

Human Capital Agenda Topsector Logistiek

December 2011

Samenvatting en Inhoudsopgave

Voorwoord

3

1. Ambities voor Logistiek

4

Nederland heeft een sterke logistiek sector die tot de wereldtop behoort. En de sector is ambitieus: de komende jaren dient de internationale topositie van de sector verstevigd worden. Hiervoor zijn zes innovatieroadmaps ontwikkeld die aan deze ambitie een impuls gaan geven. Een sleutelfactor voor het realiseren van deze ambities is human capital. Hier liggen drie grote uitdagingen:

- 1) Voldoende human capital: het tekort aan voldoende logistieke professionals dreigt op te lopen op alle niveaus. Het advies rapport van de topsector logistiek "Partituur naar de Top" beveelt daarom 50% meer uitstroom vanuit het (logistieke) onderwijsveld aan.
- 2) Uitbouwen van een sterke kennisinfrastructuur via de Kennis Distributie Centra. De wisselwerking tussen onderwijs (op alle niveaus) en het bedrijfsleven resulteert in excellente kwaliteit van het logistieke onderwijs en valorisatie van de innovatielijnen uit het adviesrapport van het Topteam.
- 3) Het bedrijfsleven zelf zal steeds meer oog moeten hebben voor sociale innovaties om te blijven Boeien, binden en behouden en de concurrentie om schaars talent met andere sectoren aan te gaan. Acties voor een betere beeldvorming blijven onverminderd noodzakelijk.

Deze uitdagingen worden aangegaan door het werken aan drie belangrijke thema's: **excelleren** met voldoende kwalitatief hoogstaand human capital, **regionaliseren** door innovatie, kennis en human capital van de regio verder uit te bouwen en te versterken en het **stapelen van kennis** zodat er een continu proces plaatsvindt van leren en er wordt voortgebouwd op bestaande kennis.

2. Behoeftte aan human capital in de topsector Logistiek

5

De Topsector Logistiek heeft de komende jaren behoefte aan meer human capital. De sector is sterk vergrijsd en zal de komende jaren in toenemende mate geconfronteerd worden met een vervangingsvraag. Daarnaast heeft de sector ook grote ambities die een uitbreidingsvraag zullen creëren. De huidige trend in instroom in de sector biedt op dit moment niet voldoende zekerheid om deze toekomstige vraag te kunnen beantwoorden. Hier moet dus actie op ondernomen worden.

3. Versterken van de kennisinfrastructuur

9

De afgelopen jaren heeft de sector niet stilgezeten. Naast de Stichting Nederland is Logistiek (beeldvorming) en het zogenaamde Kennisakkoord HBO worden verschillende succesvolle initiatieven ontwikkeld die naar verwachting een grote bijdrage leveren aan een sterke kennisinfrastructuur binnen de logistiek. Een kennisinfrastructuur van onderwijs en bedrijfsleven, die een belangrijke kwaliteitsimpuls geeft aan het onderwijs en human capital. Deze infrastructuur komt fysiek tot uiting in de opzet van zes regionale Kennis Distributie Centra. Een Kennis Distributie Centrum is een regionaal samenwerkingsverband voor kennis en innovatie, gecoördineerd door de hogeschool in de regio, in het bijzonder het logistieke hbo-lectoraat. Deze Centra zorgen voor een continue wisselwerking tussen werkveld en onderwijs (mbo, hbo en wo).

Hierbij wordt recent ontwikkelde kennis (vooral door tussenkomst van het Topinstituut Dinalog) gedeeld met en toegepast door het bedrijfsleven (MKB) in de regio. Aan de andere kant helpt het Kennis Distributie Centrum het bedrijfsleven met het formuleren van onderzoeksvragen voor toegepaste onderzoeksprojecten.

4. De actieagenda Human Capital Logistiek **11**

Thema 1: Excelleren

1. Excellent en state of the art onderwijs
2. Meer kwalitatief hoogstaande werknemers
3. Betere benutting en behoud van logistieke professionals

Thema 2: Regionaliseren

4. Regionale kennisdistributie centra
5. Regionaal thematiseren en specialiseren
6. Regionaal concentreren van opleidingsaanbod

Thema 3: Stapelen van kennis

7. Kennis verspreiden en stapelen
8. Kennis over de sector

Aan de hand van bovenstaande 8 programmalijnen worden er 17 acties uitgewerkt.

5. Financiering **22**

Tot slot **24**

Bijlagen:

Bijlage I	Overzicht actieagenda	25
Bijlage II	Kwantitatieve analyse: cijfers en feiten over de logistieke sector	26
Bijlage III	Het logistieke onderwijs in beeld	39
Bijlage IV	De onderwijsketen logistiek	45
Bijlage V	Associate Degree	47
Bijlage VI	Kennis Distributie Centra	48
Bijlage VII	Deelnemers Human Capital Tafel Logistiek	50

Voorwoord

In zeer korte tijd heeft de Topsector Logistiek het voor elkaar gekregen een Human Capital Agenda op te stellen. Een mooi resultaat dat niet tot stand heeft kunnen komen zonder het commitment en de grote inzet van vele betrokken stakeholders en het ondersteunende team.

De afgelopen periode hebben er verschillende human capital tafels plaatsgevonden waar stakeholders input konden leveren voor de Human Capital Agenda. Naast deze agenda hebben deze tafels ook gezorgd voor synergie tussen stakeholders en een nieuw elan. De ontwikkelingen en samenwerking die binnen de sector al volop in gang waren hebben door dit proces een verdere impuls gekregen.

Het symbool van de driekwartsmaat, dat werd gebruikt in het Adviesrapport “Partituur naar de top” is ook in deze agenda weer van toepassing; een drieslag voor de drie “slagen” die de Topsector moet maken op het gebied van human capital om de ambities van de Topsector Logistiek te kunnen verwezenlijken: 1) excelleren met voldoende kwalitatief hoogstaand human capital, 2) regionaliseren door innovatie, kennis en human capital binnen de regio uit te bouwen en te versterken en 3) het stapelen van kennis zodat er een continu proces plaatsvindt van leren en er wordt voortgebouwd op bestaande kennis.

Deze human capital agenda heeft naast commitment vanuit het bedrijfsleven, ook die van het onderwijs en de overheid nodig. Wij zijn dan ook benieuwd hoe deze Human Capital Agenda wordt ontvangen door onderwijsinstellingen en de departementen van I&M, EL&I en OCW. De Topsector werkt graag nauw samen met deze partijen om te komen tot goede initiatieven en resultaten die bijdragen aan het internationale succes van de Topsector Logistiek.

Het opleveren van deze human capital agenda is niet het eindstation. Nu begint het pas. Naast de inrichting van een adequate *governance* structuur zullen de komende maanden en jaren nieuwe human capital tafels worden georganiseerd en zal dit consortium van stakeholders uitvoering gaan geven aan de agenda. Het Strategisch Platform Logistiek zal hierbij de rol vervullen als aanjager en regisseur.

Peter van der Meij
Portefeuillehouder Human Capital Strategisch Platform Logistiek



1. Ambities voor Logistiek

Nederland heeft een sterke logistieke sector die tot de wereldtop behoort. Door onze gunstige geografische ligging en van daaruit ontwikkelde omvang, kwaliteit en internationale oriëntatie vervult Nederland een belangrijke rol in *supply chains*. De toegevoegde waarde van de sector aan het Nederlandse BBP is €40 miljard (8,5%) en is, zoals berekend door de Commissie Van Laarhoven, goed voor ongeveer 750.000 arbeidsplaatsen in de primaire logistieke sector. Logistiek is daarmee één van de sectoren waarin Nederland wereldwijd sterk opereert en kan bijdragen aan de internationale concurrentiepositie van Nederland. Om die reden is logistiek aangewezen als topsector in het bedrijfslevenbeleid van dit kabinet. Voor elke topsector is een topteam benoemd, bestaande uit de gouden driehoek van bedrijfsleven, kennis- en onderwijsinstellingen en overheid. In juni jl. hebben de negen topteams hun adviezen ingediend. Zo ook het topteam logistiek. Het adviesrapport 'Partituur naar de top' opgesteld onder leiding van boegbeeld Leo van Wijk bevat de ambitie dat Nederland in 2020 een internationale toppositie heeft (1) in de afwikkeling van goederenstromen; (2) als ketenregisseur van (inter)nationale logistieke activiteiten; en (3) als land met een aantrekkelijk innovatie- en vestigingsklimaat voor verladend en logistiek bedrijfsleven.

Uitvoering van het adviesrapport betekent een volle benutting van de unieke positie van Nederland met onze twee dicht bij elkaar gelegen mainports en hun netwerk van verbindingen met bestemmingen in de hele wereld, waarmee de verwachte toekomstige groei van de goederenstromen duurzaam kan worden geacommodeerd. Bovendien zijn er mogelijkheden tot nieuwe vormen van logistieke diensten met een hogere toegevoegde waarde, een efficiëntere afhandeling van goederenstromen en een groter internationaal bereik van onze dienstverlening.

Verschuivingen in economische zwaartepunten en daarmee nieuwe handelsstromen maken dat Nederland zich nog meer dan voorheen moet gaan profileren op kennisintensieve logistiek; met nieuwe duurzame logistieke werkwijzen die door Nederland worden bedacht, ontwikkeld en op internationale schaal worden toegepast.

Een belangrijke sleutelfactor om de ambities van de topsector logistiek de komende jaren te kunnen waarmaken zijn voldoende gekwalificeerde mensen. Hier liggen voor de topsector logistiek de komende jaren drie grote uitdagingen:

- Behoeftte aan human capital: het tekort aan voldoende logistieke professionals dreigt op te lopen op alle niveaus. Het advies rapport van de topsector logistiek "Partituur naar de Top" beveelt daarom 50% meer uitstroom vanuit het (logistieke) onderwijsveld aan. (zie verder hoofdstuk 2)
- Uitbouwen van een sterke kennisinfrastructuur via de Kennis Distributie Centra. De wisselwerking tussen onderwijs (op alle niveaus) en het bedrijfsleven resulteert in excellente kwaliteit van het logistieke onderwijs en valorisatie van de innovatielijnen uit het adviesrapport van het topteam. (zie verder hoofdstuk 3)
- Het bedrijfsleven zelf zal steeds meer oog moeten hebben voor sociale innovaties om te blijven boeien, binden en behouden en de concurrentie om schaars talent met andere sectoren aan gaan. Acties voor een betere beeldvorming blijven onverminderd noodzakelijk.

Uitvoeringsagenda

Deze human capital agenda is niet een op zich zelf staand document maar hangt nauw samen met de ambities van de sector op het gebied van innovatie zoals verwoord in het adviesrapport "Partituur naar de top". Parallel aan de ontwikkelingen van deze human capital agenda is ook de uitvoeringsagenda vormgegeven.

Er zijn hiervoor zes roadmaps ontwikkeld:

1. NLIP (Neutraal Logistiek Informatie Platform)
2. Synchronodaliteit
3. Douane
4. Cross Chain Control Centers
5. Service Logistiek
6. Supply Chain Finance

Ontwikkelingen en innovaties die vanuit deze roadmaps plaats gaan vinden hebben een directe invloed op de kwalitatieve en kwantitatieve vraag naar human capital. Voldoende kwalitatief human capital is namelijk noodzakelijk voor deze innovaties. Deze ontwikkelingen zullen dan ook moeten doorklinken in het curriculum van pre- en post-experience onderwijs.

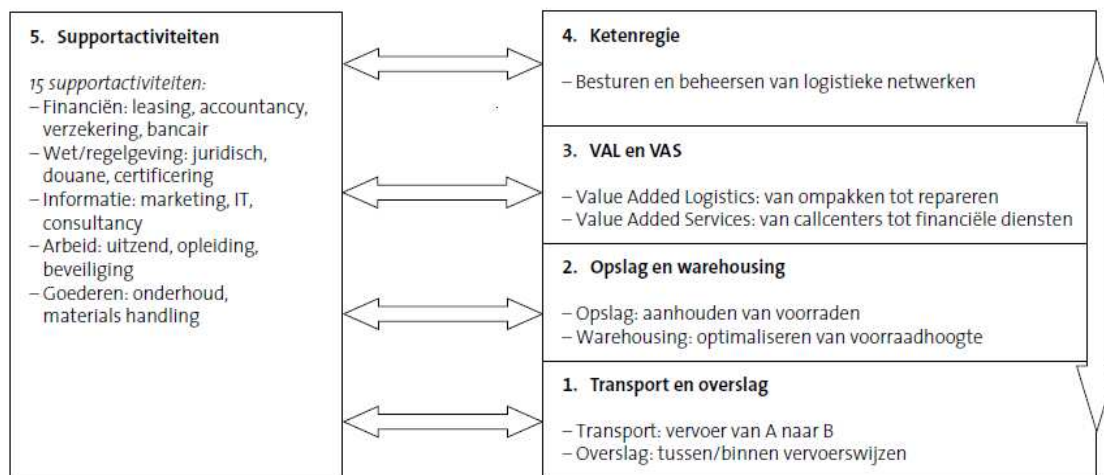
2. Behoeftte aan Human Capital in de Topsector logistiek

De topsector logistiek heeft de komende jaren in toenemende mate behoefte aan meer human capital. De in periode tot 2020 te verwachten vraag naar logistiek personeel is het resultaat van een vervangingsvraag (als gevolg van uitstroom van personeel door pensionering en mobiliteit tussen sectoren) en een uitbreidingsvraag (als gevolg van omzetgroei minus toename van de arbeidsproductiviteit). Daarnaast speelt hier specifiek de ambitie (in het kader van het topsectorenbeleid) van de logistieke sector te groeien in nieuwsoortige complexe functies in het segment ketenregie *casu quo* vanuit de innovatie roadmaps; van 3,5 miljard toegevoegde waarde in 2011 naar 10 miljard in 2020. Wanneer hier de komende jaren niet actief beleid op gevoerd wordt zullen er tekorten ontstaan en kunnen de ambities van de topsector voor de komende jaren niet optimaal verwezenlijkt worden.

De logistieke sector

Logistiek is de kennis en kunde die nodig is om de goederen- en informatiestromen en de daarmee verbonden financiële stromen van grondstof tot eindproduct efficiënt, duurzaam en effectief te plannen, te organiseren, uit te voeren en te besturen. Het begrip 'logistiek' omvat supply chain management, logistiek management en transportmanagement en gaat daarmee veel verder dan alleen transport (i.e. het fysieke vervoer van goederen (en personen) over land, water en door de lucht). Commissie Van Laarhoven ontwikkelde in 2008 samen met TNO in opdracht van het toenmalige ministerie van Verkeer en Waterstaat het idee van het logistieke sectorhuis.

Figuur 1. De 'verdiepingen van het logistieke sectorhuis'



Bron: TNO.

In het huis zijn alle logistieke activiteiten onder te brengen, zowel de relatief laagwaardige transport- en opslagactiviteiten (1 en 2)¹ als de meer hoogwaardige VAL- en VAS-activiteiten (3)². Vanuit het 'penthouse' van het sectorhuis vindt de regie van logistieke activiteiten (4)³ plaats. Het beeld van het logistieke sectorhuis maakt ook duidelijk dat ketenregie niet kan bestaan zonder transport en opslag, en omgekeerd. Elk huis heeft tenslotte een stevig fundament nodig, en ketenregie kan zonder een verankering aan distributiestromen ook in andere landen worden uitgevoerd. Het sectorhuis maakte het tevens mogelijk om het belang van logistieke supportdiensten (5)⁴ duidelijk te maken, dat vaak over het hoofd wordt gezien.⁵

¹ Transport en overslag wordt in het algemeen uitgevoerd door transportbedrijven en logistiek dienstverleners, opslag en warehousing ook door groothandelsbedrijven.

² Hierbij gaat het toegevoegde waarde activiteiten. Value Added Logistics (VAL omvat onder meer ompakken, labelen, repareren en assembleren. Bij Value Added Services (VAS) gaat het onder meer om call center activiteiten, training, financiële dienstverlening, vaak uitgevoerd door logistieke dienstverleners.

³ Ketenregie en- configuratie, gericht op het besturen en beheersen van logistieke netwerken, uitgevoerd door logistiek dienstverleners en door verladers.

⁴ Onder de supportactiviteiten vallen - deels niet-logistieke - functies ter ondersteuning van de logistieke functies. Het gaat onder om meer financiële diensten, juridische diensten, douanediensten, ICT, diensten voor goederen- en materiaalbeheer en arbeidsgerelateerde diensten, uitgevoerd door zakelijke dienstverleners (consultancy, beveiliging, maar ook via uitzendbureaus, detachingsbureaus, payrollbedrijven en onderaanneming zijn tienduizenden medewerkers werkzaam in de logistiek).

⁵ Artikel 'Logistiek sectorhuis: groei op stevig fundament', op: logistiek.nl

Vervangingsvraag

Onder andere blijkt dat het huidige logistieke personeel naar verhouding sterk is vergrijsd. Zo'n 45 procent is 45 jaar of ouder, waarvan 28 procent in de leeftijdsklasse 45-55 jaar en 17 procent in de klasse 55-65 jaar valt.

Op het elementaire en lagere beroepsniveau zal daarom naar verwachting een blijvend groeiend beroep (moeten) worden gedaan op buitenlandse arbeidskrachten⁶. Hierbij is het onzeker of, indien de economie in de Midden en Oost Europa-landen (op langere termijn) tot bloei komt, arbeidsmigranten naar Nederland zullen blijven komen. Mogelijk is op kortere termijn toestroom vanuit zuidelijke landen te verwachten als gevolg van de eurocrisis.

Op middelbaar beroepsniveau (met name mbo 3 en 4) – de backbone van de logistieke sector- is nu al schaarste en deze zal tot 2012 toenemen. Gezien de vakinhoudelijke bijdragen van MBO-opgeleiden leidt dit tot serieuze knelpunten. Voor het hogere en wetenschappelijke niveau (hbo en wo) gelden min of meer dezelfde conclusies. Meer nog dan gediplomeerden op mbo 3/4 beroeps niveau zijn afgestudeerde hbo-ers zeker wo-ers inzetbaar in meer sectoren/functies dan die waarvoor men specifiek is opgeleid.

Voor alle niveaus geldt dat in het prognosticeren van de vervangingsvraag nog geen rekening is gehouden met eventuele zij-in/uitstroom. Naar verwachting zal de zij-uitstroom de zij-instroom overtreffen en zal dus vervangingsvraag groter zijn dan op basis van de uitstroom door pensionering is berekend.

Verder zijn er diverse andere onbekende effecten van invloed op de vervangingsvraag zoals mobiliteitseffecten tijdens opleiding en de voortgaande upgradering van functies en toepassing van technologische innovaties waardoor extra druk ontstaat op hbo/wo instroom.

De concurrentie om hbo-ers, met name de sociaalvaardige types onder hen, zal op termijn sterk toenemen. Alle bedrijfstakken zoeken de klantgerichte, gemakkelijk communicerende hbo-er. Andere sectoren kijken dan ook naar logistiek opgeleiden, terwijl het lastiger wordt bijvoorbeeld economen en wiskundigen aan te trekken.

Uitbreidingsvraag

Daarnaast is in de periode 2010-2020 er een te verwachten uitbreidingsvraag naar logistiek personeel. Dit is voor een belangrijk deel het resultaat van de ontwikkeling van de omzet en van de arbeidsproductiviteit in de voor de in logistiek werkzame beroepsbevolking meest relevante sectoren. Naar mate de omzet groeit zijn in principe meer arbeidskrachten nodig. Een hogere arbeidsproductiviteit⁷ (door technologische of sociale innovaties⁸) betekent echter dat hetzelfde werk met minder mensen c.q. meer werk met hetzelfde aantal mensen is te verzetten. De topsector logistiek heeft in het kader van het topsectorenbeleid de ambitie in de periode tot 2020 flink te groeien. Die groei moet vooral komen uit innovaties. Op korte termijn betekent dat vooral een toename van de vraag naar hoger opgeleiden (ontwikkelen en invoeren van innovaties). Op langere termijn zal vermoedelijk ook de vraag naar middelbaar en lager opgeleiden toenemen (omzetgroei door toepassing van innovaties).

Aanbod

Het initiële publiek bekostigde onderwijs (naast particulier /commercieel onderwijs) kent maar een gering aantal specifieke logistieke opleidingen die door een aantal onderwijsinstellingen in Nederland wordt aangeboden.

In het **mbo** worden op 37 vakinstellingen opleidingen aangeboden in de bedrijfstakgroep Transport en Logistiek. Op dit moment studeren er **17.751 mbo-studenten** een studie binnen Transport en Logistiek. De meeste van deze

⁶ Algemene Bond Uitzendondernemingen: Onderzoek Buitenlandse Werknemers (2011). Aan de ABU-leden is gevraagd een schatting te maken hoeveel buitenlandse werknemers uit de MOE-landen er in 2015 zullen werken ervan uitgaande dat er op dit moment (2011) jaarlijks ongeveer 200.000 buitenlandse werknemers uit de MOE-landen in Nederland werkzaam zijn. Gemiddeld verwachten de respondenten een groei naar 300.000 in 2015. Van de huidige arbeidsmigranten werkte in 2011 27% in de transport en logistiek. Van alle in 2011 door ABU-leden ter beschikking gestelde buitenlandse werknemers heeft 6% een WO achtergrond, 10% een HBO achtergrond, 30% heeft een MBO opleiding en 54% lager of geen beroepsonderwijs genoten.

⁷ De arbeidsproductiviteit meet de doeltreffendheid van de inzet van arbeid in het productieproces. Deze wordt gedefinieerd als de toegevoegde waarde per arbeidsjaar= de totale toegevoegde waarde gedeeld door het arbeidsvolume van werkzame personen in arbeidsjaren.

⁸ Zie: www.socialeinnovatietransport.nl , <http://www.ncsi.nl/nl> , <http://www.syntens.nl>

studenten (11.437) zitten in de beroepsbegeleidende leerweg (BBL). De BBL is een combinatie van leren en werken. Met BBL zitten studenten één dag in de week op school en werken ze vier dagen in de week bij een bedrijf of organisatie. In de beroepsopleidende leerweg (BOL) staan 6.314 studenten ingeschreven, waarvan 72 in deeltijd. BOL is een combinatie van leren en stage. Studenten studeren (BOL voltijd) vijf dagen in de week en praktijkervaring wordt opgedaan met stages.

De grote van de opleidingen verschilt aanzienlijk binnen de verschillende vakinstellingen. Zo hebben sommige vakinstellingen binnen Transport en Logistiek in totaal niet meer dan 50 studenten, terwijl bij andere vakinstellingen dit oploopt tot in de duizenden. (zie overzicht in bijlage III)

Het hbo kent enkele specifieke logistieke opleidingen: Logistiek & Economie, Logistiek & Technische vervoerskunde, Aviation, Verkeerskunde en Greenport business & Retail. Deze opleidingen worden in totaal door 11 hogescholen aangeboden en studeren er ongeveer **4200 studenten**. Het afgelopen jaar is de instroom toegenomen. In 2010 stroomden er in totaal 1467 studenten in deze opleidingen en behaalden 861 studenten hierin een diploma.

