstaande overzicht is te zien in hoeverre deze en andere ontwikkelingen van invloed zijn op het takenpakket van de magazijnier.

Tabel 25: Evolutie van de taken van de magazijnier

Taken	Taakbelasting	Complexiteit	Belangrijkste oorzaken van de verandering
Voorraad beheren en controleren	Daling	Geen wijziging	Technologie
Softwareprogramma's voor magazijnbeheer gebruiken	Stijging	Geen eenduidigheid	Technologie
Werken met een orderpickingsysteem	Stijging	Geen eenduidigheid	Technologie
Stockrotatie opvolgen	Geen wijziging	Daling	Anders
Gebruiken van een scanner	Stijging	Geen eenduidigheid	Technologie, anders
Omgaan met gevaarlijke goederen	Stijging	Stijging	Milieu en regelgeving

Bron: IDEA Consult op basis van enquête bij bedrijven

4.3.5.1 *Toenemende taakbelasting en complexiteit*

Taken van de magazijnier wijzigen vooral onder invloed van technologische ontwikkelingen. Bedrijven zijn het niet altijd met elkaar eens of dit nu leidt tot een vereenvoudiging of een verdere complicering van de taken. Opvallend is dat een aantal bedrijven, maar niet alle, aangeeft dat sommige taken in tijd minder belastend worden en dat de complexiteit afneemt.

4.3.5.2 *Verschuivingen in de taken tussen beroepen*

Onder invloed van onder andere de automatisering in de sector en het stijgende belang van slimme logistiek, zal de functie van magazijnarbeider in de toekomst samensmelten met die van heftruckbestuurder en magazijnbediende. Taken als het werken met een orderpickingsysteem of het creëren van toegevoegde waarde komen overeen met de heftruckbestuurders. Andere komen eerder overeen met de taken uitgevoerd door magazijnbedienden.

Een aantal van de bovenvermelde taken wordt ook complexer. De stijging van de complexiteit van deze taken is vooral te wijten aan de ontwikkelingen in de regelgeving, aan de technologische vooruitgang maar ook aan de nieuwe milieunormen. De milieunormen spelen vooral een invloed op de verpakkingstechnieken van producten, het kennen en gebruiken van regelgeving voor aan bederf onderhevige producten en de verstrekking van productinformatie.

4.3.5.3 Impact op de competenties

Deze evoluties hebben een directe invloed op de toekomstige vereiste competenties binnen het beroep van magazijnarbeider. Door de samensmelting van de heftruckbestuurders en de magazijnarbeiders komen de vereiste competenties binnen het beroep magazijnier van overeen met deze van de heftruckchauffeur (zie paragraaf 4.3.4.3).

4.3.6 Magazijnmedewerker/bediende

Voor een aantal taken van de magazijnmedewerker wordt een toename in taakbelasting en complexiteit verwacht, zoals blijkt uit onderstaande tabel.

Tabel 26: Evolutie van de taken van de magazijnmedewerkers/bediende

Taken	Taakbelasting	Complexiteit	Belangrijkste oorzaken van de verandering
Ontvangen en controleren van goederen	Geen wijziging	Stijging	Technologie, regelgeving
Vaktechnische kennis bezitten van vreemde talen	Stijging	Stijging	Globalisering, technologie
Het gebruiken van software voor magazijnbeheer	Stijging	Stijging	Technologie
Plannen van het magazijnwerk en van het transport	Stijging	Stijging	Anders
Kostenbewustzijn	Stijging	Stijging	Technologie, anders

Bron: IDEA Consult op basis van enquête bij bedrijven

4.3.6.1 Toenemende taakbelasting en complexiteit

Volgens de bevroegde experts zal de inhoud van de functie van magazijnmedewerker niet zo sterk evolueren in de toekomst. De stijging in taakbelasting en complexiteit vindt vooral plaats ten gevolge van technologische veranderingen. De stijgende complexiteit van deze taken is vooral te wijten aan de milieunormen en aan de technologische innovatie. Daarnaast zijn plannen en kostenbewustzijn belangrijke zaken die voor de magazijnmedewerker een rol gaan spelen.

4.3.6.2 Verschuivingen in de taken tussen beroepen

Deze functie van magazijnmedewerker zal wel meer richting teamleider en supervisie evolueren. Enkele bedrijven menen dat de taken van de magazijnmedewerker door anderen worden overgenomen. Het gaat om de heftruckchauffeur en de magazijnarbeider. Al eerder, bij de heftruckchauffeur, is aangegeven dat er een versmelting van deze beroepen lijkt plaats te vinden. De magazijnmedewerker neemt op zijn beurt namelijk ook taken van anderen over. Deze evolutie kan verklaard worden door de snelle automatisering en de technologische vooruitgang. Men heeft ten gevolge van deze evoluties vooral nood aan mensen die de machines en technologie kunnen doen werken. Hierdoor is de tendens om meer en meer bedienden aan te werven. Hiernaast zullen magazijnbedienden meer supervisie krijgen op de magazijnvloer en zal het een doorgroei functie worden voor magazijnarbeiders/heftruckbestuurders.

4.3.6.3 Impact op de competenties

Evenals voor de magazijnier geldt voor de magazijnarbeider dat de gewenste competenties sterk overeenkomen met die van de heftruckchauffeur vanwege de versmelting van deze functies. Naast een aantal competenties dat de magazijnarbeiders/heftruckbestuurders zullen moeten bezitten, zal een magazijnmedewerker ook zeer uitgebreide organisatie, coördinatie en leidinggevende vaardigheden in de toekomst moeten bezitten (zie ook paragraaf 4.3.4.3).