In het **wetenschappelijk onderwijs** zijn er geen specifieke bacheloropleidingen in het logistiek domein (zoals bijvoorbeeld supply chain management). Wel zijn die er op masterniveau of als afstudeerrichting binnen een masteropleiding. Ook andere opleidingen in het wetenschappelijk onderwijs zijn zeer relevant voor de logistieke sector zoals econometrie en wiskunde. Over de breedte is de instroom in deze opleidingen de afgelopen jaren gegroeid. Binnen deze masteropleidingen haalden **87 studenten** in 2010 een diploma.

Ook een vergroting van de uitstroomtarget van 50% op wo niveau is noodzakelijk. Het is belangrijk dat onze huidige universitaire opleidingen van wereldfaam op het gebied van logistiek en supply chain onverkort kunnen blijven vitaliseren. Wel dient ook hier gestreefd te worden naar verdere concentratie en specialisatie.

Prognose vraag en aanbod

Op termijn laten prognoses zien dat de instroom in het hoger onderwijs flink moet toenemen, wil het matchen met toenemende vraag op de arbeidsmarkt. Basis voor deze prognose vormen de data van TNO (2007) uit het sectorhuis waaruit blijkt dat in 2007 ongeveer 23.000 medewerkers op hbo/wo -niveau werkzaam waren. Deze cijfers zijn geëxtrapoleerd naar 2020 met in acht name van een productiviteitsverbetering van 5% per jaar en een groei van het segment ketenconfiguratie/ketenregie van €3,5 miljard naar €10 miljard in 2020 (10% per jaar vanaf 2011). Er zijn geen gegevens over zij- in/uit-stroom bekend, deze is op nul gesteld.

Gebaseerd op gesprekken met deskundigen uit het onderwijsveld en cijfers van de HBO-raad (2007) is de aanname dat 25% verloop tijdens de opleiding plaatsvindt. Daarnaast kiest naar hun inschatting 20% van de afgestudeerden voor een baan buiten de logistiek. Dit betekent dat voor elke benodigde instromer hbo/wo in een logistieke functie, er 1,67 studenten in de logistieke opleidingen moeten instromen.

Tabel 1. Aantal benodigde afgestudeerden dat kiest voor een logistieke functie

Jaar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Behoefte	1400	1450	1550	1600	1700	1750	1850	1950	2000	2100

Prognose ABU/Tempo-Team (2011)

Tabel 2. Benodigde studenten instroom logistieke opleidingen hbo / wo

Jaar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Instroom	2300	2450	2550	2650	2800	2950	3050	3200	3350	3550

Bron: ABU/Tempo-Team (2011)

Naast het publiek bekostigde onderwijs is er ook **veel onderwijsaanbod in de particuliere sector**. Deze sector biedt veel post-experience opleidingen, maar ook cursussen en trainingen aan. Op dit moment zijn gedetailleerde gegevens hierover niet voorhanden. In de nabije toekomst zal dit verder inzichtelijk worden gemaakt (Dinalog overweegt hiervoor een kenniscentrum op te zetten voor het totale overzicht) en zullen er onder andere gesprekken worden gevoerd met de NRTO (Nederlandse Raad voor Trainingen en Opleidingen).

Conclusie

Een waarschijnlijk scenario is dat er op het elementaire en lagere niveau een constante, de eerste jaren wat lagere, en later weer wat hogere vraag naar personeel blijft bestaan: met name vanwege vervanging en deels vanwege uitbreiding. Op mbo 3/4-niveau zal zonder maatregelen de krapte toenemen, vooral na 2015. Ten slotte ontstaan bij

een toenemende concurrentie om personeel vanuit andere sectoren op het hbo- en in mindere mate het wo-niveau fikse tekorten die de ambities van de sector sterk kunnen beknotten.

In bijlage II is een uitgebreide analyse opgenomen die de behoefte aan human capital in de topsector logistiek voor de komende jaren in kaart brengt.

3. Versterken van de kennisinfrastructuur

Naast de opgave voor voldoende human capital de komende jaren, ligt er ook de uitdaging om het (toekomstige) human capital (bij) te scholen met de laatste kennis en nieuwste logistieke inzichten en concepten. Door de toenemende kennisintensiteit van de logistieke sector moeten logistici vandaag de dag veel meer kunnen en kennen dan een aantal jaren geleden. Ook gaan de technologische ontwikkelingen en innovaties steeds sneller. De vaardigheden variëren per functie. Er ontstaan verschillende soorten logistici met accenten op een operationele dan wel strategische insteek. Van het onderwijs vraagt dit een verdieping van bestaande disciplines (specialisering), maar ook de ontwikkeling van nieuwe, multidisciplinaire aanpakken.

Binnen de logistieke sector is niet alleen pre-experience onderwijs een belangrijke pijler, maar juist ook post-experience onderwijs. Logistieke professionals moeten zich, mede door de snelle ontwikkelingen in de sector, blijven bijscholen.

Op dit moment is het onderwijs op alle onderwijsniveaus al intensief bezig om deze ontwikkelingen in de logistieke sector op te nemen in het onderwijs. Echter kan de aansluiting tussen het onderwijs en het bedrijfsleven beter. En dit zal in toenemende mate ook nodig zijn: onderwijs zal nog wendbaarder moeten worden als het gaat om het meebewegen met de ontwikkelingen in de sector.

HBO Kennisakkoord gecontinueerd

De logistieke sector heeft de afgelopen jaren al goede basisstructuren opgebouwd om door middel van een betere wisselwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven een kwaliteitsimpuls aan het onderwijs te geven. In 2005 is het HBO Kennisakkoord Logistiek getekend tussen hogescholen en het bedrijfsleven (TLN en EVO), met als doel de kenniskloof tussen opleidingen en bedrijfsleven te verkleinen en meer te halen uit de samenwerking tussen bedrijfsleven en kennisinstellingen door:

- Bijdragen aan de logistieke opleiding en doorontwikkeling van toekomstgerichte, integrale logistici
- Jongeren nadrukkelijker te enthousiasmeren om zich in het vak logistiek te bekwamen
- Meewerken aan een substantiële sprong voorwaarts in logistieke kennis: door nieuwe logistieke kennis te creëren, deze te onderhouden en bedrijven en instellingen te adviseren

De hogescholen en bedrijven geven via de volgende activiteiten vorm aan hun missie en uitgangspunten:

- Onderwijs: versterken van de band tussen het onderwijs en de beroepspraktijk
- Projecten: toegepast onderzoek en advies
- Jongeren enthousiasmeren voor het vak logistiek

De resultaten van de eerste periode tot 2011 zijn samengevat in het “Eindrapport Kennisakkoord Logistiek”⁹.

Op basis van deze succesvolle aanpak, met als hoogtepunt het winnen van de HBO Innovatieprijs, werd besloten met een HBO Kennisakkoord 2.0 deze ontwikkelingen voort te zetten.

MBO Kennisakkoord in wording

De logistieke opleidingen in het mbo zijn druk doende alle snelle ontwikkelingen in de logistieke sector op te nemen. Om de aansluiting tussen onderwijs en bedrijfsleven nog verder te intensiveren wordt er op dit moment door de vertegenwoordiging van de MBO-Raad, EVO en TLN, verkend om, naar analogie van het HBO Kennisakkoord, een Kennisakkoord MBO te ontwikkelen. Dit Kennisakkoord kan een impuls geven aan het versterken van de band tussen het mbo en de beroepspraktijk en het versterken van het innovatieve vermogen van bedrijven door een combinatie van logistiek onderwijs en praktijk. Daarnaast kan het Kennisakkoord ook verdere initiatieven voor beeldvorming over de logistieke sector bij jongeren steunen.

Kennis Distributie Centra in oprichting

In 2011 is het Kennisakkoord vernieuwd en is in nauw overleg met, en op aanraden van het Kennisinstituut Dialog afgesproken om zes regionale Kennis Distributie Centra te ontwikkelen. Een Kennis Distributie Centra is een regionaal samenwerkingsverband voor kennis en innovatie, gecoördineerd door de hogeschool in de regio, in het bijzondere

⁹ <http://www.sdcommunicatie.nl/connekt-eindrapport.html>

het logistieke hbo-lectoraat. Deze Centra zullen zorgen voor een continue wisselwerking tussen werkveld en onderwijs.

De Kennis Distributie Centra zijn een uitermate efficiënte en effectieve vorm van kennisvalorisatie, waarbij slim gebruik wordt gemaakt van bestaande structuren en netwerken. Het samenwerkingsverband bestaat uit (MKB)bedrijven, hbo-instellingen, vakinstellingen en universiteiten, Dinalog, Syntens, brancheorganisaties, Regionale Ontwikkeling Maatschappijen en lokale overheden.

Recent ontwikkelde kennis (vooral van het Topinstituut Dinalog) wordt via de Kennis Distributie Centra gedeeld met en toegepast door het bedrijfsleven (MKB) in de regio. Aan de andere kant helpt het Kennis Distributie Centrum het bedrijfsleven met het formuleren van onderzoeksvragen voor toegepaste onderzoeksprojecten. Dit gebeurt voor een deel via een groot aantal stage- en afstudeercontacten tussen bedrijven en kennisinstellingen. Dat zijn (mogelijk reeds bestaande) grote logistieke netwerken. Een gemiddelde logistieke opleiding heeft per jaar al snel honderden bedrijfscontacten, alleen al via stages en afstudeeronderzoeken. Vooral in de regio, maar ook (ver) daarbuiten.

Met deze zes Kennis Distributie Centra wordt een landelijk dekkend netwerk gerealiseerd (zie kaart in bijlage VI) die in onderling samenhang samenwerken om zo een betere en intensievere interactie te realiseren tussen het professionele werkveld en het onderwijs. Dit leidt ertoe dat kennis eenvoudiger beschikbaar komt voor het werkveld (*top down* en *bottum up*), kennisinstellingen een betere aansluiting hebben op het professionele werkveld en talenten verder ontwikkeld worden en behouden blijven voor de sector.

Wetenschappelijk onderwijs

Ook het wetenschappelijk onderwijs heeft een belangrijke rol in de kennisketen. Het wetenschappelijke onderwijs en onderzoek spelen een cruciale rol voor de kennisontwikkeling van de sector. Een sterke verbinding met het bedrijfsleven en het hbo is hierbij noodzakelijk. Ook voor het wetenschappelijke onderwijs en onderzoek zal worden verkend of een dergelijk instrument als een Kennisakkoord effectief is.

Gelet op onderscheidenlijke doelstellingen en tempoverschillen wordt voornamelijk niet overwogen een Kennisakkoord MBO/HBO/WO te laten ontstaan. De Human Capital Tafel Logistiek zal echter de coördinatie en afstemming dienen te waarborgen tussen de verschillende Kennisakkoorden en sectoren.

4. De actieagenda

Een overzicht van de gehele actieagenda is te vinden in bijlage I

THEMA 1: EXCELLEREN

De topsector logistiek wil excelleren en bij de top van de wereld blijven behoren. Dit betekent dat de topsector hiervoor voldoende human capital nodig heeft, maar ook dat deze van topkwaliteit moet zijn, geëquipeerd met *up to date* kennis en goede vaardigheden. Daarvoor heeft de logistieke sector excellent onderwijs nodig, pre- en post experience. Daarnaast moet de sector zich aantrekkelijker positioneren om voldoende excellent human capital aan te trekken. Hiervoor zijn drie doelstellingen/programmatische lijnen geformuleerd:

1. Excellent en state of the art onderwijs

Het (publieke) onderwijs binnen de logistieke sector, zowel pre- als post-experience, moet (toekomstige) professionals in de logistiek voldoende kennis en vaardigheden geven om de ambities van de topsector waar te kunnen maken. Dit betekent dat het onderwijs van hoogstaand excellent niveau moet zijn, waar state of the art kennis onderdeel moet zijn van het curriculum. Het onderwijs zal de komende jaren nog flexibeler moeten worden in het anticiperen en meebewegen met innovatieve ontwikkelingen in de sector.

2. Meer kwalitatief hoogstaande werknemers

Wanneer de instroom in de sector niet vergroot, zullen er in de toekomst tekorten ontstaan door vergrijzing en door de activiteitengroei in de sector. Een belangrijke doelstelling is dan ook om voldoende nieuwe mensen aan te trekken voor de sector. Dit kan zowel door een hogere uitstroom en doorstroom van studenten uit logistieke opleidingen als ook door zij-instroom. De aantrekkelijkheid van de sector moet daarvoor nog meer bekendheid krijgen.

3. Beter benutting en behoud van logistieke professionals

Ondernemers gaan een actieve rol spelen bij het boeien, binden en behouden van medewerkers. De Topsector Logistiek heeft grote ambities op het gebied van onderzoek en de ontwikkeling van nieuwe processen en diensten binnen de sector. Daarnaast staat de logistieke arbeidsmarkt onder druk door vergrijzing en een uitbreidingsvraag. Van de ondernemers vraagt dit vernieuwend omgaan met arbeid en organisatie, vernieuwend omgaan met arbeidsrelaties zoals cultuur en gedrag, en het realiseren van hoogwaardige arbeidsvormen zoals slimmer te gaan werken. Hierop moeten ondernemers anticiperen door een strategisch human capital beleid te voeren, zij zullen vanuit hun visie en strategie moeten kijken naar de beschikbare arbeid in hun organisatie en daarbij alle zeilen moeten bijzetten om goede medewerkers te behouden en te ontwikkelen. De sociale partners zullen dit verder moeten concretiseren in sectorarrangementen. Het vermogen om hierbij de juiste kennisvragen te formuleren en deze kennis te halen en in het bedrijf te brengen is voor deze human capital agenda een belangrijk aandachtspunt.

Voor deze doelstellingen zijn de volgende acties nodig:

Actie 1: Blijvend vernieuwen van opleidingsaanbod pre-experience

Huidige opleidingen in het initiële onderwijs moeten blijvend worden vernieuwd met nieuwe kennis uit onderzoek en bedrijfsleven. Hierbij is een sterke kennisinfrastructuur nodig tussen bedrijven, onderzoek en onderwijs. Kennis moet sneller wordt ingebed in de curricula van pre-experience onderwijs. Hierbij gaat het om de ontwikkeling van *state of the art* onderwijsmateriaal. Het netwerk van de kennis distributie centra vervullen hierbij een sleutelrol, zowel naar boven, verbinding tussen hbo en wo, als naar beneden, de verbinding hbo-mbo.

De topsector verwoordt in het adviesrapport "Partituur naar de top" enkele (nieuwe) innovatiethema's die in ieder geval onderdeel van het huidige onderwijsaanbod moeten worden. Thema's zoals ketenregie, Supply Chain Finance en synchromodaliteit zijn thema's waar het onderwijs zich de komende jaren in ieder geval moet (door)ontwikkelen. Dit kan door binnen bestaand curricula bijvoorbeeld nieuwe vakken en opleidingsroutes (minoren, afstudeerrichtingen) te ontwikkelen. Er moet door onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven *samen* geïnventariseerd worden wat dit precies betekent voor het onderwijsaanbod.

Op basis daarvan worden de uitstroombprofielen van logistieke hbo-opleidingen herschreven c.q. aangepast om aan deze toekomstige behoefte te voldoen. Ook op mbo niveau zullen profielen moeten kunnen worden aangepast. Binnen de profielen moet voldoende flexibele ruimte worden gecreëerd om in te kunnen spelen op actuele

ontwikkelingen. Door de Kennis Distributie Centra worden hiertoe continu informatie over actuele ontwikkelingen aangeleverd. Daarmee wordt de toekomstbestendigheid van uitstroomprofielen en curricula gewaarborgd.

Om deze innovatiethema's van Supply Chain Finance, Synchronodaal, Neutraal Logistiek Informatie Platform, Cross Chain Control Centers en Service Logistiek op te nemen in de opleidingen, is het belangrijk om op deze thema's ook binnen het hbo en wo een onderzoeksagenda (door) te ontwikkelen, toegespitst op de regionale specialisaties.

Hierbij kunnen de zogenaamde innovatie roadmaps leidend zijn. In de roadmaps staat beschreven welke stappen nodig zijn om de ambities van de Topsector Logistiek in 2020 te behalen. In deze roadmaps zijn ook kennis- en onderzoeksactiviteiten opgenomen die op korte, middellange of lange termijn nodig zijn om de komende acht jaar stap voor stap toe te werken naar implementatie en realisatie van de 'Partituur naar de Top'.

Een ander belangrijk voorstel uit de Human Capital Tafel Logistiek is om samenwerking te zoeken met de Topsector Creatieve Industrie in verband met het ontwikkelen van en ondersteuning krijgen bij Serious Gaming als onderwijs instrumentarium.

Daarnaast moet het onderwijsaanbod binnen het mbo in de logistiek blijven bestaan uit 4 jarige mbo opleidingen. Op dit moment zijn er ontwikkelingen gaande die deze opleidingen naar 3 jaar willen terugbrengen. De topsector logistiek heeft in toenemende mate kwalitatief hoogstaande mbo'ers nodig waarbij een opleiding van 4 jaar noodzakelijk is.

- **Voor ieder innovatiethema wordt in samenwerking tussen onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven geïnterpreteerd welke vernieuwingen er in het onderwijs (en onderzoek) de komende jaren nodig zijn.**
- **Voor Supply Chain Finance worden in ieder geval opleidingsroutes ontwikkeld binnen bachelor, master en post-master opleidingen.**
- **Samenwerking met de Topsector Creatieve Industrie wordt verkend naar de ontwikkeling van Serious Gaming als onderwijs instrumentarium voor de logistieke sector.**

Actie 2: Blijvend vernieuwen opleidingsaanbod post-experience (ook privaat)

Ook voor het post-experience onderwijs geldt dat er moet worden gekeken hoe de ontwikkelingen binnen de innovatiethema's kunnen worden opgenomen in bestaande opleidingen en cursussen. Daarnaast moet ook geïnterpreteerd worden, in nauwe samenspraak met het bedrijfsleven, of er sprake is van vraag naar gehele nieuwe opleidingen zoals associate degrees (zie bijlage V) en professionele masters. Het mogelijk (ontwikkelen van dit) aanbod zal worden gecoördineerd door de Kennis Distributie Centra, voor de associate degrees regionaal en de professionele masters landelijk.

De EMLog opleiding is een professionele Masteropleiding op het gebied van logistiek. Deze opleiding zal de komende periode worden gerevitaliseerd waarbij gedacht wordt om nieuwe ontwikkeling in de logistiek, zoals Supply Chain Finance, leiderschap en verandermanagement in het curriculum op te nemen.

Tias Nimbas Business School heeft onlangs een 20 maanden durende opleiding ontwikkeld op MSc niveau, welke in september 2012 van start gaat : Executive Master of Operations and Supply Chain Excellence (MOS).

Er wordt in samenwerking met de douane een opleidingsaanbod ontwikkeld, voortbouwend op bestaand opleidingsaanbod, voor overheidsdienaren (managementlaag douane en inspecties) met als doel hen meer gevoel voor logistiek te geven, en dus inzicht in het economische belang van hun werk. Hiermee zou ook bereikt kunnen worden dat de managementlaag van de douane innovatief mee gaat denken over betere stroomlijning van douane en inspectieprocessen.

Voor het ontwikkelen van deze opleiding zal geprobeerd worden Europese subsidies aan te spreken. Deze opleiding zal dan een internationale opleiding worden en deze kan mogelijk gekoppeld worden aan het kennisinstituut Dinalog. Evenzeer kan - vanuit de nodale aanpak- analoog gedacht worden aan de Politie /Recherche /AIVD.

- **Er wordt door onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven samen geïnterpreteerd welke ontwikkelingen en kennis moeten worden opgenomen in het post-experience onderwijs.**
- **Waar nodig worden er ook nieuwe opleidingen ontwikkeld zoals associate degrees en professionele masters in nauwe samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven. Het (ontwikkelen van dit) aanbod wordt gecoördineerd door de Kennis Distributie Centra.**

- De EMLog opleiding wordt gerevitaliseerd en Tias Nimbas start een MSc opleiding.
- Vanuit bestaand aanbod wordt in samenwerking met de douane een opleiding ontwikkeld voor overheidsdienaren.

Actie 3: Kwaliteitimpuls aan docenten

Voor de kwaliteit van het onderwijs zijn docenten heel belangrijk. Het opleidingsniveau van docenten zou altijd minstens één niveau hoger moeten zijn dan het niveau waarin zij lesgeven. Dat betekent dat wo-docenten gepromoveerd zijn, hbo-docenten een masterniveau hebben en mbo-docenten een hbo niveau hebben. Daarnaast zullen de docenten op de hoogte moeten zijn van de ambities en de innovatie agenda binnen de topsector logistiek, Dit kan bijvoorbeeld doormiddel van een “waterval” model: professoren informeren hbo-docenten over recente wetenschappelijke ontwikkelingen, waarbij de hbo-docent praktijk informatie teruggeven. En hbo-docenten vertalen hun kennis aan mbo-docenten, waar tussen ook weer kennisuitwisseling plaatsvindt. Dinalog denkt daarnaast aanvullend aan het ontwikkelen van Masterclasses en Summer Schools voor docenten.

Voor docenten die nog niet het gewenste opleidingsniveau hebben wordt gekeken naar een gepast aanbod binnen het post-experience onderwijs, waarbij de docenten het gewenste opleidingsniveau bereiken en tegelijkertijd kennis opdoen van de thema's uit de innovatieagenda. Voor deelname aan geaccrediteerde opleidingen kan de lerarenbeurs worden ingezet. Gelet op de innovatieagenda binnen logistiek dient nadrukkelijk ook bètatechnische scholing te worden meegenomen.

- Er wordt voorzien in een geaccrediteerde opleiding (mogelijk een professionele master) voor docenten in het hbo en mbo onderwijs. De mogelijkheid om de kennis en ervaring van Emlog en Tias Nimbas hiervoor te gebruiken wordt onderzocht.
- Leraren binnen het logistiek onderwijs maken voor deelname gebruik van de lerarenbeurs die hiervoor beschikbaar is.

Actie 4: Ontwikkelen van Centres of Expertise en een Centra voor innovatief Vakmanschap

De HBO Centres of Expertise en MBO Centra voor Innovatief Vakmanschap richten zich op het versterken van de Nederlandse economie en innovatie, het doorbreken van de kennisparadox en het schaarsteprobleem binnen sommige opleidingen, met name bètatechniek. *Communities* waar excellentie de norm is en studenten op topniveau onderwijs krijgen.

Kennis die binnen de topsectoren en de maatschappelijke innovatieagenda wordt gegenereerd, krijgt via de centra een plek in de onderwijs- en kennisinfrastructuur. De centra profileren zich scherp op een economische innovatiespeerpunt en worden geleid door onderwijs én bedrijfsleven. De centra dragen bij aan de innovatiekracht van ondernemers en aan de kwalitatieve en kwantitatieve tekorten binnen deze sectoren.