4.3.7 Dispatcher/dispatcher-transportplanner

Veel van de ontwikkelingen in de sector transport en logistiek zullen hun uitwerking hebben op de dispatcher/dispatcher-transportplanner (in dit onderzoek korter aangeduid als planner/dispatcher). Door de stijging van de internationale handel, de complexiteit van de transportketens en het gebruik van multimodaal vervoer zal deze functie volgens de stakeholders steeds belangrijker worden en zal de inhoud van de functie evolueren. Alle bevraagde bedrijven waar deze functie voorkomt, zien veranderingen in de beroepsuitoefening. Taken waarin zich de veranderingen vooral voor zullen doen, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 27: Evolutie van de taken van de dispatcher/dispatcher-transportplanner

Taken	Taakbelasting	Complexiteit	Belangrijkste oorzaken van de verandering
Plannen en organiseren van het eigen werk	Stijging	Stijging	Technologie, anders
Ontvangen en registreren van de opdrachten	Geen eenduidigheid	Daling	Technologie
Plannen van de transportopdrachten	Gelijk	Geen eenduidigheid	Technologie
Opvolgen van het transport	Gelijk	Geen eenduidigheid	Technologie
Opbouwen en onderhouden van de eigen deskundigheid	Stijging	Stijging	Technologie, regelgeving, anders
Kosten en baten analyse opmaken	Stijging	Stijging	Anders
Vlotte communicatie in meerdere vreemde talen (Frans, Engels, Duits)	Stijging	Stijging	Globalisering

Bron: IDEA Consult op basis van enquête bij bedrijven

4.3.7.1 Toenemende taakbelasting en complexiteit

Uit de bovenstaande blijkt dat het voor een planner/dispatcher niet meer voldoende zal zijn om enkel het transport te plannen. De functie evolueert naar een regie-functie (of orkestratie). Concreet betekent dit dat kostenberekeningen (of kosten-/batenanalyses) waaronder ook de keuze van de meest geschikte transportmiddelen onder valt, in de toekomst belangrijker worden ten gevolge van het multimodaal vervoer. Ook het belang van de vreemde talen stijgt voor dit beroep ten gevolge van de handel met internationale partners. Hiernaast zal volgens de experts een planner/dispatcher ook steeds meer de levering van goederen moeten kunnen volgen en traceren door het stijgend gebruik van online shops.

Ook de complexiteit van de bovenvermelde taken zal in de toekomst stijgen, voornamelijk door de technologische vooruitgang. Het ontvangen en registreren van opdrachten wordt daarentegen vereenvoudigd dankzij het gebruik van nieuwe

technologieën. De ontwikkeling van de regie-functie is terug te zien in een toename van de complexiteit van het plannen en het maken van kosten-/batenanalyses. Het betrekken van milieu-aspecten hoort volgens een van de bedrijven ook toe. Ook zal de planner/dipatcher een rol moeten gaan spelen in zogenaamde transport communities.

4.3.7.2 *Verschuivingen in de taken tussen beroepen*

Hoewel de functie van de planner/dispatcher behoorlijk zal evolueren, kan niet gezegd worden dat dit komt doordat er verschuivingen tussen taken van verschillende beroepen plaatsvinden. Een van de bedrijven merkt op dat de planner/dispatcher taken overneemt van de klant. Dit past in het beeld van een verschuiving van een hoofdzakelijk uitvoerende functie naar een regie-functie. Ook worden de laadplaats en de loshaven waar taken worden uitgevoerd die de planner/dispatcher zal overnemen.

4.3.7.3 *Impact op de competenties*

Deze evoluties in de taken van de planner/dispatcher brengen een aantal wijzigingen in de vereiste competenties met zich mee. Onderstaande lijst geeft een overzicht van de competenties die volgens de stakeholders uit de sector in de toekomst van belang zullen toenemen voor de expediteurs:

- Beroepsgebonden competenties:
 - Zicht hebben op het hele ketenproces
 - Supervisie
 - Talenkennis in functie van de handelspartners
 - Kennis van de cultuur van handelspartners
 - Een breed netwerk en een goede samenwerking met handelspartners
 - Kunnen omgaan met administratieve documenten
- Generieke competenties:
 - IT-vaardigheden
 - Communicatievaardigheden
 - Organisatievaardigheden
 - Flexibiliteit en snelheid
 - Doelgericht, resultaatgericht zijn
 - Onder tijdsdruk kunnen handelen
 - Problemen kunnen oplossen, creativiteit
 - Klantgerichte instellingen hebben
 - Overtuigingskracht hebben
 - Leergierigheid
 - Nauwkeurigheid

5 CONCLUSIE

De sector transport en logistiek is een sector in volle evolutie. Deze sector maakt een aantal ontwikkelingen door, zoals globalisering, technologische vooruitgang, ecologische ontwikkelingen en vergrijzing. Volgens de bevroegde bedrijven zijn de belangrijkste trends in de sector transport en logistiek vooral de technologische ontwikkelingen, het gebruik van ICT, globalisering en de wijzigende eisen van de consument. De concurrentie uit Midden- en Oost-Europa, de vergrijzing en ontgroening van het personeel en de eisen die consumenten stellen aan duurzaamheid zouden daarentegen minder invloed hebben op de sector transport en logistiek in Antwerpen.

Deze ontwikkelingen brengen een aantal evoluties in de bedrijfsprocessen met zich mee. We denken ondermeer aan het stijgende belang van slimme logistiek, aan outsourcing van logistieke activiteiten en aan de stijgende nood aan een regiefunctie. Al bij al verwacht men dat de vraag naar logistieke activiteiten op lange termijn sterk zal groeien. De globalisering van de wereldhandel en de toegenomen internationale handelsstromen leiden daartoe. Dit komt ook tot uiting in de resultaten van het macro-economische model toegepast op de logistieke sector in Antwerpen. Hierdoor zal de tewerkstelling in de verschillende geselecteerde beroepen ook fors stijgen in de komende jaren.

Dit komt ook tot uiting in de resultaten van het macro-economische model toegepast op de logistieke sector in Antwerpen. De stijging van de tewerkstelling in de sector transport en logistiek zal overeenkomen met de gemiddelde stijging van de tewerkstelling in Vlaanderen. Vooral voor de vervoersondersteunende activiteiten wordt een groei verwacht, meer dan voor het vervoeren zelf. Dit komt tot uitdrukking in een forse verwachte groei voor de verschillende magazijnberoepen, zoals de magazijnbedienden, magazijniers/magazijnarbeiders en de heftruckbestuurders. Tegelijkertijd zullen beroepen door de automatisering van de werkvloer en het stijgende belang van slimme logistiek samensmelten. De magazijnbediende zal meer een supervisie rol innemen.