De centra zijn publiek-private samenwerkingsverbanden tussen onderwijs, ondernemers (klein-, midden-, en grootbedrijf), onderzoek, en overheid. Hierbij worden drie uitgangspunten gehanteerd:

1. De centra profileren zich scherp op en binnen een topsector.
2. Er is sprake van gelijkwaardige betrokkenheid en investeringen van het innovatief bedrijfsleven, onderwijsinstellingen en andere partners (zowel materieel als immaterieel).
3. De centra worden bedrijfsmatig geleid en er is een duurzame implementatiestrategie. De centra worden na de looptijd van de overheidsinvestering zelfvoorzienend.

In de centra wordt de verbinding gelegd tussen het middelbaar en hoger beroepsonderwijs en economische topsectoren. De centra vormen open *communities of practice* van ondernemers, wetenschappers, docenten en studenten. Excellentie is hier de norm: door te werken en te studeren in een omgeving met hoogwaardige kennis, toponderzoekers, topdocenten en *state-of-the-art* technologie halen de studenten het topniveau. De centra dragen bij aan een verbreding, verdieping en verzwarend van het onderwijspakket. De centra hebben een sterk wervend karakter, waardoor er tevens meer studenten worden aangetrokken: het centrum heeft een positief effect op de in- en uitstroomcijfers van de instellingen. Inmiddels lopen diverse regio's, waaronder Twente zich warm voor een Centrum voor Innovatief Vakmanschap. Een juiste keuze en transparante afwegingen zullen in afstemming met het Strategisch Platform Logistiek (SPL) gemaakt moeten worden.

- **De topsector logistiek wil het komende jaar starten met het ontwikkelen van één Centre of Expertise en één Centrum voor Innovatief Vakmanschap.**

Actie 5: Vergroten instroom en uitstroom initieel logistiek onderwijs

In Nederland worden hoger onderwijsinstellingen en vakinstellingen voornamelijk bekostigd op basis van het aantal studenten. Populaire studies waar veel studenten op af komen leveren daardoor veel geld op voor instellingen en ontbreekt het aan een financiële prikkel om studenten naar opleidingen te leiden waarnaar meer vraag is op de arbeidsmarkt.

Het aantrekken van voldoende studenten voor opleidingen waarvoor vraag is in de arbeidsmarkt vraagt om een gezamenlijk aanpak van werkveld, opleidingen en overheid. Het groeien van instroom en uitstroom van opleidingen die voor de sector logistiek relevant zijn, is deels “maakbaar” en een instelling kan hier zeker invloed op uit oefenen. Sommige instellingen voeren hier al specifiek beleid op. Naast commitment vanuit de instellingen voor kwalitatieve doelstelling (o.a. via het Kennisakkoord) worden er ook kwantitatieve doelstellingen gesteld voor het initiële onderwijs: het landelijk vergroten van de instroom (en ook door- en uitstroom) van studenten in voor de logistiek relevante opleidingen met 50% in 2020.

- **Instellingen voeren een stimuleringsbeleid uit voor opleidingen die goede arbeidsmarktperspectieven hebben zoals opleidingen relevant voor de logistieke sector (onderdeel van de portfoliobeleid in mbo, hbo en wo)**
- **Opleidingen vertalen de logistieke discipline naar een onderwijsaanbod dat aansluit bij de belevingswereld van jongeren en relevant is voor het werkveld; door te thematiseren, specialiseren, en regionaliseren.**
- **Bedrijven uit het werkveld sluiten aan bij de opleidingsinstituten voor afstemming, voorlichting, stage/werkmogelijkheden en sociale innovatie. Op deze manier besteedt het werkveld aandacht aan de belevingswereld van de toekomstige starters**

Actie 6: Voorzetting verbeteren beeldvorming logistieke sector bij jongeren

Logistiek raakt aan alle aspecten van het dagelijks leven, strekt zich uit over vitale sectoren van onze economie en levert daaraan een substantiële bijdrage. Er staan waarschijnlijk maar weinig mensen stil bij die grote invloed van logistiek op ons dagelijks leven. Mensen denken bij logistiek vaak alleen aan transport, maar logistiek is veel breder en er gaat veel denkkracht en organisatietalent achter schuil.

Vaak kunnen jongeren en andere potentiële werknemers nog een veel beter en breder beeld krijgen over de veelzijdigheid logistieke sector. Om de beeldvorming rondom logistiek te vergroten is er daarom in 2008 de Stichting Nederland is Logistiek gestart met een offensief voor bredere beeldvorming. Een gezamenlijk initiatief van een aantal brancheorganisaties met de overheid en het bedrijfsleven om de dynamiek, meerwaarde en innovatieve kracht van logistiek voor het voetlicht te brengen. Een brede campagne laat zien dat het bij logistiek gaat om ‘de kunst van het slim organiseren’. Doel van de campagne is om de beeldvorming rond logistiek onder het algemene publiek te verbreden en de sector aantrekkelijk te maken als werkveld en studierichting voor hoogopgeleiden en (aankomende) studenten.

De afgelopen jaren is er gebouwd aan een stevige infrastructuur. De komende jaren gaat Stichting Nederland is Logistiek, in nauwe samenwerking met Dinalog en haar partners, door met activiteiten voor beeldvorming, met financiële steun vanuit het bedrijfsleven en intermediaire organisaties. Vanuit de gedachte “dicht bij de doelgroepen in de regio” worden de activiteiten nauw verbonden aan de regionale Kennis Distributie Centra.

Het vergroten van de aantrekkelijkheid van de sector omvat onder meer een gerichte inzet van sociale media, campagnes, wervingsbrochures en games voor scholieren en studenten, interessante beeldvormingscases en netwerkactiviteiten voor belangstellenden. Daarnaast worden diverse boegbeelden van overheid en bedrijfsleven ingezet als ambassadeur.

Het ontbreken in de sector aan een visualisatie en een permanente interactieve, inspirerende demonstratieomgeving voor *state of the art* technische en conceptuele logistieke innovaties. Inmiddels is LogiXperience opgericht, welke ook ten dienste staat van het hoger beroepsonderwijs (vanaf MBO+ niveau). Het instituut valideert momenteel zijn business plan en experimenteert voor de definitieve inbedding in Breda, bij de EVO in Zoetermeer en medio 2012 in Venlo rond de Floriade.

Ook via andere initiatieven wordt de beeldvorming rond de logistieke sector vergroot. Zo is er bijvoorbeeld het Educatief Informatie Centrum in Rozenburg wat zich volledig richt op voorlichting en bekendmaking van de logistieke bedrijfstakken en laat ongeveer 20.000 kinderen uit het voortgezet onderwijs uit de wijde regio kennis maken met de logistiek, de haven, de scheepvaart en alle andere sectoren in de transportketen.

Juist bij jongeren op de middelbare school die voor de keuze staan een richtinggevend profiel (vakkenpakket) en daarna een studie te kiezen kan betere beeldvorming over beroepen en de veelzijdigheid van de sector helpen. De bedrijvennetwerken Jet-Net (voor havo/vwo) en Technet (voor het vmbo) doen dit specifiek voor de (bèta) technische beroepen. Door een bedrijf te koppelen aan een middelbare school in de regio kan het bedrijf een structurele bijdrage leveren aan het aantrekkelijk maken van de bètatechnische vakken en beroepen in de sector. Juist ook binnen de logistieke sector zijn deze mensen hard nodig. Het aandeel van logistieke bedrijven bij deze landelijke netwerken is nog laag: bij Jet-Net zijn bijvoorbeeld maar 3 van de 84 participerende bedrijven afkomstig uit de logistieke sector.

- **Stichting Nederland = Logistiek wordt voortgezet met support vanuit het bedrijfsleven**
- **Meer bedrijven uit de logistieke sector sluiten zich aan bij bedrijvennetwerken Jet-Net en Technet**
- **De overheid wordt verzocht om het voor bedrijven fiscaal aantrekkelijk te maken zich samen met het onderwijs in te zetten voor betere beeldvorming onder jongeren.**
- **LogiXperience vestigt zich – na een experimentele fase - op de Dinalog Campus.**

Actie 7: Het vergroten van zij- instroom

Als gevolg van vergrijzing en onvoldoende nieuwe instroom op de arbeidsmarkt, zullen vrijwel alle sectoren zich moeten richten op instroom van andere groepen dan pas afgestudeerde jongeren. Baanmobiliteit zal meer dan in het verleden van doorslaggevend belang zijn. De situatie in de sector logistiek wijkt niet wezenlijk af van die in andere sectoren. Doelgroep als werknemers in andere sectoren maar ook vrouwen en werkzoekenden zullen een groter deel van de instroom vormen.

VTL voert namens SOOB (sociale partners) diverse programma's uit op gebied van zij-instroom. Als gevolg van een stagnerende economie zijn bedrijven op zoek naar ondersteuning op gebied van werk naar werk. Dit manifesteert zich vooral rond de logistieke clusters of bij specifieke doelgroepen (defensie). De bemiddeling, *assessment* en, waar relevant, scholing zijn hiervoor belangrijke instrumenten. Daarbij moet vastgesteld worden dat dit niet zonder slag of stoot zal gaan.

Andere doelgroepen zullen vragen om een andere inrichting van het primaire werkproces waarvoor betere afstemming tussen werk en privé steeds belangrijker wordt. En dat is niet zonder meer mogelijk. Daarom zullen werkgevers wellicht ook meer dan nu gebruik moeten maken van de mogelijkheden die de Europese Unie biedt. Dit kan betekenen dat bedrijven meer werknemers uit het buitenland aantrekken of wel dislocaties buiten Nederland starten.

- **Het instrumentarium voor het vergroten van de zij-instroom wordt geflexibiliseerd**
- **Er worden *flexpools* ingericht zodat er meer mobiliteit mogelijk is naar de sector**
- **Hoogopgeleiden uit het buitenland (met name uit Zuid-Europa), die in toenemende mate de Nederlandse arbeidsmarkt betreden, worden beter benut door de logistieke sector.**

Actie 8: Stimuleren van sociale innovatie

Sociale innovatie richt zich op een open, flexibele en permanent lerende organisatie waarin werknemers de ruimte krijgen om hun talenten te ontplooiën en in te zetten en met innovatieve ideeën te komen. Meer verantwoordelijkheid en betrokkenheid geven werknemers meer plezier in het werk en uiteindelijk een efficiëntere en productievere inbreng in het bedrijf. Om een aantrekkelijke werkgever te kunnen zijn blijkt sociale innovatie binnen bedrijven belangrijk. Sociaal innovatieve bedrijven presteren beter dan niet sociaal innovatieve bedrijven op innovatie (+31%), productiviteit (+21%), groeiend marktaandeel (+20%) en andere prestatie maatstaven en hebben

meer tevreden medewerkers.¹⁰ Met inzet op sociale innovatie is een hoger rendement te halen uit investeringen in R&D, aangezien het succes van innovatie voor 25% afhankelijk is van R&D en voor 75% van sociale innovatie¹¹.

Kwalitatief gaat het bij goed opgeleid zijn om de juiste kennis, maar ook de competenties om een leven lang 'mee' te kunnen, bij toekomstige werknemers maar ook bestaande werknemers. Competenties die leiden tot innovatie en valorisatie van kennis en innovatie. Daarvoor zijn nieuwe (beroeps)competenties nodig: zoals het kunnen werken en denken in ketens en samenwerken over grenzen van de sector dat zich in een steeds sneller tempo ontwikkelt. Al werkende leren mensen een leven lang. Naast de competenties gaat het ook om de kunde en tools om ketenregie en netwerken tot stand te brengen en samen te leren.

- **Sociale partners (werkgevers en werknemers) gaan samenwerken bij het stimuleren van sociale innovatie en financiering hiervoor. Hierbij kan worden voortgebouwd op het bestaande beleid en ontwikkelde instrumenten voor sociale innovatie van de sociale partners en kennisinstellingen als TNO, Syntens, Dinalog en andere partijen. Het bestaande aanbod van expertise en instrumenten zal voor de ondernemers inzichtelijk, gebundeld en meer toegankelijk worden gemaakt.**

Actie 9: Vergroten van het behoud van werknemers.

De sector moet ook aantrekkelijk zijn en blijven voor de huidige werknemers. Dit betekent dat de sector voldoende carrièreperspectieven en doorontwikkelingsmogelijkheden moeten bieden. Het behouden van human capital met kennis en ervaring is van groot belang voor de sector. Daarnaast is het belangrijk dat er kritisch wordt gekeken naar de cao's en de arbeidsvoorwaarden in de sector. Waar mogelijk kan dit ook de aantrekkelijkheid van de sector vergroten en mensen voor de sector blijven behouden.

Binnen de Human Capital Tafel Logistiek is ook extra aandacht gevraagd voor het verdwijnen van studiefinanciering voor masterstudenten. Met name voor de tweejarige masters is dit een groot knelpunt. Dit kan eventueel worden ondervangen in Publiek Private Samenwerkingsverbanden. Deze mogelijkheid zal de komende periode verder moeten worden verkend.

Dinalog is bezig met de ontwikkeling van een Dinalog Young Professional Exchange program. Het doel is de aantrekkelijkheid van de logistieke sector voor hoger opgeleiden te verbeteren, met name het MKB te stimuleren hoger opgeleiden in dienst te nemen en de employability van young professionals te verbeteren. In het Young Professional Exchange program krijgen talentvolle en gemotiveerde startende hbo en wo opgeleiden in de logistiek de kans zich verder te ontwikkelen en bij verschillende bedrijven ervaring op te doen. Door de combinatie werken, intensieve training op het gebied van zelfmanagement en competenties, en het uitvoeren van uitdagende projecten bij deelnemende bedrijven, krijgen deze jonge professionals en de deelnemende bedrijven unieke kansen om zich te ontwikkelen. Daarbij wordt een koppeling gelegd met de ontwikkelingen binnen de Kennis en Innovatieagenda van de Topsector Logistiek en de ambities die daarin zijn neergelegd. Het Young Professional Exchange program is een open programma met een hoog kwaliteitsniveau dat met partners in de sector tot stand wordt gebracht.

- **Er worden betere randvoorwaarden gecreëerd zodat medewerkers zich binnen de sector verder kunnen doorontwikkelen, een goed carrière perspectief hebben en behouden blijven voor de sector.**
- **Voor het behoud van logistieke medewerkers zal ook kritisch en innovatief gekeken worden naar de CAO's binnen de logistieke sector, hoewel het arbeidsvoorwaardenpakket vanaf globaal mbo niveau functies veelal een vrij marktmechanisme kent. Grotere bedrijven kennen meestal een dekkend functiewaarderingshuis**
- **Er wordt een Young Professional Exchange Program opgezet door Dinalog**
- **Bedrijven worden aangemoedigd bedrijfstudiebeurzen aan te bieden aan hun talentvolle *high potentials***
- **De O&O fondsen worden aangewend voor het boeien, binden en behouden van logistieke professionals, in afstemming met de Human Capital Tafel Logistiek**

¹⁰ Erasmus Concurrente en Innovatie Monitor 2010-2011 :

http://www.rsm.nl/portal/page/portal/home/content_pages/news/RSM%20News/2011-03/Rapport%20Erasmus%20Innovatie%20Monitor%202011.pdf

¹¹ http://www.erasmusinnovatiemonitor.nl/onderzoek/resultaten_2005/samenvatting/

THEMA 2: REGIONALISEREN

De innovatiekracht van Nederland komt voort uit vele regionale innovatie *hotspots*. Iedere regio heeft hierin zo zijn eigen (geografische) eigenschappen en sterktes. Dit geldt ook binnen de logistieke sector: denk bijvoorbeeld aan logistiek in de havens in regio Rotterdam, in de luchtvaart in regio Amsterdam, in agrofood in de regio Venlo. Deze regionale economische sterktes zijn aanknopingspunten voor kennisontwikkeling en specialismen in onderwijs en onderzoek van de regio. Onderwijs zou zich dus, naast een generieke brede kennisbasis in logistiek, juist moeten specialiseren in de economische sterktes van zijn regio. Kennisontwikkeling en onderwijs kunnen in Nederland meer geconcentreerd worden. Veel kleine logistieke afdelingen kosten relatief veel geld en zijn bijna niet rendabel door de kleine groep studenten die zij bedienen. Hierbij wordt nadrukkelijk geen uitspraak gedaan over de kwaliteit. Door de schaarse middelen voor onderwijs en onderzoek zal gekeken moeten worden hoe dit zo doelmatig mogelijk kan worden ingericht. Een zekere concentratie van onderwijs en onderzoek kan dan juist een kwaliteitsimpuls geven, gezien excellente docenten meer bij elkaar komen, alsook topstudenten en onderzoek. Voorwaarde voor concentratie is wel dat er een regionale spreiding behouden blijft voor het mbo en hbo, gezien dit onderwijs een regionale functie heeft. De volgende programmalijnen zijn hiervoor uitgewerkt:

4. Regionale kennisdistributie centra

Op dit moment zijn er zes regionale kennis & innovatiecommunities in ontwikkeling: de logistieke Kennis Distributie Centra. Een regionaal Kennis Distributie Centra kan omschreven worden als de spil in een regionale "logistieke community", met als doel door samenwerking zorg te dragen voor een duurzame bundeling, toepassing, (door)ontwikkeling en verspreiding van (nieuwe) topkennis en wetenschap, het verbinden van het mbo, hbo en wo, en nadrukkelijk en gericht werken aan de vitalisering van het logistieke (MKB) werkveld, gecoördineerd door het regionale hbo Logistiek.

5. Regionaal thematiseren en specialiseren

Logistiek is een brede sector met veel verschillende subsectoren en thema's. Niet iedere onderwijsinstelling kan op alle thema's een breed palet aan onderwijs aanbieden. Regionale sterktes zijn belangrijk aanknopingspunt voor het onderwijs (en onderzoek) om binnen het onderwijsportfolio in logistiek keuzes te maken en juist daarbinnen te specialiseren en te verdiepen. Dit betekent overigens niet dat een brede kennisbasis in logistiek binnen alle logistieke opleidingen in regio's aanwezig moet blijven.

6. Regionaal concentreren van opleidingsaanbod

Het onderwijsaanbod vanuit het initiële onderwijs is niet altijd even doelmatig georganiseerd. Dit geldt ook voor opleidingen in de logistieke sector. Kleine opleidingen met weinig studenten zijn relatief gezien duur. Soms zijn deze kleine studentenaantallen te verklaren door demografische krimp in de regio. Echter, soms is het ook het geval dat binnen de regio meerdere onderwijsinstellingen relatief kleine opleidingen hebben. Zo klein dat het soms maar gaat om zo'n 40 deelnemers op een mbo-instellingen.

Voor deze doelstellingen zijn de volgende acties nodig:

Actielijn 10: Het structureel versterken van de Kennis Distributie Centra

Om te borgen dat de kloof tussen onderzoek/onderwijs en ondernemen verder wordt verkleind, en tevens te zorgen voor kenniscirculatie (o.a. door middel van kennismanagement) moeten de Kennis Distributie Centra, zoals deze momenteel worden vormgegeven met een incidentele bijdrage vanuit Dinalog, structureel worden georganiseerd (en gefinancierd). Bestaande samenwerkingsverbanden van de hbo-instellingen zoals deze nu al plaatsvinden met Schiphol (Hogeschool van Amsterdam), op het RDM-terrein en met STC (Hogeschool Rotterdam) kunnen zo verder en structureel worden uitgebouwd. Inmiddels heeft de HBO-Raad, net als de MBO-Raad, een sector coördinerende persoon aangewezen. Beiden participeren actief in de Human Capital Tafel Logistiek.

- **Het Kennisakkoord HBO en Landelijke Platform Logistiek worden binnen het construct van de Kennis Distributie Centra als één vertegenwoordigende organisatie van het hbo gepositioneerd (met ondersteuning van een *back office*).**
- **Structurele financiering voor de Kennis Distributie Centra moet worden vormgegeven in een cofinancieringsconstructie tussen bedrijfsleven, onderwijs en overheid.**

Actie 11: Het benoemen van regionale thema's en in onderlinge afstemming tussen instellingen taakverdelingen maken

Op dit moment zijn er al duidelijke "zwaartepunten" te herkennen in verschillende logistieke regio's. Zo is regio Rotterdam sterk in havenlogistiek/maritiem, regio Amsterdam in de luchtvaart, regio Venlo in agrofood logistiek. En deze zwaartepunten klinken vaak al deels door in het opleidingsaanbod binnen de regio. Verdere thematisering samen met het regionale bedrijfsleven zou een verdere impuls kunnen geven aan de expertise ontwikkeling en verdieping van onderwijsinstellingen op regionale thema's. Onderwijsinstellingen moeten hier onderling over afstemmen; juist door keuzes te maken en niet allemaal meer hetzelfde aan te bieden.

Deels zijn hier al gesprekken over gaande; in het hbo is men de contouren voor regionale thema's al aan het aftasten. Ook in het mbo en wetenschappelijk onderwijs zullen gesprekken onderling en met het regionale bedrijfsleven plaats moeten gaan vinden.

- **Het Strategisch Platform Logistiek zal gesprekken in de regio tussen onderwijs en bedrijfsleven over het thematiseren en specialiseren van onderwijs en onderzoek ondersteunen.**

Actie 12: Het (door)ontwikkelen van thematische afstudeerroutes, minoren en specialisaties samen met het regionale bedrijfsleven

Het kiezen van thema's en hierin een taakverdeling maken is niet voldoende. Juist binnen deze thema's kunnen onderwijsinstellingen verder excelleren, ook internationaal gezien. Sommige instellingen zijn hierin al baanbrekend zoals de STC-groep. Binnen deze thema's zouden juist stages, afstudeerroutes en minoren moeten worden (door)ontwikkeld in samenwerking met het (regionale) bedrijfsleven. Voor het hbo geldt hierbij ook een mogelijkheid tot het ontwikkelen van associate degrees (wel in goede afstemming met het mbo) en professionele masters. Ook onderzoek binnen het hbo en wo zou vanzelfsprekend moeten aansluiten bij deze thema's en de ontwikkelde kennis hierover moeten doordringen in het onderwijs. Deze (door)ontwikkelingen zijn niet aan de onderwijsinstelling alleen, maar moet juist ontstaan in nauwe samenwerking met het regionale bedrijfsleven en andere onderwijsinstellingen in de regio. Betrokkenheid vanuit de sector is hierbij dan ook een *must*.

Om voldoende studentenvolume te krijgen binnen de opleidingsvariant associate degree en toch een landelijk dekking te creëren worden er in tenminste drie regio's (noord, midden en zuid) gestart met het ontwikkelen van associate degrees in samenwerking met het regionale bedrijfsleven. Op termijn wordt dit uitgebouwd naar zes regio's conform het netwerk van de Kennis Distributie Centra.

Voor het ontwikkelen van professionele masters zou voorrang gegeven moeten worden aan de thema's Supply Chain Finance (voor studenten met een logistieke of met een economische basisopleiding) en een professionele master logistiek met nadruk op transmodaal (synchromodaal) transport. Service Logistiek kan ingebracht worden in de hbo opleidingen en wo-opleidingen (als minor) en later uitgebouwd worden tot een derde professional master.

- **Hbo opleidingen logistiek committeren zich aan het verdere doorontwikkelen van thematische afstudeerroutes, minoren en specialisaties, onderling afgestemd tussen onderwijsinstellingen, en in samenwerking ontwikkeld met het bedrijfsleven.**
- **MBO: een flexibilisering van de kwalificatiedossiers op niveau 4 is noodzakelijk om aan te kunnen sluiten op de innovatieagenda. Aanbeveling is om de kwalificatiedossiers nauw aan te sluiten op de onderwijskolom vmbo-mbo-ad-hbo-wo.**

Actielijn 13: Onderwijsinstellingen starten gezamenlijk het proces van concentratie

Het concentreren van opleidingen is geen gemakkelijk proces, mede gezien sommige instellingen duidelijke keuzes moeten maken en hun onderwijsaanbod dan soms misschien zouden moeten afstoten. Toch staat het onderwijs (mbo, hbo en wo) op dit moment aan de vooravond van een dergelijk proces. Ook de logistieke sector kan hierin niet achterblijven en wil juist dat hiervoor een zorgvuldig proces wordt ingesteld. Daarom moeten onderwijsinstellingen in de regio met elkaar in gesprek over hun portfolio in logistiek en hier uiteindelijk onderling afspraken over gaan maken.

Hierbij zijn ook creatieve oplossingen mogelijk. In het hbo is het bijvoorbeeld een optie dat hogescholen in krimpregio's *joint degrees* aanbieden met andere hogescholen; de onderbouw wordt in de krimpregio aangeboden,

en de bovenbouw bij een andere hogeschool.

De topsector logistiek wil onderwijsinstellingen stimuleren gezamenlijk op kritische maar ook creatieve wijze naar hun logistieke onderwijsportfolio te kijken en te komen tot de meest optimale en doelmatige situatie voor de topsector.

- **Voor het hbo wordt een sectorverkenning gemaakt dat inventariseert waar concentratie mogelijk is. De HBO-Raad wordt gevraagd hiervoor het voortouw te nemen. Conform de sectoren hbo techniek en hbo kunst wordt op basis daarvan een klein programmamanagement ingesteld met vertegenwoordiging uit hbo logistiek en het bedrijfsleven, die het proces van concentratie aanjagen en stimuleren.**
- **Voor het mbo wordt een soortgelijke sectorverkenning gedaan. Hiervoor wordt de MBO-Raad gevraagd het voortouw te nemen. Het proces van concentratie van logistieke opleidingen moet onderdeel worden van het macrodoelmatigheid programma voor het mbo, waarbij de verkenning daarvoor een belangrijk aanknopingspunt biedt.**

THEMA 3: STAPELEN VAN KENNIS

Nederlandse universiteiten en onderzoeksgroepen hebben een zeer goede reputatie in wetenschappelijke kwaliteit op het gebied van logistiek en informatiesystemen. Op basis van publicaties en citaties staat Nederland op de zesde plaats in de mondiale ranking¹². Ook qua wetenschappelijke output in het domein 'Transportation' van Nederlandse wetenschappers staat Nederland goed in de ranking: een vijfde plaats in op de mondiale SCImago Journal & Country Rank van 2008¹³ met 93 publicaties.

Aan Nederlandse universiteiten zijn in september 2011 59 hoogleraren logistiek actief, verdeeld over 13 universiteiten (alleen de universiteiten in Leiden en Utrecht hebben geen leerstoel logistiek). Binnen het logistieke speelveld houden de meeste hoogleraren zich met Operations Research en Kwantitatieve Logistiek bezig. Op dit moment zijn er 5 lectoraten op het gebied van logistiek, zoals havenlogistiek, zorglogistiek, *value added logistics* en evenementenlogistiek.

Binnen het thema stapelen van kennis zijn twee programmaliijnen uitgezet:

7. Kennis verspreiden en stapelen

Er vindt veel kennisontwikkeling plaats die lang niet altijd voldoende neerslaat bij de logistieke professionals en de werkvloer. Kennis kan nog veel beter worden verspreid en toegankelijk gemaakt worden voor een breder publiek in de logistieke sector.

8. Kennis over de sector

Daarnaast is er ook blijvende kennis nodig over de sector. Wanneer ontwikkelingen goed inzichtelijk worden gemaakt, kan de sector hier goed op anticiperen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan kwantitatieve maar ook kwalitatieve prognoses over de vraag naar en aanbod van human capital.

Hiervoor worden ieder geval de volgende acties ingezet:

Actie 14: Exchange programma's voor wetenschappers, docenten en mensen uit het bedrijfsleven

Via het Dinalog Exchange programma worden er al faciliteiten ingezet voor wetenschappers. Internationaal gerenommeerde wetenschappers worden naar Nederland gehaald om projecten op onderdelen te versterken, het liefst onderdelen waar alle projecten mee worstelen. Dit programma gaat binnenkort starten.

Maar *exchange* zou veel breder kunnen. Bijvoorbeeld door het inzetten van Phd-studenten in het hbo, of hbo en mbo docenten die voor een bepaalde tijd bij elkaar gaan kijken, of het organiseren van stages voor docenten in het bedrijfsleven. Ook kan kennisuitwisseling tot stand komen door professionals uit het bedrijfsleven in het onderwijs in te zetten in de vorm van gastcolleges of een duobaan (werken in bedrijfsleven en onderwijs). *Exchange* in de breedte: van elkaar leren, bij elkaar kijken, uitwisseling tussen onderwijs, kennisinstellingen en bedrijfsleven. Deze initiatieven zouden binnen de Kennis Distributie Centra ontwikkeld kunnen worden.

- **Dinalog verkent samen met de Kennis Distributie Centra naar mogelijkheden voor *exchange* projecten om zo kennisuitwisseling te vergroten**

Actie 15: Uitbreiden van de Conversion Factory

De Conversion Factory vertaalt kennis en conclusies uit wetenschappelijke scripties en eindopdrachten naar toegankelijke korte overzichten die breed verspreid worden voor de logistieke sector. De Conversion Factory heeft twee doelen: in de eerste plaats het MKB stimuleren om beschikbare kennis toe te passen. In de tweede plaats samen met onderwijsinstellingen te werken aan een nieuwe generatie logistieke professionals die in staat zijn om kennis in kassa om te zetten. De Conversion Factory wordt uitgebreid naar uitstekende hbo en mbo afstudeeropdrachten waardoor er een database ontstaat met theoretische en praktische opgedane kennis in het onderwijs. Op deze manier kan kennis op een laagdrempelige manier worden overgedragen aan een breder publiek. Een motiverende meerwaarde voor de student.

¹² CWTS, 2010

¹³Op basis van een nationale H-index van 36 in dit domein. De Hirsch-index is een vakafhankelijke index die de "carrière-impact" van een onderzoeker meet. De h-index is als volgt gedefinieerd: een wetenschapper heeft index h als h van diens totaal aantal (N) publicaties tenminste h maal geciteerd is in andere publicaties, en de andere (N-h) publicaties minder dan h maal geciteerd zijn.

Daarnaast kan de vraag gesteld worden of enige thematische relevantie kan worden toegevoegd aan afstudeeropdrachten naast de eindkwalificatietoets. Dit bevordert ook de afstemming tussen de Kennis Distributie Centra onderling aangaande hun specialisatie. Voorwaarde is wel een beperking van en/of anders omgaan met de confidentiality agreements. Daar komt bij dat een neutrale management samenvatting noodzakelijk is voor de database.

- **De Conversion Factory wordt uitgebreid naar hbo en mbo opdrachten om ontwikkelde kennis breder te verspreiden.**

Actie 16: Ontwikkelen van een afstudeertafel

De afstudeertafel stimuleert stagiairs en afstudeerders van het hbo en wo die bij verschillende bedrijven opdrachten uitvoeren, meer van elkaar te leren en voort te bouwen op elkaars werk. Het idee is dat stagiairs en afstudeerders zoals nu gebruikelijk is een opdracht uitvoeren bij een bedrijf, maar één keer per week een hele dag (of met een andere frequentie en tijdsduur) bij elkaar komen op de Dinalog Campus (eventueel regionaal) om kennis en ideeën uit te wisselen. Door dit goed te faciliteren worden er een aantal voordelen gerealiseerd. In de eerste plaats wordt er meer geprofiteerd van bestaande kennis en ideeën, waardoor stagiairs en afstudeerders mogelijk sneller een oplossing kunnen ontwikkelen en daar ook verder mee komen dan dat ze alleen gekund hadden. Bovendien kunnen ze met elkaar discussiëren over de problemen die ze moeten oplossen krijgen ze daardoor weer nieuwe ideeën. In de tweede plaats kunnen bedrijven profiteren van de kennis waar een student toegang toe heeft via het netwerk van de andere studenten. Bovendien hebben deze studenten via de Dinalog Campus toegang tot allerlei andere innovatieprojecten en kennisbronnen en kan dit weer leiden tot nieuwe ideeën en innovaties voor de betreffende bedrijven. In de derde plaats kunnen bedrijven via de studenten nieuwe contacten leggen met andere bedrijven en kennisinstellingen en zo werk maken van innovatie.

- **Dinalog ontwikkelt een afstudeertafel voor studenten waar kennis kan worden gedeeld en gestapeld**

Actie 17: Structureel onderzoek over de sector

Ook kennis over de sector is belangrijk. Hoe verloopt de in- en uitstroom bij logistieke opleidingen. Hoe vergaat het logistiek afgestudeerden op de arbeidsmarkt na 5 jaar? Maar ook wie zijn de zij-instromers en uitstromers, hoe staat het met internationale kenniswerkers, en welke mobiliteitsontwikkelingen zijn er?

In Zuid Nederland is er een onderzoek uitgevoerd waarin dit soort gegevens tot in detail worden weergegeven als het gaat om initieel onderwijs. Voor West en Oost Nederland zou een dergelijk onderzoek structureel opgezet moeten worden. Net als in Noord-Brabant zal worden gezocht naar regionale financiering vanuit provincies en regionale ontwikkelingscentra. Hierbij zal dan ook het post-experience onderwijs moeten worden meegenomen.

Daarnaast bestaan er op dit moment veel analyses over de logistieke arbeidsmarkt. Door deze in de toekomst verder te bundelen en structureel gedetailleerde informatie inzichtelijk te maken, kan de sector beter sturen op behoud en benutting van personeel, en bijvoorbeeld op het studiesucces van studenten.

- **Er wordt regionaal structureel onderzoek opgezet over pre- en post-experience logistiek onderwijs. Financiering hiervoor wordt gezocht bij provincie en regionale ontwikkelingscentra.**
- **Het uitzetten van arbeidsmarktanalyses worden door de sector meer gebundeld zodat overlap wordt voorkomen.**

5. Financiering

Financiering van de acties uit deze Human Capital Agenda Logistiek zal vanuit het bedrijfsleven zelf komen en worden aangevuld met cofinanciering vanuit bijvoorbeeld OCeW, EL&I, regionale overheden en onderwijsinstellingen.

In onderstaande tabel wordt een eerste overzicht gegeven van de benodigde meerjarige financiering. Het tabel betreft een voorstel voor hoe de acties de komende jaren gefinancierd kunnen worden. Dit zal de komende periode nog verder geconcretiseerd worden. Op basis van de daadwerkelijke beschikbare budgetten wordt de begroting vastgesteld en worden ambities en acties hierop bijgesteld.

De ministeries van OCW en EL&I hebben aangegeven te willen investeren in het topsectorenbeleid, onder andere in de ontwikkeling van Centres of Expertise, Centra voor Innovatief Vakmanschap, professionele masters en associate degrees. De Topsector Logistiek acht het noodzakelijk dat juist voor de logistieke sector hier middelen voor vrij worden gemaakt, gematcht met middelen vanuit het bedrijfsleven.

Daarnaast is het belangrijk om de komende jaren een structurele financiële impuls te geven aan de Kennis Distributie Centra. Deze PPS-constructies spelen een vitale rol in de kennisinfrastructuur van de topsector logistiek. Deze financiering zal deels uit het bedrijfsleven zelf moeten komen. Maar daarnaast adviseert de topsector om een deel van het profileringbudget dat beschikbaar is voor het hoger onderwijs aan te spreken om deze private financiering te matchen.

Ook O&O fondsen worden aangewend voor het boeien, binden en behouden van logistieke professionals, dit zal gebeuren in afstemming met de Human Capital Tafel Logistiek

Tabel 3: Overzicht voorstel voor financiering acties

Actie	bijdrage bedrijfsleven*	bijdrage overheid	ministerie	overige bijdragen	totaal	2012	2013	2014	2015	2016
Ontwikkelen Centre of Expertise <i>projectduur 5 jaar</i>	3.750.000	3.750.000	OCW		7.500.000	200.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	1.800.000
Ontwikkeling Centrum voor Innovatief Vakmanschap <i>projectduur 5 jaar</i>	1.900.000	1.900.000	OCW		3.800.000	100.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	700.000
Inrichten versterken 6 Kennis Distributie Centra	3.375.000	3.375.000	OCW		6.750.000		2.000.000	1.750.000	1.500.000	1.500.000
Kwaliteitsimpuls docenten		750 per docent (lerarenbeurs)	OCW							
Verbeteren beeldvorming jongeren Stichting Nederland is Logistiek	1.250.000			1.250.000	2.500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Ontwikkelen associate degree in 3 regio's		1.800.000	OCW		1.800.000	100.000	600.000	600.000	300.000	200.000
Ontwikkelen 3 professionele masters Supply Chain Finance, Synchron. Serv. Log		1.500.000	OCW		1.500.000	100.000	500.000	500.000	400.000	
Jet-Net, TechnNet, Techniek is Troef <i>Bedrijfsleven sluit aan bij bètatechniek initiatieven</i>	in kind en contributies									
Governance , back office, programma-leiding / uitvoering HCTL	250.000	500.000*	overheid		750.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000

*in cash en in kind

Tot slot

De stakeholders binnen de Human Capital Tafel Logistiek zijn trots om in korte tijd met een serieuze set van gedragen actielijnen en adviezen te zijn gekomen om haar ondersteuning aan de realisering van de ambities van de topsector Logistiek vorm te geven.

Binnenkort worden aan het Strategisch Platform Logistiek (SPL) aanbevelingen gedaan over een *governance* structuur om het geheel te monitoren en uit te werken. Tevens vragen vele actielijnen een verdere financiële verdieping.

Delft, 28 december 2011

Peter van der Meij

Portefeuillehouder Human Capital Strategisch Platform Logistiek

Bijlagen:

Bijlage I	Overzicht actieagenda
Bijlage II	Kwantitatieve analyse: cijfers en feiten over de logistieke sector
Bijlage III	Het logistieke onderwijs in beeld
Bijlage IV	De onderwijsketen logistiek
Bijlage V	Associate Degree
Bijlage VI	Organisatieschema Kennis distributie Centra
Bijlage VII	Deelnemers Human Capital Tafel Logistiek

Bijlage I Overzicht actieagenda

THEMA	PROGRAMMALIJN	ACTIE
1. EXCELLEREN		
	1. Excellent en state of the art onderwijs	<ul style="list-style-type: none"> 1. Blijvend vernieuwen van opleidingsaanbod pre-experience 2. Blijvend vernieuwen van opleidingsaanbod post-experience 3. Kwaliteitsimpuls aan docenten 4. Ontwikkelen van Centre of Expertise en Centrum voor innovatief vakmanschap
	2. Meer kwalitatief hoogstaande werknemers	<ul style="list-style-type: none"> 5. Het vergroten van instroom en uitstroom initieel logistiek onderwijs 6. Voorzetting verbeteren beeldvorming logistieke sector bij jongeren 7. Het vergroten van zij-instroom
	3. Betere benutting en behoud van logistieke professionals	<ul style="list-style-type: none"> 8. Het stimuleren van sociale innovatie 9. Het vergroten van het behoud van werknemers
2. REGIONALISEREN		
	4. Regionale kennisdistributie centra	<ul style="list-style-type: none"> 10. Het structureel versterken van de Kennis Distributie Centra
	5. Regionaal thematiseren en specialiseren	<ul style="list-style-type: none"> 11. Het benoemen van regionale thema's en in onderlinge afstemming tussen instellingen taakverdelingen maken 12. Het (door)ontwikkelen van thematische afstudeerroutes, minoren en specialisaties samen met het regionale bedrijfsleven
	6. Regionaal concentreren van opleidingsaanbod	<ul style="list-style-type: none"> 13. Onderwijsinstellingen starten gezamenlijk het proces van concentratie
3. STAPELEN VAN KENNIS		
	7. Kennisverspreiding	<ul style="list-style-type: none"> 14. ontwikkelen Exchange programma's voor wetenschappers, Docenten en mensen uit het bedrijfsleven 15. Uitbreiden van de Conversion Factory 16. Ontwikkelen van een afstudeertafel
	8. Kennis over de sector	<ul style="list-style-type: none"> 17. Structureel onderzoek over de sector

Bijlage II Kwantitatieve analyse: cijfers en feiten over de logistieke sector

1. Inleiding

Deze bijlage beschrijft –na een toelichting van generieke ontwikkelingen op de arbeidsmarkt en een afbakening van de logistieke sector en logistieke functies in het bedrijfsleven- de huidige omvang en samenstelling van de in logistieke functies werkzame beroepsbevolking naar beroepsgroep en -niveau, bedrijfsklasse en leeftijd. Daarna wordt te verwachten ontwikkeling aan de vraagzijde (vervangingsvraag en uitbreidingsvraag) geschetst de periode tot 2020. Daarbij wordt ook gekeken naar de ontwikkelingen aan de aanbodzijde van de arbeidsmarkt, de instroom op de arbeidsmarkt vanuit het onderwijs. De zij-instroom, de instroom vanuit andere sectoren naar de logistieke sector en logistieke functies in het bedrijfsleven is vanwege ontbrekende gegevens op nul gesteld; we nemen hierbij aan dat de instroom gelijk is aan de uitstroom naar andere sectoren. We sluiten af met een beschouwing over confrontatie van vraag en aanbod (mogelijke toekomstige tekorten/overschotten aan logistiek personeel).

2. Generieke ontwikkelingen op de arbeidsmarkt

De komende jaren zal het aandeel van het aantal ouderen in Nederland sterk oplopen, terwijl die van de 20- tot 65 jarigen zal afnemen. Deze verandering in leeftijdsopbouw zal van invloed zijn op de omvang van de Nederlandse beroepsbevolking, arbeidsparticipatie, het aanbod van arbeid en daarmee het beschikbare human capital. Omdat het arbeidsaanbod niet meer groeit, zal in de komende jaren de economische groei vooral bereikt moeten worden door toename in de arbeidsproductiviteit. Arbeidsmigratie ook op hbo en mbo niveau vanuit zwakkere economieën zoals Spanje, Griekenland, Roemenie etc worden op dit moment als realistisch gezien.

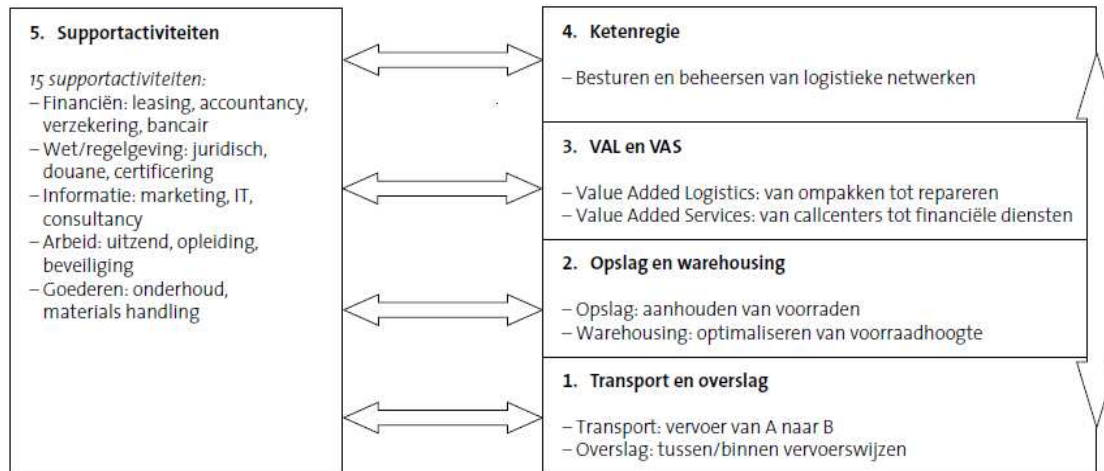
Met het topsectorenbeleid wordt ingezet op sectoren met een bovengemiddelde bijdrage aan het BNP. Het BNP kan in Nederland alleen blijven stijgen als we zorgen dat wij onze mainports en maakindustrie blijven koesteren en wij innovatieve producten en (logistieke) diensten aanbieden die meer toegevoegde waarde brengen aan afnemers. Daarnaast is het van groot belang dat we efficiënter gaan werken. Hiervoor is het belangrijk dat bedrijven snel toegang hebben tot een dynamische arbeidsmarkt. En zelf acties uitzetten te boeien, te binden en behouden. Van de arbeidsmobiliteit vindt gemiddeld 42% plaats binnen de sector en 58% intersectoraal. Bij het bevorderen van interne mobiliteit, intersectorale mobiliteit en mobiliteit van 55-plussers ligt een rol voor de topsectoren.

Bovendien wordt –zoals reeds gemeld- immigratie een belangrijke stroom om aan de vervangingsvraag op de arbeidsmarkt te voldoen. Voor migranten is passende arbeid het belangrijkste motief om naar Nederland te komen. Kenniswerkers bieden een bron van nieuwe kennis en economische activiteiten en kunnen in een aantal segmenten van de arbeidsmarkt (vooral laag- en middengediplomden) de vervangingsvraag deels opvangen. Het migratie- en asielbeleid, de aantrekkelijkheid van Nederland en de situatie op de arbeidsmarkt zijn van invloed op de arbeidsmarktpositie van migranten. Het vereenvoudigen van de toelating van kortverblijvende kennismigranten en fiscale maatregelen moeten arbeidsmigratie aantrekkelijker maken.

3. Afbakening logistieke sector

Logistiek is de kennis en kunde die nodig is om de goederen- en informatiestromen en de daarmee verbonden financiële stromen van grondstof tot eindproduct efficiënt, duurzaam en effectief te plannen, te organiseren, uit te voeren en te besturen. Het begrip 'logistiek' omvat supply chain management, logistiek management en transportmanagement en gaat daarmee veel verder dan alleen transport (i.e. het fysieke vervoer van goederen (en personen) over land, water en door de lucht). Van Laarhoven ontwikkelde in 2008 samen met TNO in opdracht van het toenmalige ministerie van Verkeer en Waterstaat het idee van het logistieke sectorhuis.

Figuur 1. De 'verdiepingen van het logistieke sectorhuis'



Bron: TNO.