Kwalitatieve veranderingen doen zich vooral voor bij de transportplanner en de expediteur en in mindere mate bij de douanedecarant. De douanedecaranten, de expediteurs en de planner/dispatchers zullen in de komende tien jaar de inhoud van hun beroep sterk zien evolueren. Deze beroepen worden bovendien essentieel binnen het logistiek proces en worden steeds strategischer. Tot slot zijn er voor de vrachtwagenbestuurders relatief weinig veranderingen aanwijsbaar. De vraag naar dit beroep zal minder stijgen dan de vraag naar de andere beroepen in de sector. Hoewel hun taken complexer zullen worden, zal de inhoud van hun beroep in grote lijnen gelijk blijven.

Voor alle beroepen worden taken dus complexer ten gevolge van de verschillende ontwikkelingen in de sector en de impact op de bedrijfsprocessen. Dit zien we terug in een afnemende behoefte aan laaggeschoold personeel ten gunste van midden- en hooggeschoold personeel. Dit geldt in het algemeen in de Vlaamse economie, maar in het bijzonder ook voor de sector vervoer en opslag in de provincie Antwerpen. Hierbij moet echter de kanttekening gemaakt worden dat er geen nood is aan hooggeschoolde werknemers voor de operationele beroepen (vrachtwagenbestuurders, heftruckbestuurders, magazijnarbeiders), maar eerder 'andersgeschoolde' werknemers. Wat de expediteurs, de planner/dispatchers en de douanedecaranten betreft is er wel nood aan hoger gekwalificeerde werknemers.

Een aantal competenties zal bovendien binnen elk van de geselecteerde beroepen in de toekomst essentieel worden. Men denkt ondermeer aan IT-vaardigheden, maar ook aan andere generieke competenties zoals flexibiliteit en leergierigheid. Het is zo dat bedrijven van hun werknemers niet verwachten dat ze alles kennen

vanaf de dag dat ze met hun job starten. Wat ze wel verwachten is dat de werknemer leergierig is en het werk (of aangepaste) werk vlug kan aanleren. Door de snelle aanpassingen in de sector, zowel door de ontwikkelingen in de regelgeving en de milieunormen als door de technologische vooruitgang, wordt van de werknemer verwacht dat deze zich vlug kan aanpassen aan de wijzigingen op de werkvloer. Ook commerciële en communicatieve competenties worden steeds belangrijker in alle beroepen.

Werkgevers zullen in de toekomst dus meer nood hebben aan generieke competenties en minder aan beroepsspecifieke competenties. Beroepsspecifieke competenties kunnen aangeleerd worden via een opleiding of via werkervaring (vooral voor operationele beroepen). Wat de generieke competenties betreft is het moeilijker om deze competenties aan te leren. De werkgevers verwachten van elke werknemer dat ze over deze competenties beschikken, maar voor werknemers is dit niet altijd zo evident. Bovendien zal de afbakening van beroepen in de toekomst vervagen en zal men eerder spreken in termen van competenties. Dit is namelijk op te merken door de samensmelting van de beroepen heftruckbestuurder/magazijnarbeider en magazijnbediende. De competenties die een werknemer moeten bezitten worden steeds vaker job- en zelfs soms sectoroverschrijdend. Deze evolutie naar hybride beroepen – en in uitbreiding hybride sectoren - is niet alleen terug te vinden in de logistieke sector, maar ook in andere sectoren in transformatie.

Deel 5: CONSOLIDATIE EN VERANKERING VAN DE METHODEN VOOR ARBEIDSMARKT- EN COMPETENTIEPROGNOSES

1 INLEIDING

Het onderzoek naar de Europese modellen van arbeidsmarkt- en competentieprognose enerzijds en de toepassing van de eigen ontwikkelde methoden van prognose op de logistieke sector in Antwerpen anderzijds maken het mogelijk lessen te trekken voor de organisatorische inbedding en verankering van deze methoden op regionaal en sectoraal niveau.

Voor de consolidatie en verankering van de methoden voor arbeidsmarkt- en competentieprognoses worden drie elementen onderscheiden: de doelstellingen van prognoses, de prognosemethoden en de organisatie van prognoses.

2 ELEMENTEN VAN VERANKERING VAN DE METHODEN

In het kader van de consolidatie en verankering van de methoden van arbeidsmarkt- en competentieprognoses is volgend stappenplan voor de bepaling van de doelstellingen en de implementatie van arbeidsmarkt- en competentieprognoses aangewezen:

- Doelstellingen van prognoses op korte en (middel)lange termijn: output en gebruikers
- Prognosemethoden: data-infrastructuur, methoden, thema's en classificaties
- Organisatie van prognoses: opdrachtgever, financiering en uitvoering, frequentie en periode van prognose

2.1 Doelstellingen van prognoses

Het vertrekpunt voor de verankering van methoden voor arbeidsmarkt- en competentieprognose zijn de doelstellingen van prognoses.

Een eerste keuze in doelstellingen is deze van **arbeidsmarkt- en/of competentieprognoses**. De Europese voorlopers organiseren in eerste instantie arbeidsmarktprognoses op systematische wijze en slechts in tweede instantie competentieprognoses. Dit betekent echter niet dat deze competentieprognoses niet plaats vinden. De verschillen liggen vooral in de aansturing en organisatie van deze prognoses (cf. 2.3). Idealiter worden beide type prognoses op systematische wijze opgenomen.