In het huis zijn alle logistieke activiteiten onder te brengen, zowel de relatief laagwaardige transport- en opslagactiviteiten (1 en 2)¹⁴ als de meer hoogwaardige VAL- en VAS-activiteiten (3)¹⁵. Vanuit het 'penthouse' van het sectorhuis vindt de regie van logistieke activiteiten (4)¹⁶ plaats. Het beeld van het logistieke sectorhuis maakt ook duidelijk dat ketenregie niet kan bestaan zonder transport en opslag, en omgekeerd. Elk huis heeft tenslotte een stevig fundament nodig, en ketenregie kan zonder een verankering aan distributiestromen ook in andere landen worden uitgevoerd. Het sectorhuis maakte het tevens mogelijk om het belang van logistieke supportdiensten (5)¹⁷ duidelijk te maken, dat vaak over het hoofd wordt gezien.¹⁸

De 'monitor logistiek en supply chain management' (CBS) brengt op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Milieu jaarlijks in beeld hoe de logistieke dienstverleners in Nederland zich ontwikkelen. Dit wordt gedaan door per logistieke activiteit uit het sectorhuis de omzetcijfers te bepalen aan de hand van de financiële gegevens van bedrijven binnen de sector. In 2009 was de situatie als volgt:

¹⁴ Transport en overslag wordt in het algemeen uitgevoerd door transportbedrijven en logistiek dienstverleners, opslag en warehousing ook door groothandelsbedrijven.

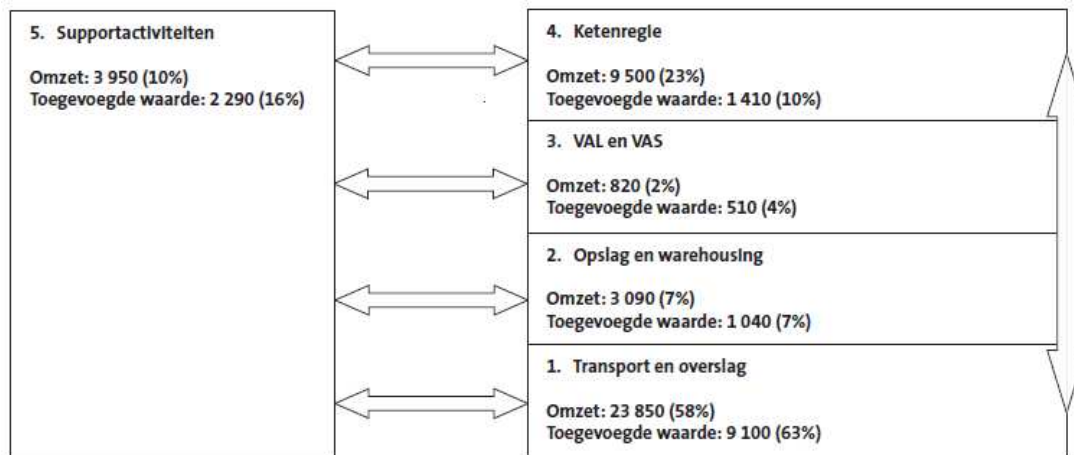
¹⁵ Hierbij gaat het toegevoegde waarde activiteiten. Value Added Logistics (VAL omvat onder meer ompakken, labelen, repareren en assembleren. Bij Value Added Services (VAS) gaat het onder meer om call center activiteiten, training, financiële dienstverlening, vaak uitgevoerd door logistieke dienstverleners.

¹⁶ Ketenregie en- configuratie, gericht op het besturen en beheersen van logistieke netwerken, uitgevoerd door logistiek dienstverleners en door verladers.

¹⁷ Onder de supportactiviteiten vallen - deels niet-logistieke - functies ter ondersteuning van de logistieke functies. Het gaat onder om meer financiële diensten, juridische diensten, douanediensten, ICT, diensten voor goederen- en materiaalbeheer en arbeidsgelateerde diensten, uitgevoerd door zakelijke dienstverleners (consultancy, beveiliging, maar ook via uitzendbureaus, detachingsbureaus, payrollbedrijven en onderaanneming zijn tienduizenden medewerkers werkzaam in de logistiek).

¹⁸ Artikel 'Logistiek sectorhuis: groei op stevig fundament', op: logistiek.nl

Figuur 2. Het Logistieke sectorhuis; Omzet en Toegevoegde Waarde^{19*}



* in miljoenen euro's in 2009

Bron: CBS (2011). *Bijlage bij Monitor Logistiek en Supply Chain Management*.

Funcities binnen het Logistieke beroepsveld

Waar het functies betreft maakt het CBS onderscheid tussen de volgende specifiek logistieke beroepsklassen:

- Transport, communicatie en verkeer (elementair beroepsniveau)
- Lagere transportberoepen
- Middelbare algemene transportberoepen
- Middelbare economisch-administratieve transportberoepen
- Hogere transportberoepen (exclusief technisch).

Voor een belangrijk deel zijn werknemers met deze functies werkzaam in de logistieke sector (bedrijfsklasse vervoer en opslag), deels hebben zij emplooi in andere sectoren (met name de bedrijfsklassen industrie, bouw en handel en reparatie en industrie/bouw). Omgekeerd zijn er in de sector logistiek ook personen werkzaam met een niet-logistieke, ondersteunende functie. Naar verhouding heeft de logistiek echter veel sectorspecifiek personeel.²⁰

4. Omvang en samenstelling huidige werkzame beroepsbevolking in logistiek

De werkzame beroepsbevolking is te definiëren als dat deel van de potentiële beroepsbevolking (i.e. alle 15- tot 65-jarigen) dat 12 uur of meer per week werkt. In 2010 bedraagt de totale werkzame bevolking in ons land 7.391.000. Daarvan neemt het logistiek personeel (ongeacht de sector waar men werkzaam is) 411.000 duizend (6 procent) voor zijn rekening. De volgende tabel splitst deze groep uit naar beroepsklasse en leeftijd.

¹⁹ TW: het totale inkomen in het productieproces

²⁰ Zie ook: Research voor Beleid (2011). *Analyse arbeidsmarkt hoger opgeleiden. Pilotsector Logistiek*.

Tabel 1. Werkzame beroepsbevolking in logistieke functies, naar beroepsklasse en leeftijd, 2010

Beroepsbevolking, CBS, 2010	Leeftijd					
	15 tot 25	25 tot 35	35 tot 45	45 tot 55	55 tot 65	Eindtotaal
Beroepsklassen						
108 Transport communicatie en verkeer	25.000	28.000	31.000	30.000	16.000	130.000
282 Lagere transportberoepen	17.000	36.000	59.000	67.000	48.000	227.000
482 Middelbare algemene transp. beroepen	0	3.000	4.000	4.000	2.000	13.000
484 Middelbare econ.-adm. transportber.	0	5.000	8.000	8.000	4.000	25.000
682 Hogere transportber. (excl. techn.)	0	4.000	6.000	6.000	<500	16.000
Eindtotaal	42.000	76.000	108.000	115.000	70.000	411.000

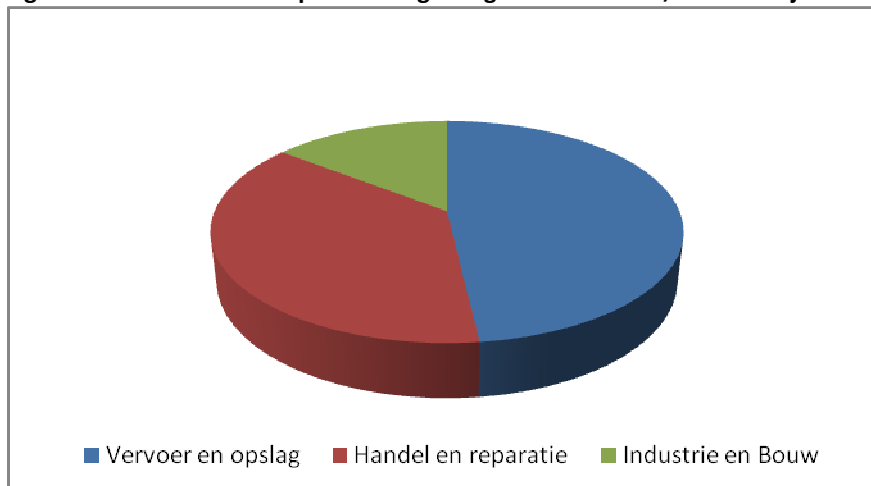
Bron: CBS (EBB); bewerking ABU/Tempo-Team.

Het beroepsniveau van het logistiek personeel (is gemiddeld genomen) laag: 31 procent heeft een elementair, 55 procent een laag, 9 procent een middelbaar en slechts 4 een hoog beroepsniveau. Het gemiddeld beroepsniveau van het totale personeelsbestand in de logistieke sector (sectorspecifiek en niet-sectorspecifiek) ligt hoger. Naar schatting zal maximaal zo'n 15 procent een hoger of wetenschappelijk beroepsniveau hebben (hbo/wo).

De tabel laat ook zien dat het logistiek personeel naar verhouding sterk is vergrijsd. Zo'n 45 procent is 45 jaar of ouder, waarvan 28 procent in de leeftijdsklasse 45-55 jaar en 17 procent in de klasse 55-65 jaar valt. Van de gehele werkzame beroepsbevolking in Nederland is slechts 40 procent 45 jaar of ouder.

De volgende tabel rekent de 411.000 werkzame personen met een logistieke functie toe naar bedrijfsklasse.

Figuur 3. Werkzame beroepsbevolking in logistieke functies, naar bedrijfsklasse, 2010



Bron: CBS; bewerking ABU/Tempo-Team.

Iets minder dan de helft (47 procent) van het logistiek personeel is werkzaam in de bedrijfsklasse vervoer en opslag (exclusief telecommunicatie). De bedrijfsklasse handel en reparatie is een goede tweede met ruim een derde (37 procent). De bedrijfsklassen industrie en bouw zijn samen goed voor 16 procent.

Volgens de Commissie van Laarhoven (2008) was de logistieke sector (punt 1 tot en met 4 in figuur 1) in 2007 goed voor 617.000 werkzame personen. Het betreft hier dus personen werkzaam in alle functies binnen de sector. Inclusief de (deels niet-logistieke) supportactiviteiten (punt 5) ging het in 2007 om 746.000 werkzame personen. Dit aantal weerspiegelt de ondergrens van de totale maatschappelijke betekenis van de logistiek, groothandel et cetera. De betekenis is nog groter omdat flexwerkers die in de supportactiviteiten in niet-logistieke functies werken (en onder de bedrijfsklasse zakelijke dienstverlening vallen) buiten beschouwing worden gelaten.

5. Prognose vraagzijde: vervangings- en uitbreidingsvraag

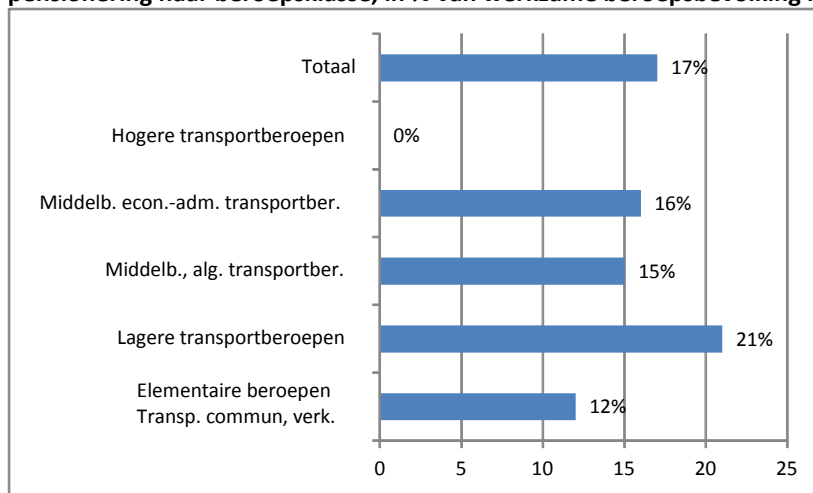
De in periode tot 2020 te verwachten vraag naar logistiek personeel is de resultante van vervangingsvraag (als gevolg van uitstroom van personeel door pensionering en mobiliteit tussen sectoren) en uitbreidingsvraag (als gevolg van omzetgroei minus toename van de arbeidsproductiviteit).

Vervangingsvraag

Pensionering

Tabel 1 gaf reeds per beroepsklasse de demografische opbouw van het logistiek personeel weer. Het aandeel 55- tot 65-jarigen weerspiegelt globaal het percentage dat in de periode tot 2020 uitstroomt. Onderstaande figuur geeft dit uitstroompercentage weer voor de verschillende beroepsklassen van het logistiek personeel.

Figuur 4 Prognose uitstroompercentage werkzame beroepsbevolking in logistieke functies tot 2020 wegens pensionering naar beroepsklasse, in % van werkzame beroepsbevolking in 2010 (uit tabel 1; leeftijd 55-65 jaar)



Bron: CBS; bewerking ABU/Tempo-Team.

Overall bedraagt de in de periode 2010-2020 te verwachten uitstroom als gevolg van pensionering zo'n 17 procent van de in 2010 in logistieke functies werkzame beroepsbevolking. De geprognosticeerde uitstroom is met 21 procent het hoogst in de beroepsklasse lagere transportberoepen (dit zijn voor een belangrijk deel chauffeurs), gevolgd door de beroepsklassen middelbaar algemene en economisch-administratieve transportberoepen (15 respectievelijk 16 procent) en de beroepsklasse transport, communicatie en verkeer (12 procent). In de beroepsklasse hogere transportberoepen (exclusief technisch) is de uitstroom verwaarloosbaar klein (in absolute aantallen gaat het om minder dan 500).

Zij-uitstroom

Vanuit het perspectief van de arbeidsorganisatie zijn grofweg twee vormen van arbeidsmobiliteit te onderscheiden:

- Interne mobiliteit (of: functiemobiliteit): Hierbij gaat om een andere functie bij de huidige werkgever. Personeel dat bereid is intern van functie te veranderen heeft voor de werkgever als voordeel dat er geen nieuwe medewerker gezocht hoeft te worden, zodat er bijvoorbeeld geen wervings-, inwerk- en sollicitatiekosten zijn.
- Externe baanmobiliteit: Dit betreft een verandering van werkgever, waarbij onderscheid is te maken tussen:
 - Intrasectorale mobiliteit: een andere baan bij een andere werkgever, maar wel binnen de sector waar men werkzaam was.
 - Intersectorale (of: sectoroverstijgende) mobiliteit: een andere baan bij een andere werkgever, maar in een andere sector dan waar men werkzaam was.

Geel gearceerd in onderstaande figuur is de externe baanmobiliteit in de voor het logistiek personeel meest relevante sectoren. De externe baanmobiliteit was in 2008 21 tot 30% en is sterk toegenomen ten opzichte van 2004. Er zijn echter geen zekere uitspraken te doen over de (te verwachten) zij-instroom noch -uitstroom in betreffende sectoren. In de cijfers is geen onderscheid te maken tussen intra- en intersectorale mobiliteit. Bovendien zal de

externe baanmobiliteit bij een toenemende krapte op de arbeidsmarkt, anders zijn als meer sectoren met concurrerende arbeidsvoorwaarden een beroep gaan doen op dezelfde arbeidskrachten. Ons advies is de ontwikkelingen in de externe baanmobiliteit nauwgezet te blijven monitoren.

Tabel 2. Externe baanmobiliteit van werkenden naar sector en bedrijfsgrootte, 2004, 2006 en 2008 (% werknemers dat in twee voorafgaande jaren van werkgever is gewisseld)

	Externe baanmobiliteit in afgelopen 2 jaar		
	2004	2006	2008
Totaal	17	20	28
<i>Aantal werknemers in vestiging</i>			
1-9 werknemers	25	27	32
10-19 werknemers	19	26	29
20-99 werknemers	16	23	27
100-199 werknemers	11	16	29
200 of meer werknemers	12	15	24
<i>Sector</i>			
Landbouw	27	27	18
Industrie	14	17	30
Bouwnijverheid	16	16	30
Handel, horeca en reparatie	18	27	30
Transport	19	21	21
Zakelijke dienstverlening	21	26	34
Zorg en welzijn	16	17	26
Overige dienstverlening	16	24	27
Overheid	10	13	22
Onderwijs	16	16	20

Bron: Ministerie van SZW (2010). *Tendrapport aanbod van arbeid 2009*

Uitbreidingsvraag

De in de periode 2010-2020 te verwachten uitbreidingsvraag naar logistiek personeel is voor een belangrijk deel de resultante van de ontwikkeling van de omzet en van de arbeidsproductiviteit in de voor de in logistiek werkzame beroepsbevolking meest relevante sectoren. Naarmate de omzet groeit zijn in principe meer arbeidskrachten nodig. Een hogere arbeidsproductiviteit²¹ (door technologische of sociale innovaties²²) betekent echter dat hetzelfde werk met minder mensen c.q. meer werk met hetzelfde aantal mensen is te verzetten.

Onderstaande figuur bevat een basisscenario voor de omzetontwikkeling in de relevante bedrijfsklassen in de periode 2010-2020. In dit basisscenario is er bewust voor gekozen de in de tienjaars-periode 2000-2009 (inclusief crisis 2008/9) gerealiseerde trendmatige ontwikkeling per relevante bedrijfsklasse van ongeveer 3,5% per jaar door te trekken naar 2020. Er is nog geen rekening gehouden met:

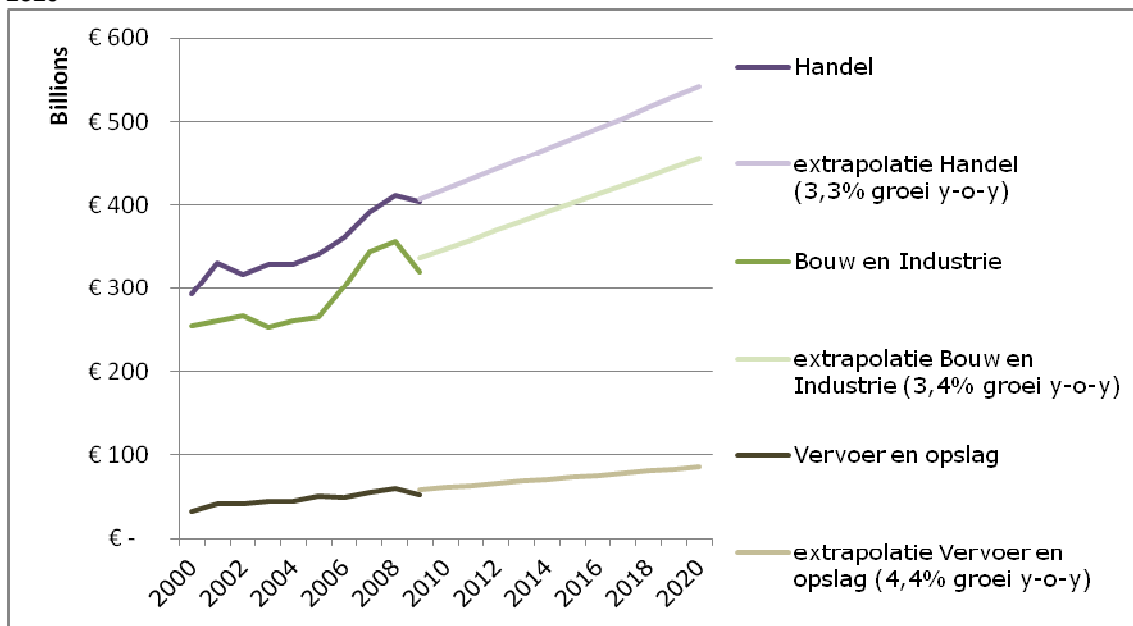
- Extra groei in verband met de ambities van de topsector (noch met een extra toename van supply chain, 4PL et cetera).
- Anderzijds met de op dit moment slechte economische vooruitzichten. Het CPB heeft in december 2011 een weinig positief groeicijfer voor de economie geraamd²³.

²¹ De arbeidsproductiviteit meet de doeltreffendheid van de inzet van arbeid in het productieproces. Deze wordt gedefinieerd als de toegevoegde waarde per arbeidsjaar= de totale toegevoegde waarde gedeeld door het arbeidsvolume van werkzame personen in arbeidsjaren.

²² Zie: www.socialeinnovatietransport.nl, <http://www.ncsi.nl/nl>, <http://www.syntens.nl>

²³ Zie: <http://www.cpb.nl/cijfer/kortetermijnraming-december-2011-nederland-recessie#Conclusies>

Figuur 5. Ambitie voor te realiseren omzetontwikkeling in de voor logistieke functies relevante bedrijfsklassen - 2020



Bron: CBS (2011), bewerking ABU/Tempo-Team

Productiviteitsontwikkeling

In de elementaire en lagere beroepen verwachten wij de komende jaren weinig productiviteitswinst. Chauffeurs kunnen niet harder rijden, maar door beter planning zou de beladingsgraad met procenten per jaar moeten toenemen in de ambities van de top sector. De vraag is of deze productiviteitsverbetering niet weer te niet wordt gedaan door mogelijke stijgende congestie. Ook in de opslag- en magazijnactiviteiten schatten we dat door verbeteringen in magazijnbesturing, rationalisering en mechanisering, 1% productiviteitsstijging per jaar realistisch is.

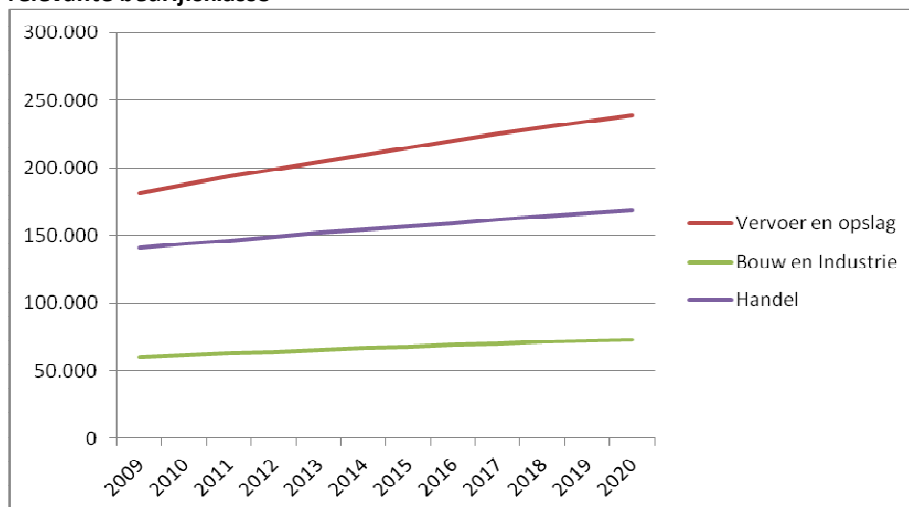
In de activiteiten voor ketenregie (MBO4, HBO en WO) voorzien we een hogere productiviteitsstijging. Processen worden papierloos (EDI orders, facturen, productdata, transportorders) en systemen ondersteunen de beslissers steeds beter. Een voorraadbeheerder kan steeds meer SKU's volgen met slimme S&OP, een customer service medewerker kan steeds meer klanten bewaken en een transportplanner kan steeds meer vrachtwagens plannen en besturen. Tot 2020 schatten wij hier een productiviteitsstijging van 5% per jaar.