Ten tweede is het belangrijk de **gebruikers** te bepalen van de arbeidsmarkt- en competentieprognoses. In sommige Europese landen is vooral de overheid gebruiker van de resultaten van de prognoses, in andere landen is sprake van een breed palet van gebruikers, waaronder sectororganisaties, onderwijs- en opleidingsinstellingen. Ook de keuze van de gebruikers heeft consequenties voor de aansturing en organisatie van de prognoses (cf. 2.3) en ook voor de prognosemethoden (cf. 2.2). Bovendien verschilt de output van prognoses naargelang de betrokkenheid van de verschillende gebruikers.

Een derde keuze in doelstellingen is het onderscheid tussen **korte termijn**-doelstellingen van actualisering van arbeidsmarktindicatoren en beroepscompetentieprofielen en **(middel)lange termijn**-doelstellingen van arbeidsmarkt- en competentieprognose. Zo heeft het geplande competentie-management-systeem COMPETENT in Vlaanderen als doel om beroepscompetentieprofielen en standaarden te informatiseren en regelmatig te actualiseren. Een competentie-managementsysteem als COMPETENT is een absolute noodzaak voor een correcte en actuele beschrijving van vereiste competenties in beroepen en sectoren. COMPETENT is echter geen systeem voor competentieprognoses. Er is bijgevolg nood aan een complementair systeem dat (middel-)lange termijn arbeidsmarkt- en competentieprognoses oplevert.

De **Europese voorlopers** zijn vooral sterk in systematische arbeidsmarktprognoses op middellange termijn en betrekken hierin vooral de vraagzijde als gebruikers van de prognoses. Competentieprognoses op middellange termijn worden op een minder systematische manier uitgevoerd en worden niet gekoppeld aan de arbeidsmarktprognoses om methodologische redenen. In Vlaanderen is er geen traditie van arbeidsmarkt- en competentieprognose op middellange termijn. Op sectorniveau of lokaal niveau zijn er slechts sporadisch initiatieven. De bestaande systemen zijn eerder beschrijvend van aard en gericht op het in kaart brengen van de huidige vereisten voor beroepen (in een sector). Zo

zijn er de sectorfoto's met een actualisering van een aantal arbeidsmarktindicatoren.

De meest ambitieuze keuzes voor **Vlaanderen** zijn arbeidsmarkt- en competentieprognoses die op een geïntegreerde en systematische manier en op middellange termijn worden uitgevoerd, waarbij een breed palet van gebruikers voorzien wordt. In volgende paragrafen bespreken we de consequenties van deze keuzes zowel op methodologisch vlak als op organisatorisch vlak.

2.2 Prognosemethoden

De keuze van de doelstellingen van prognoses hebben belangrijke consequenties voor de methoden en instrumenten en voor de data-infrastructuur die hiervoor noodzakelijk is. Hieraan gekoppeld zijn er de keuzes in thema's en classificaties voor de prognosemethoden. We bespreken de consequenties voor de arbeidsmarktprognoses en de competentieprognoses achtereenvolgens.

De **arbeidsmarktprognoses** zijn over het algemeen gebaseerd op kwantitatieve macro-economische arbeidsmarktprognosemodellen. Hierbij ligt de nadruk op volumes van tewerkstelling in sectoren en beroepen. Belangrijke keuzes hierbij zijn het betrekken van vraagzijde en/of aanbodzijde en het behandelen van de vervangings- en uitbreidingsvraag.

Het ontwikkelde arbeidsmarktprognosemodel in dit onderzoek heeft betrekking op de volumes van tewerkstelling en geeft aan hoeveel banen er in de toekomst gevraagd zullen worden per sector, beroep en opleidingsniveau. Enkel de vraagzijde is betrokken in het model en zowel de vervangingsvraag als de uitbreidingsvraag komen aan bod. In het onderzoek zijn onderwijsdata en gegevens over schoolverlaters niet betrokken. In een meer geïntegreerd systeem is het aangewezen om ook rekening te houden met deze gegevens. Om de toekomstige benodigde competenties in termen van kennis, vaardigheden en attitudes in kaart te brengen dienen andere methoden complementair te worden toegepast.

Wat betreft de data-infrastructuur voor arbeidsmarktprognoses mist Vlaanderen longitudinale geharmoniseerde gegevens over de tewerkstelling in sectoren, beroepen en opleidingsniveaus. Het arbeidsmarktprognosemodel baseert zich momenteel op EAK-gegevens. Indien men op Vlaams niveau verder wil werken met arbeidsmarktprognoses voor sectoren en beroepen is het essentieel om meer geschikte data hiervoor te ontwikkelen.

Bovendien is in het prognosemodel een beroep gedaan op de Europese classificatiesystemen (NACE, ISCO, ISCED), die op termijn door een aantal ontwikkelingen toe zijn aan grondige hervormingen. Ten eerste is er de evolutie naar meer hybride beroepen en sectoren, waardoor de afgebakende ISCO- en NACE-codes niet steeds geschikt zijn om toekomstige trends te kunnen opvolgen. Ten tweede dienen de ISCED-codes (laag-, midden- en hogeschoold) te worden aangepast aan de verschillende niveaus van het European Qualification Framework (EQF).

De Europese voorlopers hanteren, net als in dit onderzoek, econometrische arbeidsmarktprognosesmodellen op basis van de bestaande classificatiesystemen. De landen die het meest top-down arbeidsmarktprognoses organiseren leunen het sterkst aan bij de bestaande classificatiesystemen. Landen die meerdere stakeholders betrekken vanuit een bottom-up benadering hanteren ook eigen classificatiesystemen.

De **competentieprognoses** zijn meestal kwalitatieve prognoses op sectoraal niveau. In de competentieprognoses ligt de nadruk op consequenties van een transformatie in economie en sectoren op een mogelijke transformatie van beroepen naar taakinhoud en vereiste competenties. Het is in deze methode niet mogelijk om zeer gedetailleerde prognoses te maken van de toekomstige inhoud

van een beroep. De prognoses geven eerder een algemene richting en tendens van de toekomstige inhoud van de beroepen en de te beschikken competenties op een meer geaggregeerd niveau.