Uitgaande van het basis groeiscenario en een productiviteit die gemiddeld 1 procent per jaar stijgt, neemt de in logistieke functies werkzame beroepsbevolking naar verwachting toe van 411.000 in 2010 tot 516.000 in 2020.²⁴

De volgende figuur geeft de verwachte ontwikkeling weer naar bedrijfsklasse.

²⁴ De korte termijnverwachting van het EIM van de werkgelegenheidsontwikkeling in de sector (gebaseerd op de Macro-economische verkenning 2012 van het CPB) bedraagt 0,4% in 2012. Dit komt overeen met de meest recente in de sector zelf waargenomen trends. Ook de VTL gaat op basis van prognoses van Ecorys uit van een lage, mogelijk zelfs negatieve, groei van de werkgelegenheid. Waarschijnlijk wordt deze verwachting in december (dan gebaseerd op de Decemberraming van het CPB) naar beneden bijgesteld. Het is niet onwaarschijnlijk dat de groei in 2013 nauwelijks hoger zal zijn. Mocht de groei van de werkgelegenheid in de sector de komende jaren tegenvallen, dan valt het eindcijfer van de werkgelegenheid in 2020 ook aanzienlijk lager uit.

Figuur 6. Prognose ontwikkeling totale werkzame beroepsbevolking in logistieke functies, 2010-2020, naar relevante bedrijfsklasse



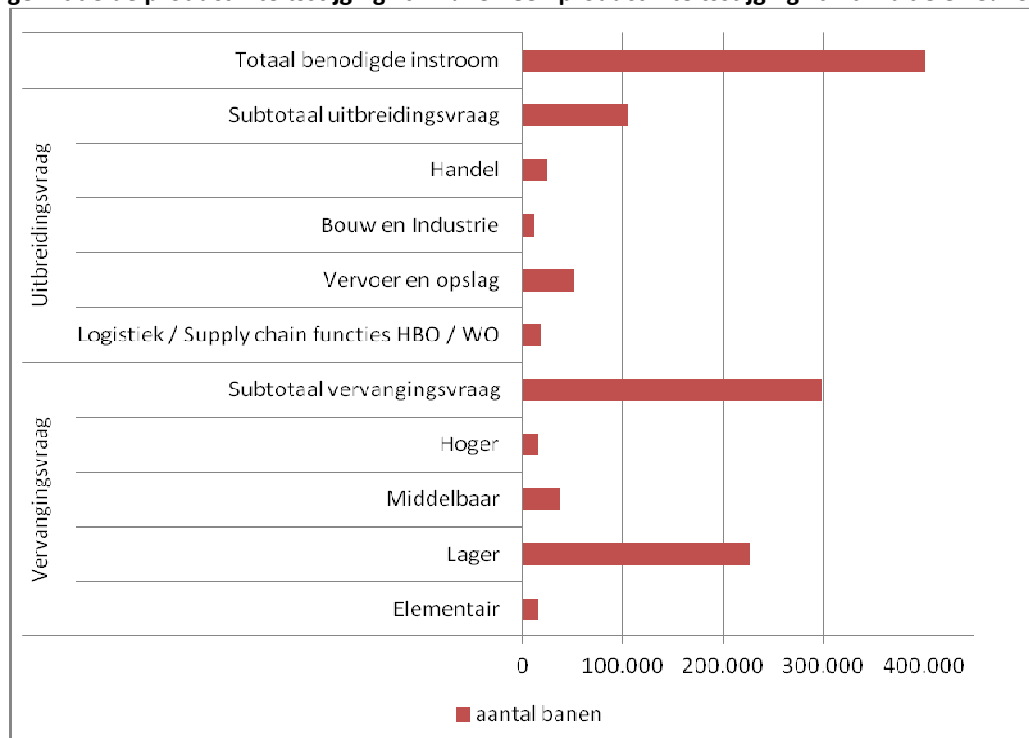
Bron: Prognose ABU/Tempo-Team

Een en ander betekent een groei van de in logistieke functies werkzame beroepsbevolking vanaf 2011 met gemiddeld ongeveer 10.000 per jaar.

Benodigde instroom

De totaal benodigde instroom van nieuw logistiek personeel in de periode 2011-2020 is de som van de vervangingsvraag en de uitbreidingsvraag.

Figuur 7. Prognose totaal benodigde instroom logistiek personeel, 2011-2020 (uitgaande van basisscenario en gemiddelde productiviteitsstijging van 1% en een productiviteitsstijging van ambitie en 5% op hbo/wo functies)



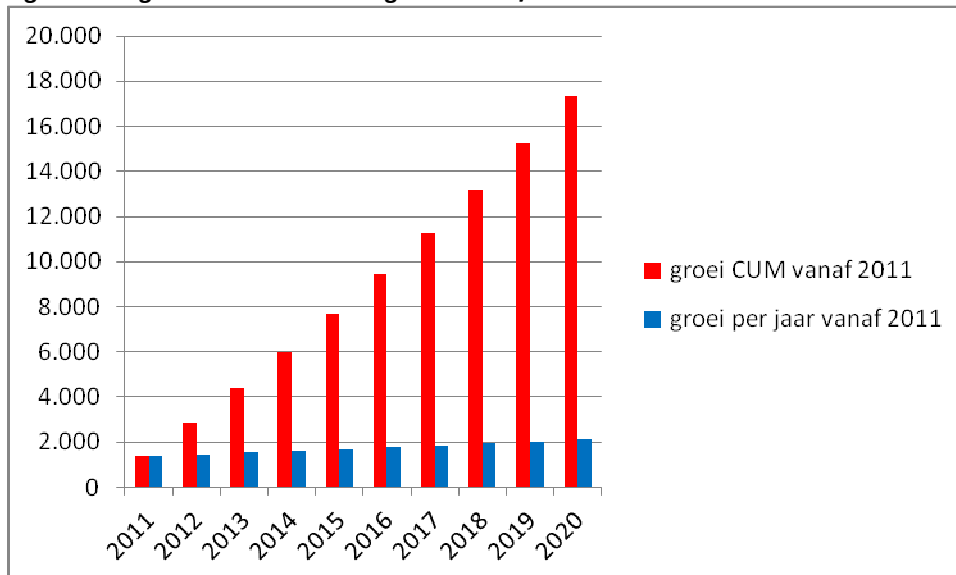
Bron: Prognose ABU/Tempo-Team (2011).

Uitgaande van het basisscenario en een productiviteitsstijging van gemiddeld 1 procent per jaar bedraagt de vervangingsvraag naar logistiek personeel in de periode 2011-2020 zo'n 70.000 en de uitbreidingsvraag om en nabij 94.000. Daarmee komt de totaal benodigde instroom van nieuw logistiek personeel in de periode 2011-2020 op ongeveer 164.000. Jaarlijks gaat het dan om gemiddeld 16.400 personen.

Vertaling van de ambities

Indien we de ambities van de sector op het gebied van ketenregie/configuratie doorrekenen naar de behoefte aan medewerkers in hbo/wo-functies, dan ziet het plaatje er als volgt uit:

Figuur 8 Prognose behoefte aan logistieke hbo/wo-functies 2011-2020



Bron: ABU/Tempo-Team (2011)

Basis voor deze prognose vormen de data van TNO (2007) uit het sectorhuis waaruit blijkt dat in 2007 ongeveer 23.000 medewerkers op hbo/wo -niveau werkzaam waren. Deze cijfers zijn geëxtrapoleerd naar 2020 met in acht name van een productiviteitsverbetering van 5% per jaar en een groei van het segment ketenconfiguratie/ketenregie van €3,5 miljard naar €10 miljard in 2020 (10% per jaar vanaf 2011). Er zijn geen gegevens over zij- in/uit-stroom bekend, deze is op nul gesteld.

Gebaseerd op gesprekken met deskundigen uit het onderwijsveld en cijfers van de HBO-raad (2007) is de aanname dat 25% verloop tijdens de opleiding plaatsvindt. Daarnaast kiest naar hun inschatting 20% van de afgestudeerden voor een baan buiten de logistiek. Dit betekent dat voor elke benodigde instromer hbo/wo in een logistieke functie, er 1,67 studenten in de logistieke opleidingen moeten instromen.

Tabel 3. Aantal benodigde afgestudeerden dat kiest voor een logistieke functie

Jaar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Behoefte	1400	1450	1550	1600	1700	1750	1850	1950	2000	2100

Prognose ABU/Tempo-Team (2011)

Tabel 4. Benodigde studenten instroom logistieke opleidingen hbo / wo

Jaar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Instroom	2300	2450	2550	2650	2800	2950	3050	3200	3350	3550

Bron: ABU/Tempo-Team (2011)

6. Prognose aanbodzijde: arbeidsmarktinstroom vanuit onderwijs naar opleidingsniveau

De vak-opgeleide medewerkers op MBO-niveau vormen de ruggengraat van de logistieke sector. Zeker voor logistieke functies vanaf mbo-3 vormen gediplomeerde schoolverlaters de belangrijkste bron.²⁵ Onderstaande figuur schetst de ontwikkeling van het aantal mbo- en hbo / wo-gediplomeerden in voor de logistiek relevante opleidingsrichtingen.

Jaarlijks slagen er zo'n 30.000 mbo-ers in voor de logistiek relevante opleidingsrichtingen. Dat aantal is redelijk constant. Indien de (wat minder relevante) detailhandelsopleidingen buiten beschouwing worden gelaten en alleen gekeken wordt naar de specifiek op logistiek gerichte opleidingen (inclusief groothandelsopleidingen) gaat het echter om jaarlijks 10.000 mbo-gediplomeerden.

Daarvan komt slechts een deel (direct) beschikbaar voor de arbeidsmarkt in de logistieke sector. Allereerst is sprake van doorstroom van gediplomeerden binnen het mbo naar de hogere niveaus en van mbo-4 naar het hbo. Een deel van die doorstroom gaat richting niet-logistieke opleidingen. Van de mbo-gediplomeerden die wel beschikbaar komen voor de arbeidsmarkt kiest een deel voor werk in een andere sector dan de logistiek. Zo blijkt uit een in 2009 uitgevoerde enquête onder alumni van de mbo-4 opleiding Manager Vervoer en Opslag dat 44 procent van de gediplomeerden was doorgestroomd naar een vervolgopleiding op hbo-niveau, waarvan 34 procentpunt naar een sectorspecifieke opleiding en 10 procentpunt naar een niet-sectorspecifieke opleiding. De overige 56 procent leerde niet door. Van de respondenten die na de opleiding zijn gaan werken, deed 83 procent dit bij een bedrijf in de logistieke sector (transportbedrijf, logistieke dienstverlener, groothandel of productielogistiek).²⁶ Aanname is dat net als bij de hbo/wo afgestudeerden 5% na de opleiding iets anders gaat doen dan werken of doorleren.

Gesteld dat we voor de beeldvorming deze percentages als representatief beschouwen dan betekent dit dat er jaarlijks een ruime 4000 medewerkers direct vanaf het MBO naar een functie in de logistiek instromen (tabel 5). Hiermee wordt de vervangingsvraag (zie tabel 1; middelbare beroepen, leeftijd 55-65, uitstroom wegens bereiken pensioenleeftijd: 6000) niet afgedekt waarbij de autonome groei en upgradering van functies zullen zorgen voor extra vraag naar mbo afgestudeerden.

Tabel 5. Keuze mbo-ers na het behalen van diploma

mbo geslaagden gemiddeld 2005 - 2010	leert door	anders	gaat werken	sector werk	
				niet in logistiek	logistiek
10.000	44%	5%	51%		
	4.400	500	5.100	17%	83%
				900	4.200

Bron: ABU/Tempo-Team (2011)

Het aantal hbo-/wo-afgestudeerden in de voor de logistiek meest relevante opleidingsrichtingen toont over een langere periode beschouwd een stijgende trend. In 2009/10 ging het volgens cijfers van het CBS om bijna 900 afgestudeerden tegenover 350 in 1990/91, waarvan het leeuwendeel op hbo-niveau. Dit aantal van 900 afgestudeerden op hbo/wo-niveau is te beschouwen als een ondergrens aangezien er in het hbo en wo bijvoorbeeld ook in agrarische, (bedrijfs)economische/bedrijfskundige en wiskundige opleidingsrichtingen logistieke specialisaties zijn. Onderstaande tabel schetst een vermoedelijk completer beeld van het aantal hbo-gediplomeerden met logistieke opleiding/achtergrond.

²⁵ Andere relevante aanbodcategorieën zijn: werklozen, herintreders/NUG-gers, zij-instromers, arbeidsmigranten.

²⁶ Begin 2009 heeft het Secretariaat MOV een enquête gehouden onder alumni van de mbo-4 opleiding Manager Opslag en Vervoer. Aan de enquête namen in totaal 167 respondenten deel. Van de alumni is 44 procent doorgestroomd naar een vervolgopleiding op hbo-niveau, waarvan 34 procentpunt naar een sectorspecifieke opleiding en 10 procentpunt naar een niet-sectorspecifieke opleiding. De overige 56 procent leerde niet door. Van de respondenten die na de opleiding zijn gaan werken, deed 83 procent dit bij een bedrijf in de logistieke sector (transportbedrijf, logistieke dienstverlener, groothandel of productielogistiek). Zie: Secretariaat MOV (2009). *Resultaten Enquête Manager Opslag en Vervoer*.

Tabel 6. Aantal gediplomeerden op hbo-bachelor niveau, 2005/06 tot en met 2009/10

Sector	Bacheloropleiding	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Hao	Bedrijfskunde en agribusiness	385	322	311	298	320
	Greenport business & retail	84	75	56	49	31
Heo	Logistiek en economie	316	322	408	414	407
Htno	Aviation	46	65	64	90	62
	Bedrijfswiskunde	79	75	103	93	66
	Logistiek en technische vervoerskunde	150	216	174	167	211
	Maritiem officier	128	155	121	116	114
	Verkeerskunde	47	49	55	45	67
Totaal		1.235	1.279	1.292	1.272	1.278

Bron: Hbo-raad.nl; bewerking Research voor Beleid

Voor het wo is het lastiger een goed beeld te schetsen. Op wo-niveau is logistiek vaak een onderdeel (specialisatie) van universitaire programma's, maar vormt vrijwel nooit de hoofdlijn van de B/MSc -opleiding. Het belang van de logistiek in het wetenschappelijke onderwijs en onderzoek komt onder meer tot uiting in het aantal hoogleraren dat actief is in onderzoeksgroepen op het gebied van de logistiek.

Logistiek aan Nederlandse universiteiten

Aan Nederlandse universiteiten zijn in september 2011 59 hoogleraren logistiek actief, verdeeld over 13 universiteiten (alleen de universiteiten in Leiden en Utrecht hebben geen leerstoel logistiek). Binnen het logistieke speelveld houden de meeste hoogleraren zich met Operations Research en Kwantitatieve Logistiek bezig. De EUR heeft de meeste aandacht voor logistiek, de UvT en TU/e zijn goede tweede en derde. Deze zwaartepunten worden weerspiegeld in de verschillende onderzoeksgroepen die aan Nederlandse universiteiten actief zijn op het domein van Logistics And Supply Chains (LSC), zoals:

- TU/e: Operations Management & Logistiek, Goederenvervoer & logistiek, Kwantitatieve analyse logistieke beheersingsproblemen, Betrouwbaarheid & kwaliteit logistieke systemen
- EUR: Logistics & Operations Management, Quantitative Logistics, Logistiek & informatiesystemen
- RuG: Informatiemanagement, Productiemanagement, Kwantitatieve logistiek
- UT: Operational Methods for Production and Logistics
- TUD: Transportbeleid en Logistieke Organisatie
- VU: Transport en supply chain management.

Nederlandse universiteiten werken in onderwijs en onderzoek op het gebied van logistiek samen in de onderzoeksscholen:

- TRAIL, de Netherlands Research School on Transport, Infrastructure & Logistics (o.a. TUD, EUR, UT, TUE, RU), in totaal 233 fte (post-docs, promovendi, overige onderzoekers, bureaumedewerkers), en
- BETA, de Research School for Operations management and Logistics (TU/e en UT).²⁷Dinalog

Nederlandse universiteiten en onderzoeksgroepen hebben op het gebied van logistiek en informatiesystemen een zeer goede reputatie in wetenschappelijke kwaliteit, getuige de 6e plaats in de mondiale ranking op basis van publicaties en citaties.²⁸

Bron: <http://www.logistiek.nl>: Dossier - Universiteiten en hoogleraren Logistiek, met aanvullingen van Research voor beleid, Tempo-Team

²⁷ Artikel 'Overzichtsartikel professoren logistiek in Nederland', op *Logistiek.nl*, 11 mei 2009.

²⁸ CWTS, 2010

Van bovenstaande masteropleidingen, -specialisaties en onderzoekscholen zijn geen gerichte instroom- of uitstroomcijfers beschikbaar. Het totaal aantal 'logistieke' afstudeerders op wo-niveau in Nederland wordt geschat op een kleine 300 per jaar.^{29 30}

Daarmee zou het totale potentiële nieuwe aanbod op hbo en wo-niveau samen jaarlijks op zo'n 1.500 tot 1.600 logistici komen. Zowel voor het hbo- als het wo-niveau geldt dat een deel van de in logistieke richting afgestudeerden 'weglekt' (naar een vervolgopleiding en/of werk in een andere richting dan de logistiek; voor de logistieke opleidingen in Venlo komt daar nog eens de terugkeer van afgestudeerde Duitse studenten naar Duitsland bij). Exacte gegevens over deze stromen ontbreken, zowel voor het hbo als het wo. Deskundigen uit het onderwijsveld nemen aan dat 15% doorstudeert (naar wo of elders) en 80% van de overigen kiest voor een baan in de logistiek. Dan komen per jaar ongeveer 1000 hbo/wo afgestudeerden beschikbaar voor een logistieke functie (tabel 7). De vervangingsvraag is door het CBS op <500 gesteld (zie tabel 1), maar zeker indien de ambities van de sector worden doorgerekend ontstaat hier vanwege de uitbreidingsvraag in de komende jaren een fors tekort.

Tabel 7. Keuzes hbo/wo gediplomeerden na afstuderen

hbo / wo afgestudeerden gemiddeld 2005 - 2010	Studeert verder	anders	gaat werken	sector werk	
				niet in logistiek	logistiek
1.550	15%	5%	80%		
	250	100	1.250	20%	80%
				250	1.000

Ondanks de acties van de Stichting Nederland is Logistiek voor een aantrekkelijke beeldvorming voor het logistieke werkveld zal de krapte verder doen toenemen, zeker indien andere sectoren actiever worden. Het samen thematisch blijven galmen van de boodschap "Logistiek is de kunst van het slim organiseren" en een gecoördineerde inzet van deelbudgetten in de sector blijft hard nodig.

7. Conclusie: confrontatie vraag en aanbod

De logistieke sector heeft de ambitie in de periode tot 2020 flink te groeien. Die groei moet vooral komen uit innovaties. Op korte termijn betekent dat vooral een toename van de vraag naar hoger opgeleiden (ontwikkelen en invoeren van innovaties). Op langere termijn zal vermoedelijk ook de vraag naar middelbaar en lager opgeleiden toenemen (omzetgroei door toepassing van innovaties).

In het hierboven beschreven basisscenario lijkt de komende jaren in theorie kwantitatief gezien voldoende aanbod aan schoolverlaters te zijn om te voorzien in de benodigde instroom van nieuw logistiek personeel. Maar omdat lang niet alle schoolverlaters met een logistieke opleiding kiezen voor een baan in de (Nederlandse) logistiek, ontstaan serieuze knelpunten op de logistieke arbeidsmarkt. Ook zal de concurrentie tussen sectoren op de arbeidsmarkt naar verwachting sterker worden als gevolg van een krappere wordende arbeidsmarkt door de vergrijzing en in het algemeen toenemende opleidingseisen van werkgevers. Verbetering van beeldvorming, arbeidsvoorwaarden, doelgroepenbeleid (participatieverbetering van vrouwen, ouderen) is daarom noodzakelijk. De sectorale concurrentiekracht op de arbeidsmarkt moet worden versterkt.

²⁹ Door Prof. J. Fransoo (TU/e) in het artikel 'Overzichtsartikel professoren logistiek in Nederland', op *Logistiek.nl*, 11 mei 2009.

³⁰. Provincie Noord-Brabant, UvT, TU/e, NHTV en Fontys (2011). *Verbeteren in-, door- en uitstroom logistiek opleiding Noord-Brabant. In Noord-Brabant/Venlo zijn vier kennisinstellingen die logistieke opleidingen aanbieden (UvT, TU/e, NHTV en Fontys) samen met de Provincie begonnen met het monitoren van de in-, door- en uitstroom. Uit een tussentijdse rapportage komt naar voren dat de instroom groeit; vooral het aantal buitenlandse –veelal Duitse- studenten neemt toe (m.n. bij Fontys Venlo). In het eerste jaar is er veel uitval (deels gaat het daarbij om Duitse studenten die zich ook in Duitsland hebben ingeschreven en uiteindelijk niet komen opdagen). De regionale doorstroom van gediplomeerden naar hbo logistiek naar wo logistiek blijkt beperkt te zijn. Geconstateerd wordt ten slotte dat de behoefte van de markt aan hoger opgeleiden nog onvoldoende scherp in beeld is. De voornaamste acties die de samenwerkingspartners willen ondernemen zijn – naast het structureel (en gezamenlijk) meten en overleggen - het aanpakken/oppakken van de uitval in het eerste jaar van het hbo, het ontwikkelen en uitvoeren van regionale schakelprogramma's en een gezamenlijk alumniprogramma.*

- Op middelbaar beroepsniveau (met name mbo 3 en 4) is nu al schaarste en deze zal tot 2012 toenemen. Gezien de vakinhoudelijke bijdragen van MBO-opgeleiden leidt dit tot serieuze knelpunten.
- Voor het hogere en wetenschappelijke niveau (hbo en wo) gelden min of meer dezelfde conclusies. Meer nog dan gediplomeerden op mbo 3/4 beroeps niveau zijn afgestudeerde hbo-en zeker wo-ers inzetbaar in meer sectoren/functies dan die waarvoor men specifiek is opgeleid.
- Voor alle niveaus geldt dat in het prognosticeren van de vervangingsvraag nog geen rekening is gehouden met eventuele zij-in/uitstroom. Niet ondenkbeeldig is dat de in de logistieke sector/functies de zij-uitstroom de zij-instroom overtreft en dus de vervangingsvraag hoger is dan op basis van de uitstroom door pensionering is berekend.
- De concurrentie om hbo-ers, met name de sociaal-vaardige types onder hen, zal op termijn sterk toenemen. Alle bedrijfstakken zoeken de klantgerichte, gemakkelijk communicerende hbo-er. Andere sectoren kijken dan ook naar logistiek opgeleiden, terwijl het lastiger wordt bijvoorbeeld economen en wiskundigen aan te trekken.

Op het elementaire en lagere beroepsniveau zal vermoedelijk een blijvend groeiend beroep (moeten) worden gedaan op buitenlandse arbeidskrachten³¹. Hierbij is het onzeker of, indien de economie in de MOE-landen (op langere termijn) tot bloei komt, arbeidsmigranten naar Nederland zullen blijven komen. Mogelijk is op kortere termijn toestroom vanuit zuidelijke landen te verwachten als gevolg van de eurocrisis.

In de korte periode waarin deze human capital agenda tot stand moest komen geeft bovenstaande analyse de hoofdlijnen weer en de ondergrens van de kwantitatieve ambities van de topsector logistiek voor human capital. Een meer verfijnder beeld van de toekomstige ontwikkelingen kan nog verder worden verkend door:

- 1 Doorrekening van de uitbreidingsvraag bij een -of meerdere- nader vast te stellen groeiscenario(s).
- 2 Doorrekening van de gevolgen van zij-in/uitstroom/ mobiliteitseffecten tijdens opleiding en in het werkveld en upgradering van functies voor de vervangingsvraag.
- 3 Onderzoeken van de beroepsprofielen van de medewerkers in met name ketenregie.

Samengevat

Een waarschijnlijk scenario is dat er op het elementaire en lagere niveau een constante, de eerste jaren wat lagere, en later weer wat hogere vraag naar personeel blijft bestaan: met name vanwege vervanging en deels vanwege uitbreiding. Op mbo 3/ 4-niveau zal zonder maatregelen de krapte toenemen, vooral na 2015. Ten slotte ontstaan bij een toenemende concurrentie om personeel vanuit andere sectoren op het hbo- en in mindere mate het wo-niveau fikse tekorten die de ambities van de sector sterk kunnen beknotten.

³¹ Algemene Bond Uitzendondernemingen: Onderzoek Buitenlandse Werknemers (2011). Aan de ABU-leden is gevraagd een schatting te maken hoeveel buitenlandse werknemers uit de MOE-landen er in 2015 zullen werken ervan uitgaande dat er op dit moment (2011) jaarlijks ongeveer 200.000 buitenlandse werknemers uit de MOE-landen in Nederland werkzaam zijn. Gemiddeld verwachten de respondenten een groei naar 300.000 in 2015. Van de huidige arbeidsmigranten werkte in 2011 27% in de transport en logistiek. Van alle in 2011 door ABU-leden ter beschikking gestelde buitenlandse werknemers heeft 6% een WO achtergrond, 10% een HBO achtergrond, 30% heeft een MBO opleiding en 54% lager of geen beroepsonderwijs genoten.

Bijlage III Het logistieke onderwijs in beeld

Deze bijlage geeft een kwantitatief overzicht van publiek bekostigd onderwijs relevant voor de topsector logistiek. Helaas zijn er op korte termijn geen gegevens voorhanden over de niet-publiek bekostigde opleidingen.

Middelbaar beroepsonderwijs (mbo)

Figuur 1 geeft een overzicht van het aantal deelnemers in de bedrijfstakgroep Transport & Logistiek per ROC. In het mbo worden op 37 vakinstellingen opleidingen aangeboden in de bedrijfstakgroep Transport en Logistiek. Op dit moment studeren er 17.751 mbo-studenten een studie binnen Transport en Logistiek. De meeste van deze studenten (11.437) zitten in de beroepsbegeleidende leerweg (BBL). De BBL is een combinatie van leren en werken. Met BBL zitten studenten één dag in de week op school en werken ze vier dagen in de week bij een bedrijf of organisatie. In de beroepsopleidende leerweg (BOL) staan 6.314 studenten ingeschreven, waarvan 72 in deeltijd. BOL is een combinatie van leren en stage. Studenten studeren (BOL voltijd) vijf dagen in de week en wordt praktijkervaring opgedaan met stages.

Figuur 1. Deelnemers in bedrijfstakgroep Transport & Logistiek 2010-2011

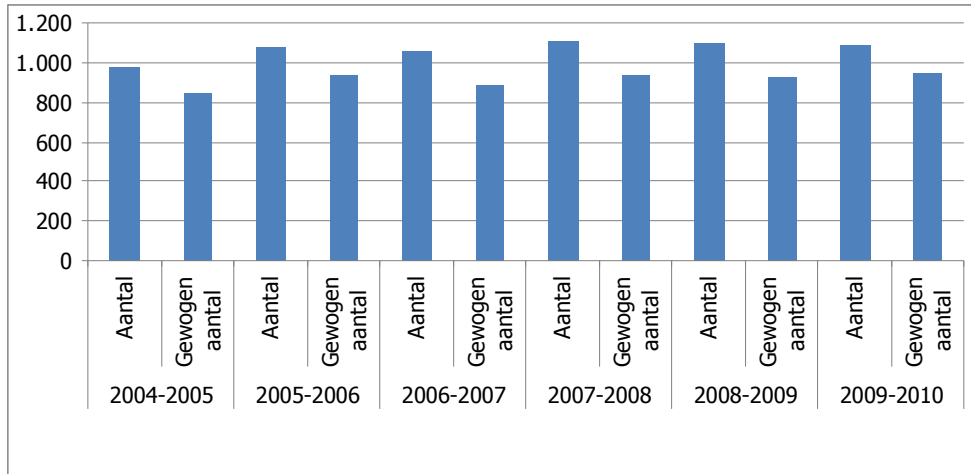
INSTELLING	BOL	BBL	BOL-dt	totaal	BTG
00GT-ROC Albeda College	37	0	0	37	T&L
01AA-Landstede	46	0	0	46	T&L
04EM-ROC Amarantis	64	131	0	195	T&L
04EU-ROC Kop v Noord-Holland	90	0	19	109	T&L
04FO-ROC Koning Willem I	63	76	0	139	T&L
05EA-STC	2049	1099	0	3148	T&L
18XX-Berechja College	69	17	0	86	T&L
20MQ-ROC Da Vinci College	0	42	0	42	T&L
24ZZ-ROC Graafschap College	7	65	0	72	T&L
25LF-Rijn IJssel	14	0	0	14	T&L
25LG-ROC Friesland College	75	82	0	157	T&L
25LH-ROC Midden Nederland	37	242	0	279	T&L
25LJ-ROC Ter AA	0	40	0	40	T&L
25LR-ROC Flevoland	67	54	0	121	T&L
25LT-ROC Gilde Opleidingen	124	132	0	256	T&L
25LU-ROC Alfa-college	52	99	1	152	T&L
25LV SG De Rooi Pannen	23	0	0	23	T&L
25LW-ROC Noorderpoortcollege	352	333	0	685	T&L
25LX-ROC West Brabant	4	426	0	430	T&L
25LZ-ROC Tilborg	163	648	0	811	T&L
25MA-ROC Leiden	0	132	0	132	T&L
25MB-ROC Eindhoven	69	2551	0	2620	T&L
25PJ-ROC Deltion College	461	185	0	646	T&L
25PL-ROC Leeuwenborgh	218	28	4	250	T&L
25PM-ROC Onderwijsgroep A12	37	5	0	42	T&L
25PN-ROC Nijmegen eo	55	303	0	358	T&L
25PT-ROC Horizon College	40	80	0	120	T&L
25PU-ROC Arcus College	0	38	0	38	T&L
25PV-ROC Zeeland	328	96	30	454	T&L
25PW-ROC Drenthe College	5	64	0	69	T&L
25PX-ROC Nova College	292	529	18	839	T&L
25PZ-ROC van Amsterdam	1115	33	0	1148	T&L
25RA-Regio College Zaanstreek-Waterland	93	98	0	191	T&L
27DV-ROC AVENTUS	71	102	0	173	T&L
27GZ-ROC de Mondriaan	0	1	0	1	T&L
27YU-ROC van Twente	122	3392	0	3514	T&L
28DE-ROC De Leijgraaf	0	314	0	314	T&L

Hoger beroepsonderwijs (hbo)

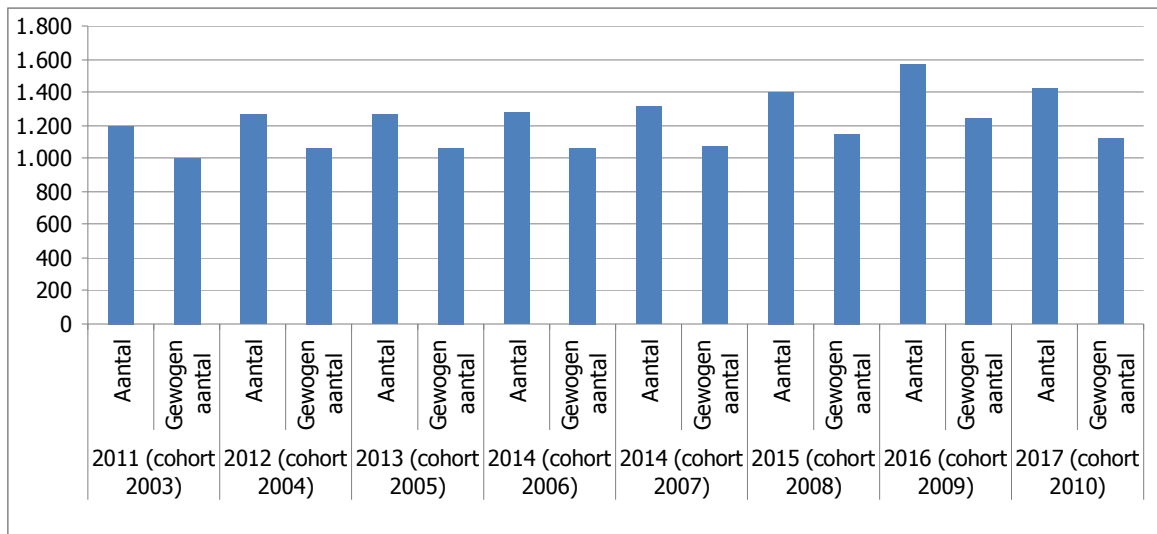
De onderstaande figuren geven een overzicht van de instroom en uitstroom van studenten in de afgelopen periode bij opleidingen sterk relevant voor de logistieke sector. Ook wordt er een prognose gegeven van het aantal gediplomeerden tot en met 2017. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van uitvalpercentages.

Het hbo kent maar enkele specifieke logistieke opleidingen. Deze opleidingen worden in totaal door 11 hogescholen aangeboden en studeren er ongeveer 4200 studenten.

Figuur 2. Hbo gediplomeerden in logistiek 2005-2010



Figuur 3. Prognoses hbo gediplomeerden in logistiek t/m 2017

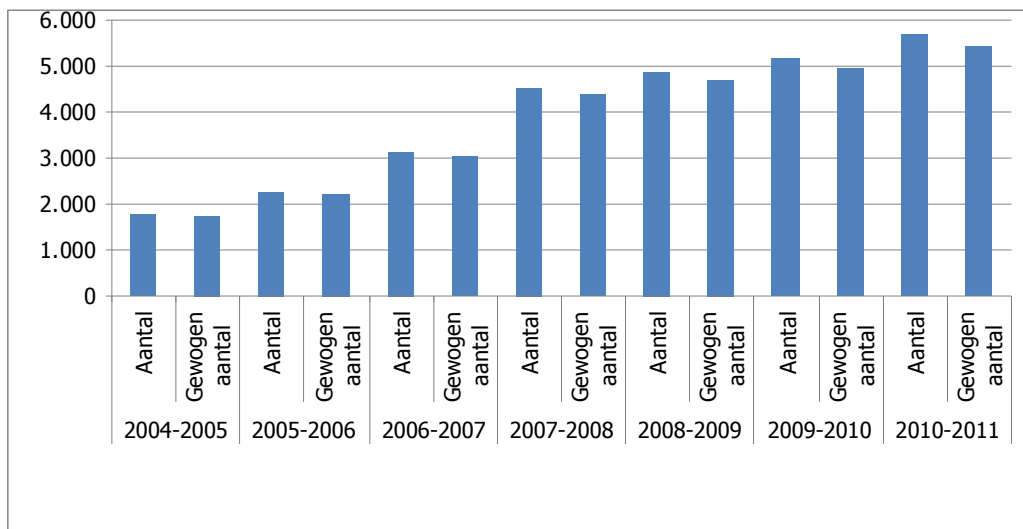


Figuur 4: Uitval na 1 jaar hbo						
Hogeschool	Opleiding	2005	2006	2007	2008	2009
Chr. Hs. Windesheim	b logistiek en economie	20,9%	22,9%	24,0%	25,5%	27,1%
	b logistiek en technische vervoerskunde	25,0%	28,6%	17,4%	16,7%	20,0%
	b verkeerskunde	7,7%	17,6%	5,9%	25,0%	31,3%
Totaal Chr. Hs. Windesheim		20,4%	23,3%	18,9%	23,0%	26,6%
Fontys Hs.	b logistiek en economie	14,7%	20,3%	16,0%	23,9%	25,5%
	b logistiek en technische vervoerskunde	12,5%	26,8%	19,0%	26,2%	25,5%
Totaal Fontys Hs.		13,7%	23,6%	17,1%	24,8%	25,5%
Hs. INHOLLAND	b greenport business & retail	7,0%	18,6%	16,7%	11,5%	19,4%
	b logistiek en economie	25,9%	28,6%	17,6%	25,8%	19,2%
Totaal Hs. INHOLLAND		13,1%	22,3%	17,1%	19,3%	19,3%
Hs. Rotterdam	b logistiek en economie	20,2%	21,8%	15,2%	16,8%	25,3%
	b logistiek en technische vervoerskunde	8,6%	23,4%	21,4%	14,3%	28,6%
	b maritiem officier	14,7%	15,4%	20,0%	19,0%	21,5%
Totaal Hs. Rotterdam		16,7%	20,5%	18,1%	16,9%	24,9%
Hs. Utrecht	ad 34405 eventmanager	-	-	23,3%	40,0%	35,8%
	b logistiek en economie	22,2%	34,6%	38,7%	12,1%	24,1%
Totaal Hs. Utrecht		22,2%	34,6%	27,9%	29,5%	31,7%
Hs. van Amsterdam	b aviation	16,8%	29,9%	26,7%	20,4%	20,2%
	b logistiek en economie	11,3%	16,2%	19,6%	10,8%	10,9%
	b logistiek en technische vervoerskunde	12,3%	16,9%	18,2%	18,3%	18,6%
	b maritiem officier	24,3%	21,4%	10,0%	5,3%	15,6%
Totaal Hs. van Amsterdam		15,8%	23,9%	23,0%	18,5%	18,7%
Hs. van Arnhem en Nijmegen	b logistiek en economie	14,3%	21,5%	25,0%	23,4%	22,1%
Totaal Hs. van Arnhem en Nijmegen		14,3%	21,5%	25,0%	23,4%	22,1%
Hs. Zeeland	b logistiek en technische vervoerskunde	11,1%	7,1%	10,5%	7,7%	11,1%
	b maritiem officier	15,4%	18,2%	21,7%	26,8%	20,6%
Totaal Hs. Zeeland		14,3%	15,5%	18,5%	22,2%	18,5%
NHTV Internationale Hs. Breda	b logistiek en economie	10,0%	10,8%	4,3%	7,8%	15,2%
	b logistiek en technische vervoerskunde	22,2%	12,2%	14,8%	14,8%	22,7%
	b verkeerskunde	8,6%	10,0%	9,1%	25,0%	20,5%
Totaal NHTV Internationale Hs. Breda		11,7%	11,1%	8,5%	14,9%	18,6%
Noordelijke Hs. Leeuwarden	b maritiem officier	10,9%	12,5%	23,3%	19,7%	13,1%
	b verkeerskunde	50,0%	60,0%	30,0%	0,0%	6,5%
Totaal Noordelijke Hs. Leeuwarden		14,8%	15,3%	24,5%	17,5%	11,3%
Stenden Hs.	b logistiek en economie	17,9%	21,1%	9,3%	26,3%	13,4%
Totaal Stenden Hs.		17,9%	21,1%	9,3%	26,3%	13,4%

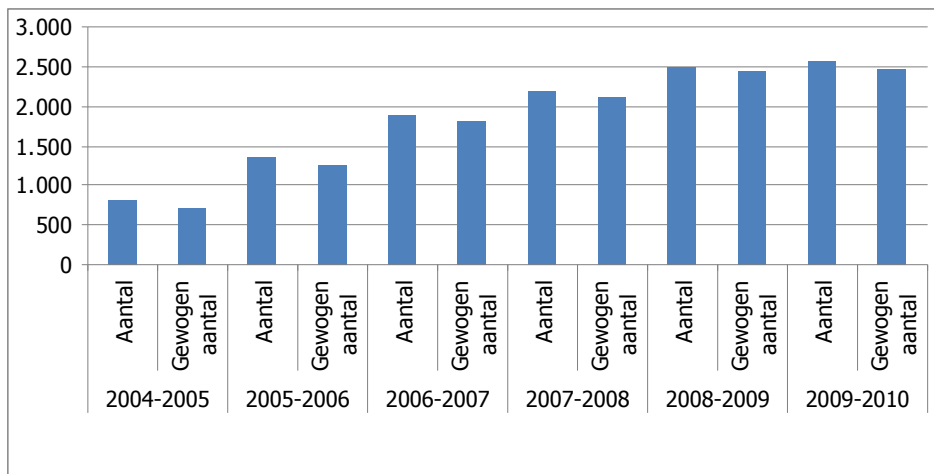
Wetenschappelijk onderwijs (wo)

Hieronder worden de ontwikkelingen weergegeven in het wetenschappelijk onderwijs. Zowel de groei in instroom als in uitstroom. In het wetenschappelijk onderwijs zijn er geen specifieke bacheloropleidingen in het logistiek domein (zoals bijvoorbeeld supply chain management). Wel zijn die er op masterniveau of als afstudeerrichting binnen een masteropleiding. Ook andere opleidingen in het wetenschappelijk onderwijs zijn zeer relevant voor de logistieke sector zoals econometrie en wiskunde. Over de breedte is de instroom in deze opleidingen de afgelopen jaren gegroeid. Binnen deze masteropleidingen haalden 87 studenten in 2010 een diploma. Ook een vergroting van de uitstroomtarget van 50% op WO niveau is noodzakelijk. Het is belangrijk dat onze huidige universitaire opleidingen van wereldfaam op logistiek en supply chain gebied onverkort kunnen blijven vitaliseren. Wel dient ook hier gestreefd te worden naar verdere concentratie en specialisatie.

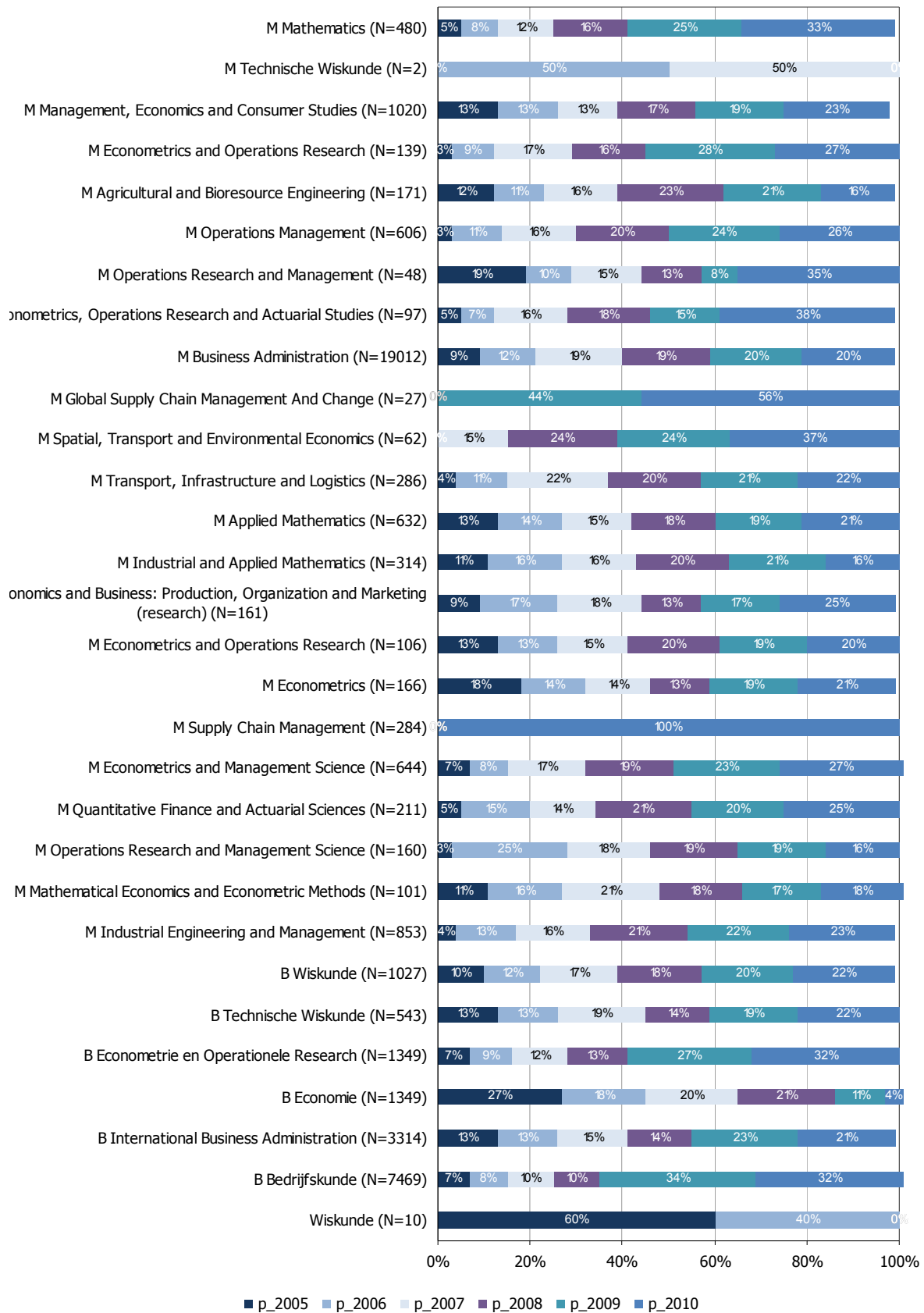
Figuur 5. inschrijvingen Master opleidingen relevant voor logistiek



Figuur 6. Gediplomeerden WO in logistieke opleidingen



Figuur 7. Aandeel van de jaarlijkse instroom aan de totale instroom van de afgelopen zes jaar in het wo



Figuur 8. Rendement bacheloropleidingen in logistiek na 4 jaar studie.