In de toepassing van de methode van competentieprognose op de logistieke sector in Antwerpen wordt, net als bij de Europese voorlopers, een mix van kwalitatieve methoden van competentieprognoses gehanteerd, zoals een expertbevraging en werkgeversbevraging.

Wat betreft de data-infrastructuur is basisinformatie over beroepen en competenties erg belangrijk. Voor (middel)lange termijn prognoses van competenties is er immers nood aan goed uitgewerkte en geactualiseerde beroepscompetentieprofielen. De beschrijving van de taken en de competenties die men voor een bepaald beroep nodig heeft vormt de input voor de kwalitatieve bevraging van sectoren en bedrijven. Het verschil met een actualisering van beroepscompetentieprofielen ligt in de mogelijkheid om transformatie in de economie te vertalen in een transformatie van beroepen en bijhorende taakinhoud en vereiste competenties. Actualiseringsoefeningen stellen in principe de bestaande beroepscompetentieprofielen niet in vraag.

2.3 Organisatie van prognoses

De organisatie van arbeidsmarkt- en competentieprognoses heeft betrekking op de bepaling van de opdrachtgever, financier en uitvoerder en op de procedures van prognose met ondermeer de frequentie en periode van prognose.

Bij de Europese voorlopers zijn twee vaststellingen in dit kader van belang. In de eerste plaats is er een onderscheid tussen de top-down-benadering van centrale en regionale overheden voor arbeidsmarktprognoses en de bottom-up benadering van competentieprognoses op sectoraal niveau. Ten tweede is er een verband tussen de betrokkenheid van stakeholders en de integratie en systematiek van modellen omwille van de wederzijdse explicitering van doelstellingen en afspraken naar rolverdeling.

Indien we deze vaststellingen vertalen naar modellen van organisatorische inbedding en verankering van methoden, kunnen we grosso modo **drie modellen** onderscheiden. Deze modellen leunen aan bij bestuurskundige sturingsmodellen. Het bureaucratische model gaat uit van een centraal, hiërarchisch model, dat van bovenaf doelstellingen oplegt. Dit model vinden we terug in Frankrijk, waar de overheid zowel de rol opneemt van opdrachtgever en financier, als van uitvoerder en gebruiker van arbeidsmarkt- en competentieprognoses.

Het marktmodel is dat van zelfsturing en decentralisatie. Het marktmodel is deels terug te vinden in het Verenigd Koninkrijk en in Nederland. In het VK worden arbeidsmarktprognoses via een openbare uitbesteding uitgevoerd. In Nederland is een marktpartij mede-financier van de arbeidsmarkt- en competentieprognoses.

De twee uiterste modellen onderscheiden zich van een derde model, met name het netwerkmodel, op basis van wederzijdse afhankelijkheid van de verschillende actoren. Het netwerkmodel wordt voor de competentieprognoses toegepast in Duitsland, waar de relevante stakeholders in een netwerkstructuur samen de toekomstige competentiebehoeften bepalen voor de arbeidsmarkt.

Wat betreft de **frequentie en de periode van prognoses**, stelt men vast dat de Europese voorlopers prognoses maken op middellange termijn, d.w.z. tussen 5 en 10 jaar. Deze prognoses worden, alleszins voor de arbeidsmarktprognoses op systematische basis uitgevoerd.

Ook in dit onderzoek worden arbeidsmarkt- en competentieprognoses op middellange termijn gemaakt (5 à 10 jaar).

3 AANBEVELINGEN VOOR VERANKERING IN VLAANDEREN

Criteria voor een geïntegreerde holistische benadering van arbeidsmarkt- en competentieprognoses zijn:

- duidelijke doelstellingen
- kwaliteit van data-infrastructuur
- integratie van methoden
- systematiek van prognoses
- duidelijke relatie tussen opdrachtgever, financier, uitvoerder en gebruiker

Deze criteria zijn gekoppeld aan keuzen in een stappenplan van organisatorische inbedding en verankering van methoden van arbeidsmarkt- en competentieprognoses.

Indien Vlaanderen wil anticiperen op toekomstige competentiebehoeften, is er nood aan duidelijke beleidskeuzen om deze prognoses op een geïntegreerde en systematische manier om te zetten in een systeem van arbeidsmarkt- en competentieprognoses.

3.1 Organisatiemodel arbeidsmarktprognoses

Momenteel wordt in Vlaanderen op verschillende manieren de huidige toestand op de arbeidsmarkt in kaart gebracht. Het gaat dan meestal om Vlaamse arbeidsmarktanalyses tot op subregionaal en sectoraal niveau, op basis van bestaande tewerkstellingscijfers, knelpuntvacatures, e.d. Naast deze analyses worden er, op initiatief van sectoren, sectorfoto's gemaakt die een stand van zaken weergeven van de huidige tewerkstelling in de sector en in beroepen(clusters). Op basis van deze foto's worden dan actiestrategieën ontwikkeld voor de sector, ondermeer naar instroombeleid in de sector en competentie- en opleidingsbeleid. De Vlaamse en sectorale initiatieven zijn echter oefeningen op de huidige arbeidsmarktsituatie en geen arbeidsmarktprognoses op middellange termijn. Slechts enkele sectoren hebben op ad hoc basis en aan de hand van verschillende methoden sectorale arbeidsmarktprognoses laten uitvoeren.

De huidige situatie staat ver van de gewenste situatie van systematische arbeidsmarktprognoses op middellange termijn waarin vraag- en aanbodzijde worden betrokken en zowel de vervangingsvraag als de uitbreidingsvraag aan bod komen. Om tot systematische arbeidsmarktprognoses te komen worden volgende aanbevelingen geformuleerd:

- De Vlaamse overheid dient de rol van hoofdopdrachtgever voor arbeidsmarktprognoses op te nemen. We denken hierbij aan het departement werk en sociale economie, maar ook aan het departement onderwijs en vorming, om zowel vraag- als aanbodzijde te kunnen opnemen in de prognoses. De Vlaamse overheid is met de rol van hoofdopdrachtgever logischerwijze ook hoofdfinancier van arbeidsmarktprognoses. Sociale partners kunnen de rol van medeopdrachtgever en –financier opnemen, ondermeer voor meer gedetailleerde sectorprognoses.
- De opdrachtgever bepaalt de output en de gebruikers van arbeidsmarktprognoses en bepaalt de frequentie van prognoses. Deze elementen hebben consequenties voor de noodzakelijke investeringen in data-infrastructuur. In het geval de overheid de opdrachtgever en financier

van arbeidsmarktprognoses is, is een top-down model van arbeidsmarktprognoses het meest aangewezen.