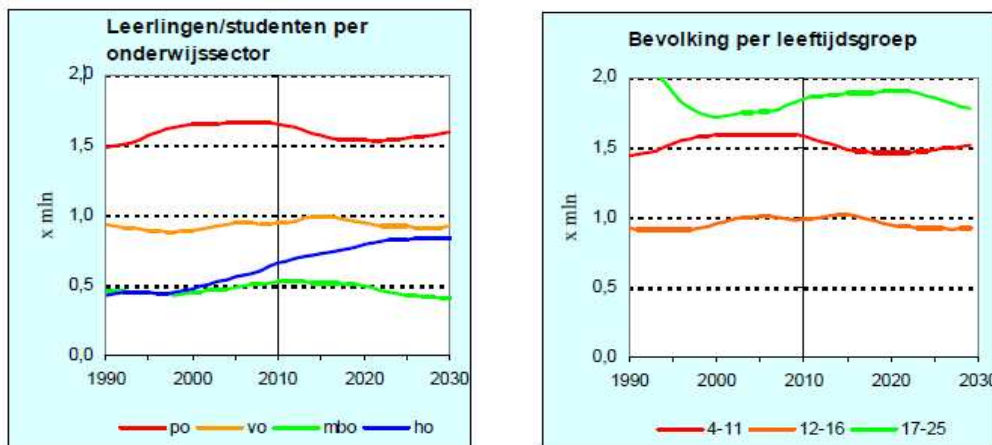
Wo bachelorrendementen na 4 (cohort 2006)			
	Rendement na 4 jaar	Som van instroom	Som van diploma
b bedrijfskunde	30%	349	106
b international business administration	57%	203	115
b economie	42%	151	63
b econometrie en operationele research	26%	103	27
b technische wiskunde	42%	36	15
b wiskunde	35%	20	7

Figuur 9. Aanbod van logistieke specialisaties binnen universitaire masteropleidingen en van post-experience opleidingen in de logistiek in Nederland (niet uitputtend)

Universitaire masteropleidingen en post-experience opleidingen	
Specialisatie Transport & Supply Chain Management	MBA-opleiding (VU)
Specialisatie Production & Logistics Management	Master Industrial Engineering & Management (UT)
European Master Logistician (EMLog)	Vereniging Logistiek Management (VLM)
Executive Master of Operations and Supply Chain Excellence	TiasNimbas, Business School (UvT)
Manager Custom & Trade Affairs	Hogeschool EVO
Logistiek Management	Logistical Export Management

Langere termijn ontwikkelingen in het onderwijs

Het primair onderwijs is in de jaren negentig sterk gegroeid, maar in het recente verleden vrijwel constant gebleven. In de komende jaren gaat het aantal leerlingen geleidelijk dalen vanwege de sinds 2000 in gang gezette geboortedaling. Het voortgezet onderwijs zal in de komende jaren nog licht groeien, maar vanaf 2016 zal het in navolging van het primair onderwijs (met circa 6 jaar vertraging) ook gaan dalen. Voor het middelbaar beroeps-onderwijs wordt in de komende jaren een daling verwacht, als gevolg van het voortdurend dalende aandeel van vmbo binnen het voortgezet onderwijs. Het hoger onderwijs is in de afgelopen 10 jaar sterk gegroeid. De verwachting is dat de studentenaantallen nog tot 2025 aanzienlijk toenemen.



Bron: Referentieraming 2011, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Tot 1997 is de voor mbo en ho relevante leeftijdsgroep (17-25 jarigen) sterk afgenomen. In de onderwijs-deelname is dit gecompenseerd door de groei van de relatieve deelname aan het mbo en hoger onderwijs. Deze deelnamegroei zal ook in de komende jaren nog sterk doorzetten bij het hoger onderwijs, maar niet meer bij het mbo.

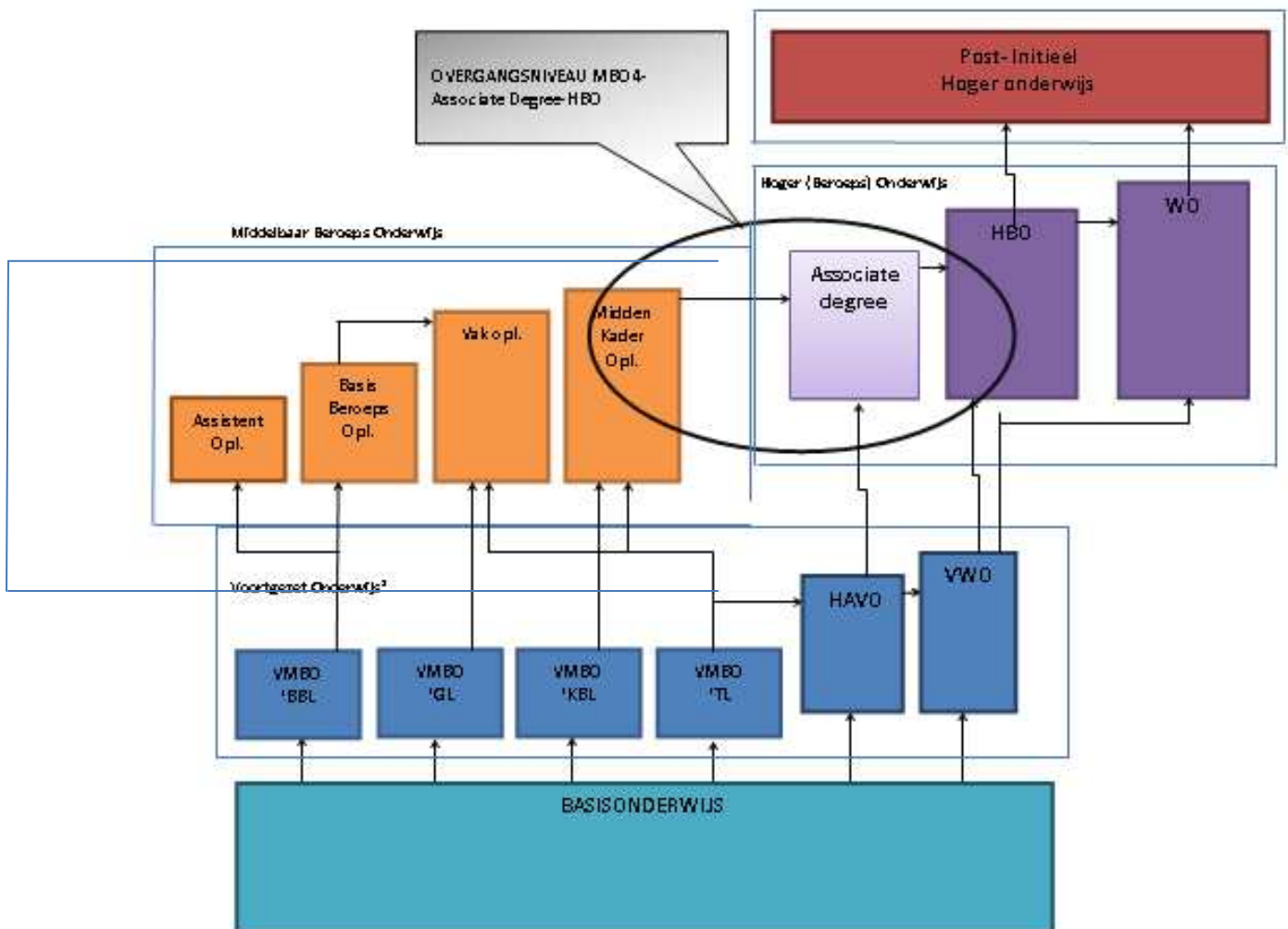
Bijlage IV – De onderwijsketen logistiek

Het logistieke onderwijs is onderverdeeld in

- Basisonderwijs (4-12 jaar),
- voortgezet onderwijs (12-18 jaar),
- middelbaar beroepsonderwijs (14-18 jaar),
- hoger (beroeps) onderwijs (18+ jaar)
- post- initieel hoger onderwijs

De Associate degree is een nieuwe opleidingsvorm die zich op het overgangsniveau MBO-4 (Middenkader) en HBO bevindt en ook wel wordt gezien als MBO+ opleiding.

Figuur 1. De onderwijsketen



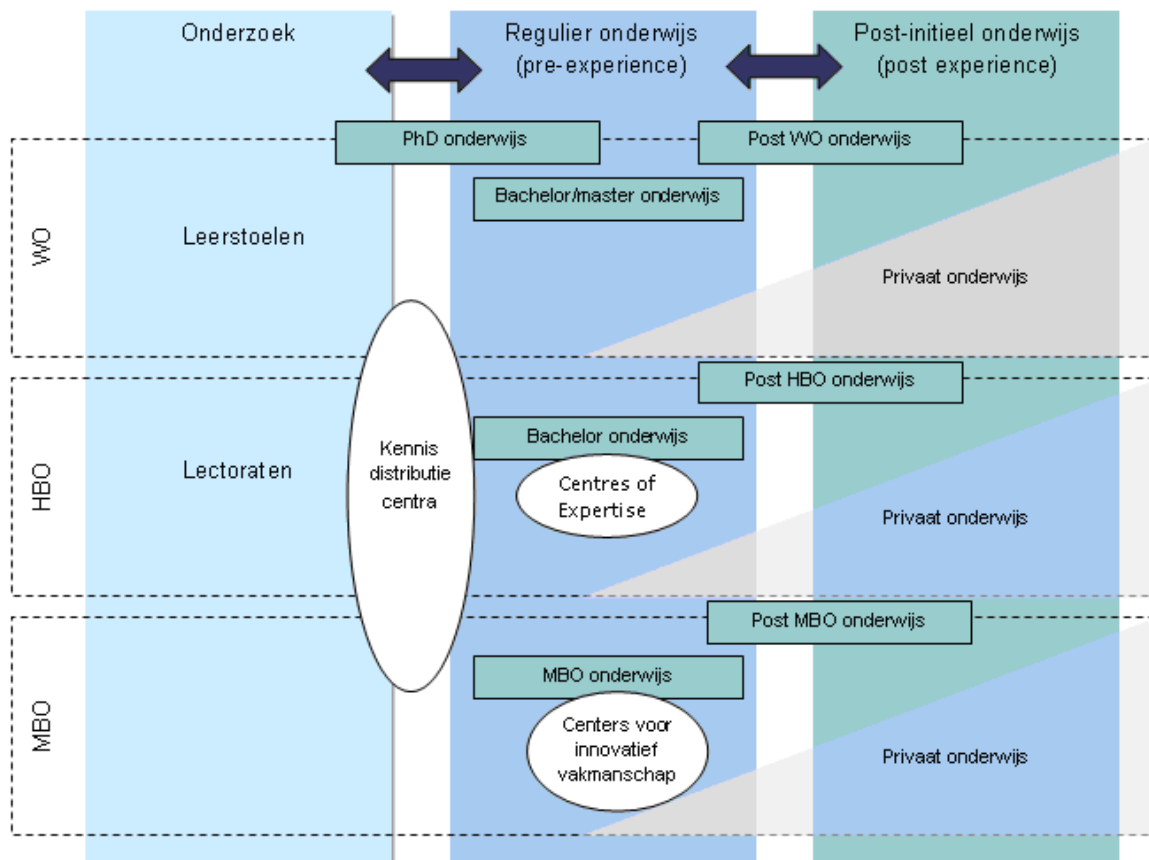
De logistieke onderwijsinstellingen en commerciële beroepsopleidingen bereiden werknemers voor op arbeid in het logistieke werkveld. Dit kunnen zijn:

1. Starters op de arbeidsmarkt (schoolverlaters)
2. Zij-instromers uit andere branches
3. Doorgroeiende logistieke werknemers

De onderwijsinstellingen (MBO, HBO, WO) zijn primair gericht op starters op de arbeidsmarkt. Zij-instromers en doorgroeiende werknemers komen wel voor deeltijdonderwijs of master (MBA) opleidingen naar de onderwijsinstellingen maar vaker volgen zij vakopleidingen (bij EVO, VLM etc).

Het betreft hier inhoudelijke certificering, maar geen niveau kwalificering (op mbo, bachelor of master-niveau via internationaal erkende geaccrediteerde opleidingen).

Figuur 2. MBO, HBO en Wetenschappelijk Onderwijs



Het bedrijfsleven beschikken in de toekomst over voldoende opgeleide logistieke professionals waarmee zij

- de vergrijzing kunnen opvangen
- op tactisch niveau efficiënter kunnen werken (productiviteit per medewerker verhogen)
- specialistische kennis en HBO denkniveau inzetten in hun bedrijf
- voldoende actuele kennis hebben van innovaties, zoals bijvoorbeeld supply chain finance
- het imago van de branche verbeteren (opleiding en doorgroeien is mogelijk in deze branche)
- talentontdekking & talentontwikkeling te realiseren
- anders opgeleide / denkende (medewerkers met ander soortige werkervaring) als zij-instromers in de logistieke sector aantrekken om samenwerking buiten keten te bewerkstelligen (andere netwerken op tactisch niveau)
- Het zittende personeel kunnen opscholen, met een om een goede doorlopende leerlijn MBO niveau 4 naar HBO waarmeer
 1. Ervaring van werkenden worden vertaald in opleiding en kwalificatie
 2. Recht wordt gedaan aan de sociale en werkomgeving, de opleiding is een onderdeel van de carrière

Bijlage V: Associate degree

Bedrijven hebben meer behoefte aan hoger opgeleid personeel - ofwel medewerkers met een mbo^{plus} niveau. Van de werknemers in het middenkader segment wordt het *denken, doen* en *omzetten* op 'tactisch niveau' verwacht en geacht. Tussen het mbo-4 en het hbo niveau is er sinds dit jaar de mogelijkheid om een associate degree te behalen een tussenniveau.

Werknemers moeten de vertaalslag kunnen maken tussen strategisch denkniveau en het operationele werk. Bedrijven hebben personeel nodig met een helicopterview, bewust van kosten en organisatieontwikkelingen en tegelijkertijd in staat zijn om veranderingen door te voeren op de afdeling.

Hierbij hoort de ontwikkeling tot *peoplemanager*: nadenken over de eigen rol en gedrag in de organisatie, het coachen en motiveren van personeel en ook het voeren van functioneringsgesprekken en andersoortige feedback gesprekken met medewerkers.

Bij verschillende (grote) bedrijven worden functie, - en opleidingseisen hiertoe aangepast, echter zijn werknemers (huidig en toekomstige) nog niet op dit niveau opgeleid. Deze behoeftevraag komt niet alleen voort vanuit het bedrijfsleven. Vanuit meerdere hoeken en op verschillende niveaus blijkt dit een vraagstuk en wordt binnen verscheidene consortiums geadviseerd om de Topsector Logistiek voor meer gekwalificeerde mensen aantrekkelijker te maken. Het Logistieke opleidingsveld heeft ook een belangrijke bijdrage aan het verbeteren van het imago van deze sector.

“Voor logistiek is de zachte infrastructuur minstens zo belangrijk als de harde infrastructuur. Gekwalificeerde mensen die de nieuwe ontwikkelingen in de praktijk kunnen toepassen zijn een sleutelfactor voor de Topsector Logistiek. Daarom moet er onderwijs beschikbaar zijn dat anticipeert op de ontwikkelingen in de logistieke sector en moet deze sector interessant zijn om in te willen werken. Alleen op die manier kunnen we zorgen voor voldoende gekwalificeerd personeel op alle niveaus “

(Uit: partituur naar de top, adviesrapport Topteam logistiek, juni 2011).

De voordelen van een associate degree:

- Men heeft na twee jaar een erkend / diploma (AD)
- Goede doorstroommogelijkheden naar het hbo diploma
- Men krijgt in relatief korte periode veel theorie dus inzicht in de logistieke expertise
- Theoretische en tactische kop op mbo
- Participatie in toenemende complexiteit van het vak / beroep
- Eerste stap richting 'Helicopterview'
- Instroom mogelijkheid op tactisch niveau voor (hoger opgeleide) zij-instroom

MBO niveau 4	AD niveau	HBO niveau
Operationeel/organisatorisch	Tactisch	Strategisch
Meewerkend voorman	Vooruitdenkend en voorstellen doen voor verandering	Op alle niveaus kunnen meedenken en veranderprocessen in gang zetten

Bijlage VI Kennis Distributie Centra

De zes Kennis Distributie Centra zijn regionaal verspreid over Nederland (figuur 1). Aan de zes centra zijn hbo-lectoraten gekoppeld (figuur 2) met specialisaties. In figuur 3 wordt de kennisinfrastructuur weergegeven waar de Kennis Distributie Centra belangrijk onderdeel van uitmaken.

Figuur 1: Kennis Distributie Centra Logistiek



Met hogescholen: Hogeschool van Amsterdam – Hogeschool Rotterdam – NHTV Breda – Fontys Hogeschool Venlo – Hogeschool van Arnhem en Nijmegen – Windesheim

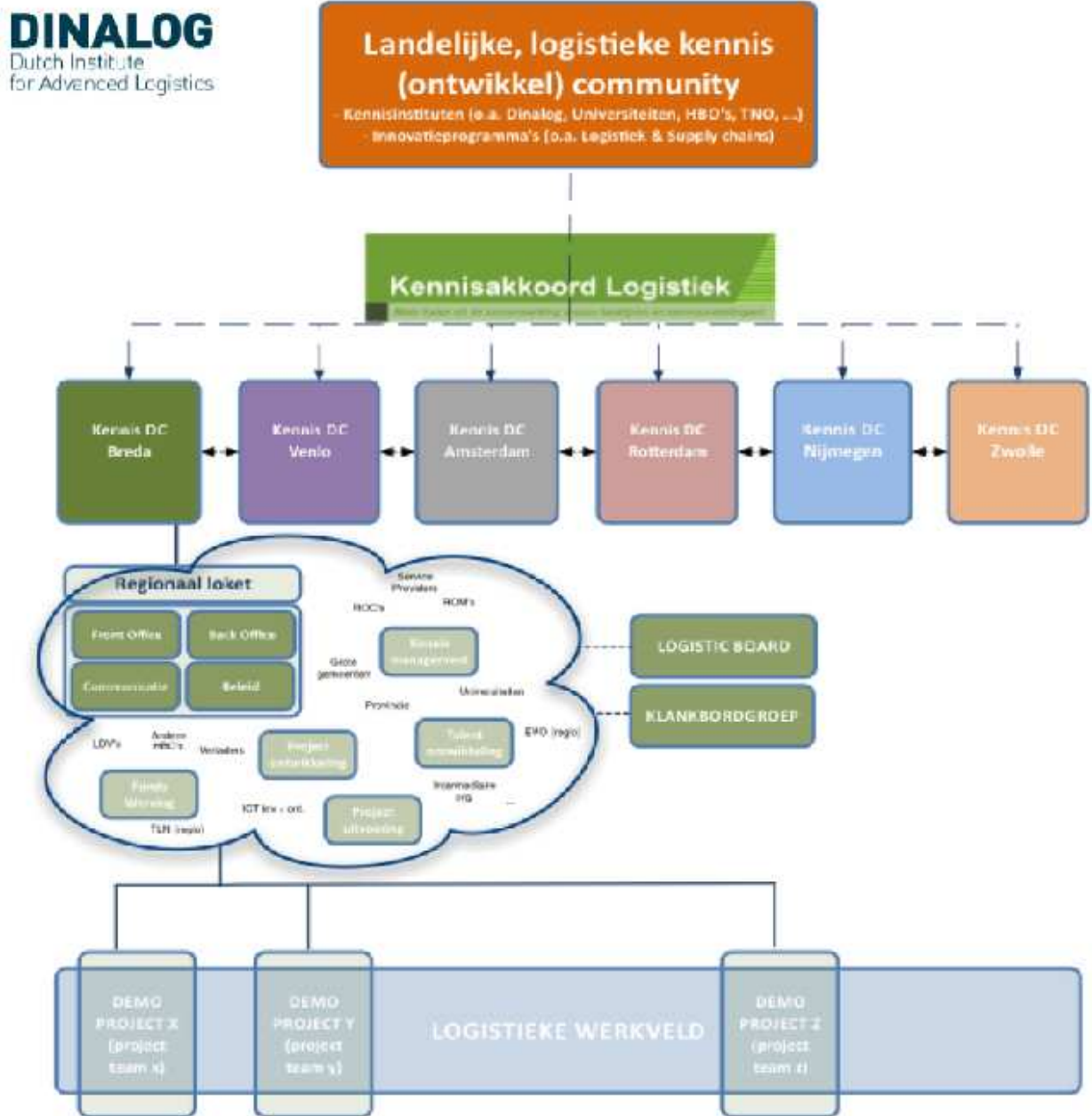
Figuur 2: Lectoraten in logistiek

- Hogeschool van Amsterdam, lectoraat Logistiek**
 - Airport Seaport Logistics en International Supply Chains & Networks;
 - Regierol Mainports en Duurzame Logistiek;
 - Evenementenlogistiek.
- Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, lectoraat Logistiek en Allianties**
 - Transport Netwerken;
 - Zorglogistiek;
 - Logistiek management, veranderkunde, en leiderschap;
 - Productie en Retail.
- Fontys Hogeschool Venlo, lectoraat Supply Chain Mangement**
 - Outsourcing en strategische samenwerking;
 - Radio Frequency Identification;
 - Value Added Logistics.
- Hogeschool Rotterdam, lectoraat Logistics**
 - Havenlogistiek;
 - Zorglogistiek;
 - Logistiek in de bouw.
- Hogeschool INHolland, lectoraat Integrale Voedsel en Productieketens**
 - Samenwerking ketens en benutting webtechnologie;
 - Keteninterventiestrategieën;
 - GS's en Near Field Communication in ketens.

De genoemde thema's zijn niet uitputtend voor de lectoraten en hogescholen, maar de belangrijkste waarmee deze zich de komende jaren willen profileren. Het overzicht wordt in samenwerking met het Landelijk Platform Logistiek verwerkt tot een HBO-folder met informatie over onderwijs en onderzoek aan hogescholen, die wordt verspreid onder het bedrijfsleven.

Bron: Eindrapportage Kennis akkoord Logistiek

Figuur 3: Kennisinfrastructuur Logistiek



Bijlage VII: Deelnemers Human Capital Tafel Logistiek

De Human Capital Tafel Logistiek heeft driemaal plaatsgevonden: op woensdag 2 november, woensdag 7 december en dinsdag 20 december 2011 bij TLN te Zoetermeer. Dit met medewerking van de volgende personen:

Peter van der Meij (voorzitter)	SPL
Ton Peters	ABU/Tempoteam
Wim Bens	Dinalog
Albert Douma	Dinalog
Machiel van der Kuijl	EVO
Maryse Tjoeng	EVO
Joost Sitskoorn	EVO
Henk Onstwedder	FNV Bondgenoten
Jan Roelof	HBO-Raad
Christiaan Kramer	Jong Logistiek Nederland
Nanda Piersma	Landelijk Platform Logistiek HBO
Hans Snijders	MBO-Raad
Jos van Kollenburg	MBO-Raad
Leo Kemps	NHTV
Douwe Grijpstra	Research voor Beleid
Erik Hietbrink	STC-Group
Niek van den Akker	Syntens
Leon Ceelen	TLN
Babiche van de Loo	TLN
Walther Ploos van Amstel	TNO
Jack van der Vorst	Universiteit van Wageningen
Jos Kuijpers	VLM
Jeroen Meulendijks	VTL
Jan-Willem Meinsma	Windesheim
Ondersteunend team	
Arjan Uwland	Ministerie van EL&I
Janine van Oost	Ministerie van I&M
Katinka Regtien	Ministerie van I&M
Joanne Kuipers	Platform Bèta Techniek