- De uitvoerder van arbeidsmarktprognoses kan zowel op basis van een hiërarchisch model als van een marktmodel de prognoseopdracht uitvoeren. In het eerste geval is de overheid (onder de vorm van administratie, agentschap of steunpunt) de uitvoerder van arbeidsmarktprognoses. In het tweede geval wordt gewerkt met openbare aanbesteding.
- De data-infrastructuur is idealiter niet gebaseerd op enquêtegegevens maar op longitudinale, geharmoniseerde en gedetailleerde gegevens over de tewerkstelling in (sub)sectoren, beroepen en opleidingsniveaus. Om ook de vervangingsvraag te kunnen opnemen, dienen de gegevens op individueel niveau beschikbaar te zijn. In het geval de data-infrastructuur gebaseerd blijft op EAK-gegevens, is inspanning van de overheid vereist voor een betere ontsluiting van de gegevens om ook de vervangingsvraag op te nemen.

3.2 Organisatiemodel competentieprognoses

Inspanningen met betrekking tot competentieprognoses zijn in Vlaanderen totnogtoe geconcentreerd op de opmaak en actualisering van beroepscompetentieprofielen door de SERV. Parallel hieraan zijn er de COBRA-fiches van VDAB ontwikkeld. De overschakeling naar het nieuwe competentie-managementsysteem COMPETENT is een belangrijke stap naar uniforme competentieprofielen in Vlaanderen die arbeidsmarktdekkend zijn. COMPETENT vormt als data-infrastructuur een belangrijke basis voor de aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt en voor het competentie- en opleidingsbeleid van opleidingsverstrekkers en sectoren.

Net zoals dit geldt voor arbeidsmarktprognoses, zijn ook competentieprognoses op middellange termijn wenselijk om vraag- en aanbodzijde op de arbeidsmarkt beter op elkaar af te stemmen. Volgende aanbevelingen kunnen worden geformuleerd:

- In het organisatiemodel van arbeidsmarktprognoses is, zoals hierboven reeds aangegeven, een Vlaamse top-down aansturing aangewezen. Voor competentieprognoses is een ander organisatiemodel wenselijk dat meer ruimte laat voor netwerking en bottom-up initiatief. De sectoren en sociale partners zijn in de organisatie van competentieprognoses erg belangrijk. Zij kunnen de rol opnemen van opdrachtgever en financier van sectorale competentieprognoses. Ook de betrokkenheid van onderwijs en opleidingsverstrekkers bij sectorale competentieprognoses is belangrijk omdat dit meer garantie biedt op een vertaling van competentieprognoses naar competentiegerichte opleidingen. Een netwerkmodel waarin de verschillende gebruikers betrokken worden, is bijgevolg te verkiezen.
- De Vlaamse overheid en de sociale partners staan in voor de data-infrastructuur COMPETENT. Deze data vormen essentiële basisinformatie voor de uitvoering van competentieprognoses. Indien op basis van competentieprognoses blijkt dat de inhoud van beroepen en bijhorende competenties op middellange termijn zullen wijzigen, is het aan SERV en VDAB de beroepscompetentieprofielen grondig te herzien. Deze herziening verschilt van een actualisering, aangezien deze laatste uitgaat van bestaande beroepscompetentieprofielen.
- De uitvoering van competentieprognoses kan best onafhankelijk gebeuren van opdrachtgevers, financiers en gebruikers, met name de betrokken sectoren, sociale partners, onderwijs- en opleidingsverstrekkers.

Deel 6: BIJLAGEN

BIJLAGE 1: LIJST VAN TABELLEN, BOXEN EN GRAFIEKEN

Lijst van tabellen:

Tabel 1: Voor- en nadelen van voorspellingsmethoden.....	19
Tabel 2: Naar holistische systemen?.....	24
Tabel 3: Bevraagde stakeholders	48
Tabel 4: Methodologische vragen per onderzoeksstap.....	54
Tabel 5: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per subsector in het 1 ^{ste} kwartaal 1996, 4 ^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016	65
Tabel 6: Aandeel van de tewerkstelling per sector in het 1 ^{ste} kwartaal 1996, 4 ^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016	73
Tabel 7: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per beroep in het 1 ^{ste} kwartaal 1996, 4 ^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016	76
Tabel 8: Aandeel van de tewerkstelling per beroep in het 1 ^{ste} kwartaal 1996, 4 ^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016	82
Tabel 9: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per onderwijsniveau in het 1 ^{ste} kwartaal 1996, 4 ^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016.....	84
Tabel 10: Aandeel van de tewerkstelling per opleidingsniveau in het 1 ^{ste} kwartaal 1996, 4 ^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016.....	85
Tabel 11: Koppeling sector transport en logistiek en NACE-codes	92
Tabel 12: Aantal vestigingen actief in de sector 'Vervoer, opslag en communicatie' in de provincie Antwerpen en in het Vlaams Gewest...	93
Tabel 13: Aantal vestigingen actief in de sector 'Vervoer, opslag en communicatie' en in alle sectoren in de provincie Antwerpen.....	93
Tabel 14: Aantal vestigingen per activiteit in de Antwerpen in 2008.....	94
Tabel 15: Algemene ontwikkelingen in de logistieke sector in de provincie Antwerpen	95
Tabel 16: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per sector in het 1 ^{ste} kwartaal 1996, 4 ^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016 voor de provincie Antwerpen.....	108
Tabel 17: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per subsector (Nace 3-digit) in het 1 ^{ste} kwartaal 1996, 4 ^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016 voor de provincie Antwerpen.....	110
Tabel 18: Link tussen de geselecteerde beroepen en beroepen op ISCO 3-digit via het arbeidsmarktprognosemodel	111
Tabel 19: Aantal tewerkgestelden (x 1.000) per logistiek beroep in het 1 ^{ste} kwartaal 1996, 4 ^{de} kwartaal 2009 en prognoses in eerste kwartaal 2016 voor de provincie Antwerpen	113
Tabel 20: Evolutie van de tewerkstelling in de geselecteerde beroepen volgens de experts	115
Tabel 21: Evolutie van de taken van de douanedecarant	116
Tabel 22: Evolutie van de taken van de expediteur.....	118

Tabel 23: Evolutie van de taken van de vrachtwagenbestuurder.....	121
Tabel 24: Evolutie van de taken van de heftruckbestuurder	122
Tabel 25: Evolutie van de taken van de magazijnier	124
Tabel 26: Evolutie van de taken van de magazijnmedewerkers/bediende.....	125
Tabel 27: Evolutie van de taken van de dispatcher/dispatcher-tranportplanner .	126

Lijst van boxen:

Box 1: Definitie consensusmethoden	18
Box 2: De holistische benadering in het Verenigd Koninkrijk	26
Box 3: Top-down model van ROA	28
Box 4: Het FreQueNz netwerk in Duitsland	30
Box 5: Type vragen voor interview bij stakeholders	49
Box 6: Type vragen voor de enquête bij bedrijven.....	50
Box 7: Effecten van trends op beroepen	106

Lijst van grafieken:

Grafiek 1: Projecties groei tewerkstelling in de landbouw, jacht, bosbouw en visserij t.o.v. alle sectoren.....	66
Grafiek 2: Projecties groei tewerkstelling in de nijverheid t.o.v. alle sectoren	67
Grafiek 3: Projecties groei tewerkstelling in de bouwnijverheid t.o.v. alle sectoren	68
Grafiek 4: Projecties groei tewerkstelling in de handel, vervoer en verkeer t.o.v. alle sectoren	69
Grafiek 5: Projecties groei tewerkstelling in de financiële diensten, immobiliën, huur en diensten aan bedrijven t.o.v. alle sectoren	70
Grafiek 6: Projecties groei tewerkstelling in de overheid en onderwijs t.o.v. alle sectoren	71
Grafiek 7: Projecties groei tewerkstelling in andere diensten t.o.v. alle sectoren	72
Grafiek 8: Groei in het aandeel tewerkgestelden per subsector	74
Grafiek 9: Projecties groei tewerkstelling bij bedrijfsleiders en hoger kaderpersoneel.....	77
Grafiek 10: Projecties groei tewerkstelling bij intellectuele en wetenschappelijke beroepen.....	77
Grafiek 11: Projecties groei tewerkstelling bij ondergeschikt personeel in intellectuele en wetenschappelijke beroepen	78
Grafiek 12: Projecties groei tewerkstelling bij bedienden	78
Grafiek 13: Projecties groei tewerkstelling bij dienstverlenend en verkoops personeel	79
Grafiek 14: Projecties groei tewerkstelling bij geschoolde landbouwers en vissers	79
Grafiek 15: Projecties groei tewerkstelling bij ambachtlieden en ambachtelijke vakarbeiders	80
Grafiek 16: Projecties groei tewerkstelling bij fabrieksarbeiders, machine- en montagearbeiders	80

Grafiek 17: Projecties groei tewerkstelling bij ongeschoold personeel	81
Grafiek 18: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per beroep	83
Grafiek 19: Projecties groei tewerkstelling per onderwijsniveau	85
Grafiek 20: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per opleidingsniveau	86
Grafiek 21: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per sector in de provincie Antwerpen	109
Grafiek 22: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per subsector in de provincie Antwerpen	110
Grafiek 23: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per beroep in de provincie Antwerpen	113
Grafiek 24: Evolutie in het aandeel tewerkgestelden per onderwijsniveau in de sector van vervoer en opslag in de provincie Antwerpen	114

BIJLAGE 2: BIBLIOGRAFIE

- Autor, D., Levy, F. en Murnane, R. (2003) 'The Skill-Content of Recent Technological Change: An Empirical Investigation'. Quarterly Journal of Economics, Vol.118, pp 1279-1333.
- CEDEFOP, Abicht L. en Freikamp, H. (2005), 'Trend qualifications in German tourism'. In: CEDEFOP Trends and skill needs in tourism. Luxembourg: Publications Office, p. 55-63. CEDEFOP Panorama Series 115.
- CEDEFOP (2007a), 'Towards European skill needs forecasting'. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- CEDEFOP (2007b), 'Systems, institutional frameworks and processes for early identification of skill needs', Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- CEDEFOP (2008a), 'Future skill needs in Europe - Focus on 2020'.
- CEDEFOP (2008b), 'Systems for anticipation of skills needs in the EU Member States'. CEDEFOP Working Paper No.1. Thessaloniki (Pylea).
- CEDEFOP (2008c), 'Enterprise surveys as a tool for identification of skill needs', Skillsnet.
- CEDEFOP (2008d), Future skill needs in Europe. Medium-term forecast. Synthesis report.
- CEDEFOP (2009a), 'Skills for Europe's future: anticipating occupational skill needs', Cedefop Panorama Series, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- CEDEFOP (2009b), 'Future Skill Supply in Europe: Medium-term forecast up to 2020. Key findings'. CEDEFOP European Centre for the Development of Vocational Training.
- CEDEFOP (2010), 'Skills supply and demand in Europe : medium-term forecast up to 2020.' CEDEFOP European Centre for the Development of Vocational Training.
- Chardon, O. en Estrade, M.A. (2008) 'Les Métiers en 2015'. Centre d'Analyse Stratégique/DARES. Paris: La Documentation Française, 2006.
- Commissie van de Europese Gemeenschappen (2008), 'Nieuwe vaardigheden voor nieuwe banen: Anticipatie op en onderlinge afstemming van de arbeidsmarkt- en vaardigheidsbehoeften. Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's', SEC(2008) 3058.
- Cörvers, F. (2003) 'Labour market forecasting in the Netherlands: a top-down approach'. In: CEDEFOP, Schmidt, S., K. Schömann en M. Tessaring (eds). Early identification of skill needs in Europe. Luxembourg: Publications Office.
- Cörvers, F. en Dupuy, A. (2007), 'Beroepenmodel voor het onderwijs en de zorg: werkgelegenheid en prognoses', Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt, ROA-W-2007/3.
- European Commission (2009), 'New Skills for New Jobs: anticipating and matching labour market and skills needs', EU publications office, Luxembourg. Manuscript completed in April 2009.
- European Commission (2008), 'New Skills for New Jobs: Anticipating and matching labour market and skills needs', Commission staff working document, Accompanying the Communication from the commission to the European

Parliament, the council, the European economic and social Committee and the committee of the regions, SEC(2008) 3058/2 (<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=568&langId=en>).

- European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities (2009), 'Investing in the Future of Jobs and Skills: Scenarios, implications and options in anticipation of future skills and knowledge needs: Transport and Logistics'.
- EUROFOUND (2008a), 'The future of the biomedical healthcare sector: Four scenario's', European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, European Monitoring Centre on Change.
- EUROFOUND (2008b), 'Trends and drivers of change in the EU energy sector: Scenario's', European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, European Monitoring Centre on Change.
- EUROFOUND (2008c), 'Trends and drivers of change in the EU transport and logistics sector: Scenario's', European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, European Monitoring Centre on Change.
- EVD (2009), 'België - Intelligente Systemen voor de Transport en Logistieke sector.en interview met experten'.
- Goos, M. (2009), 'Op zoek naar nieuwe inzichten en gegevensbronnen: het belang van vaardigheden op de arbeidsmarkt', over.Werk Tijdschrift van het Steunpunt WSE, Nr.3/2009.
- Goos, M., Manning, A. en Salomons, A. (2009), 'Recent changes in the European employment structure: the roles of technology and globalization'.
- Goos, M. en Salomons, A. (2009), 'Kwantitatieve Veranderingen in de Banenstructuur in Vlaanderen en België', WSE Working Paper. Februari 2009.
- Goos, M. and Manning A. (2007), 'Lousy and lovely jobs; the rising polarization of work in Britain', Review of Economics and Statistics, 89 (1), 118-133.
- Machin, S. en Van Reenen, J. (2007), 'Changes in Wage Inequality', Special Paper No.18. Center for Economic Performance.
- Marey, Ph., De Grip, A. en F. Cörvers (2001), 'Forecasting the labour markets for research scientists and engineers in the European Union'. ROA-W-2001/3E, Research Centre for Education and the Labour Market, Maastricht.
- Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (2009), 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2014', ROA-R-2009/5. Maastricht University.
- Stad Antwerpen (2008), 'Monitor Economie 2008'.
- Van Eijs, P., de Grip, A., Diephuis, B., Jacobs, A., Marey, P. en de Steur, M. (1999), 'Methodiek arbeidsmarktprognoses en -indicatoren 1999-2004', ROA-W-1999/4.
- VIL (2008), 'Extended Gateway Vlaanderen - Logistieke Poort Antwerpen'.
- VIL (2009), 'Efficiënte tewerkstelling op de magazijnvloer'.
- Vlaams Instituut voor Wetenschappelijk en Technologisch Aspectenonderzoek (2006), 'Participatieve methoden. Een gids voor gebruikers', Vlaams Parlement, 1011 Brussel.
- Wilson R. A. (2008a), 'UK approaches to Skill Needs Analysis and Forecasting: Lessons for the Czech Republic'. Institute for Employment Research, University of Warwick, Coventry.

- Wilson R. A. (2008b), 'Using the European LFS to anticipate changing skill needs', paper presented at the ISA-RC33 7th International Conference in Naples, 1-5 September 2008.
- Wilson, R. A. (2007a), 'Anticipating Changing Skill Needs in Europe: The Case for a Major Improvement in Capacity'. Institute for Employment Research, University of Warwick, Coventry.
- Wilson, R.A. (2007b) 'Trends in Employment Creation in Europe' in Perspectives On Employment and Social Policy Coordination in the European Union. Ministério do Trabalho eda Solidariedade Social, Lisbon.
- Wilson, R., Woolard, I. en Lee, D. (2004) 'Developing a National Skills Forecasting Tool for South Africa', Institute for Employment Research, University of Warwick, Coventry and Human Sciences Research Council, Pretoria, South Africa.

BIJLAGE 3: ISCO-3 DIGIT EN ISCO-4 DIGIT CLASSIFICATIE VAN GESELECTEERDE BEROEPEN

- 413 Bevoorradings-, uitbetalings-, en transportbedienden. Dit beroep groepeert volgende beroepen (ter info):
 - 4131 Stock clerks
 - 4132 Production clerks
 - 4133 Transport clerks
- 832 Bestuurders van motorvoertuigen. Dit beroep groepeert volgende beroepen (ter info):
 - 8321 Motor-cycle drivers
 - 8322 Car, taxi and van drivers
 - 8323 Bus and tram drivers
 - 8324 Heavy truck and lorry drivers
- 833 Bestuurders van mobiele werktuigen, hefwerktuigen, laad- en losmachines. Dit beroep groepeert volgende beroepen (ter info):
 - 8331 Motorised farm and forestry plant operators
 - 8332 Earth-moving- and related plant operators
 - 8333 Crane, hoist and related plant operators
 - 8334 Lifting-truck operators
- 933 Handlangers in het transport, laders en lossers en magazijnarbeiders. Dit beroep groepeert volgende beroepen:
 - 9331 Hand or pedal vehicle drivers
 - 9332 Drivers of animal-drawn vehicles and machinery
 - 9333 Freight handlers