

Beroeps- en Opleidingsprofiel

Logistiek

ten behoeve van de bacheloropleidingen

Logistics Management

Logistics Engineering

Landelijk Platform Logistiek HBO





Beroeps- en Opleidingsprofiel Logistiek

Vastgesteld door het
Landelijk Platform Logistiek HBO op:
November 2019

Opgesteld namens het
Landelijk Platform Logistiek HBO door:
Remco de Vries, Hogeschool Rotterdam
Jens de Craen, Hogeschool Windesheim
Albert Mandemakers, Breda University of Applied Sciences

Nadere informatie bij het
Bestuur Landelijk Platform Logistiek HBO:
Jens de Craen (voorzitter)

Correspondentieadres:
Secretariaat LPL-HBO
t.a.v. Lianne Hendrix
Postbus 141
5900 AC Venlo



Beroeps- en Opleidingsprofiel Logistieke bacheloropleidingen

De opleidingen

- ▶ **Logistics Engineering (LEng)**
- ▶ **Logistics Management (LMgt)**

kunnen worden gevolgd bij de volgende hogescholen:

▶ Christelijke Hogeschool Windesheim	Zwolle	LMgt	LEng
▶ Fontys Hogeschool	Venlo	LMgt	LEng
▶ Hogeschool van Amsterdam	Amsterdam	LMgt	LEng
▶ Hogeschool van Arnhem en Nijmegen	Arnhem, Nijmegen	LMgt	
▶ Stenden Hogeschool	Emmen	LMgt	
▶ Hogeschool Rotterdam	Rotterdam	LMgt	LEng
▶ Hogeschool Utrecht	Utrecht	LMgt	
▶ HZ University of Applied Sciences	Vlissingen		LEng
▶ Breda University of Applied Sciences	Breda	LMgt	LEng



Verantwoording

Het Beroeps- en Opleidingsprofiel Logistiek is opgesteld door een projectgroep van het Landelijk Platform Logistiek HBO (LPL-HBO). Het LPL-HBO is het samenwerkingsverband van alle logistieke bacheloropleidingen in het hoger beroepsonderwijs in Nederland met een afvaardiging vanuit deze opleidingen en de Topsector Logistiek.

De relatie met en verankering in het werkveld is gewaarborgd doordat dit document tot stand is gekomen in overleg met vertegenwoordigers van het beroepenveld. Het document is opgesteld vanuit een brede vertegenwoordiging van de betrokken hogescholen en een vertegenwoordiger vanuit de Topsector Logistiek. Een overzicht van alle vertegenwoordigers staat weergegeven in bijlage 1.

Het landelijke beroeps- en opleidingsprofiel logistiek is richtinggevend voor de inrichting van de curricula van de opleidingen Logistics Management en Logistics Engineering. Aan beide opleidingen wordt de graad BSc toegekend.

Het LPL-HBO beschouwt het beroeps- en opleidingsprofiel Logistiek als een dynamisch document, dat periodiek getoetst zal worden op zijn actualiteit, zowel ten aanzien van de ontwikkelingen in het beroepenveld, als ten aanzien van de ontwikkelingen in het Hoger Beroeps Onderwijs. Het document is goedgekeurd door de Vereniging Hogescholen.

De samenstellers.



Inhoudsopgave

Verantwoording	2
▶ 1 Inleiding	4
▶ 2 Het beroepsprofiel Logistiek	5
2.1 Definiëring	5
2.2 Sociale, Business en Technologische innovaties in de logistiek	5
2.3 Deelgebieden binnen de logistiek	7
2.4 De logistieke beleidsagenda	7
▶ 3 De beroepscontext voor logistici op HBO Bachelor niveau	10
3.1 Het werkveld van de logisticus	10
3.2 Het profiel van de logisticus	11
▶ 4 Positionering Opleidingsprofiel Logistiek	13
4.1 Inleiding	13
4.2 Aansluiting met beroepsprofiel	15
4.3 Verantwoording HBO-niveau	16
4.4 HBO-standaard en de relatie met de HEO- en BEng-standaard	17
▶ 5. Het logistieke opleidingsprofiel	21
5.1 De Logistieke kerncompetentie	21
5.2 Beroepsrollen en -situaties	22
5.3 Logistieke deelcompetenties	22
5.4 Beroepsproducten en functies	26
5.5 Cursusprofiel LMgt en LEng	26
5.6 BoKS LMgt en LEng	27
5.7 Tot slot	27
Bijlagen	30
Bijlage 1 Gesprekspartners in hogescholen en beroepenveld	31
B1.1 Overzicht opleidingsvertegenwoordigers van de hogescholen	31
B1.2 Vertegenwoordiger Topsector Logistiek	31
B1.3 Overzicht werkveldvertegenwoordigers	31
Bijlage 2 Matrix kerncompetentie/beroepssituaties/beroepsrollen/deelcompetenties (start)	35
Bijlage 3 Samenhang (beroeps)situatie/-rol/-product	36
Bijlage 4 Voorbeelden Functies en Beroepsproducten	37
Bijlage 5 Standards in Supply Chain / Logistics Management (ELA)	38
Bijlage 6 Taxonomie van Bloom	39

Inleiding

Het beroeps- en opleidingsprofiel Logistiek is opgesteld door het Landelijk Platform Logistiek HBO (LPL-HBO). Het LPL-HBO is het samenwerkingsverband van alle logistieke bacheloropleidingen in het hoger beroepsonderwijs in Nederland met een afvaardiging vanuit deze opleidingen en de Topsector Logistiek.

Het document begint met een beschrijving van het beroepsprofiel, waarvoor de beroepspraktijk het uitgangspunt is. Het beroepsprofiel Logistiek geeft een beschrijving van de actuele situatie en de ontwikkelingen in het beroepenveld 'Logistiek'. Het beroepsprofiel staat samen met de Dublindescriptoren en de HBO-standaard (met inbegrip van de HEO- en BEng-standaard) aan de basis van het opleidingsprofiel van de logistieke bacheloropleidingen. Het opleidingsprofiel is vormgegeven door het in onderlinge samenhang opgestelde competentieprofiel, het cursusprofiel en de Body of Knowledge & Skills (BoKS). Het opleidingsprofiel is het uitgangspunt voor de logistieke bacheloropleidingen Logistics Management (LMgt) en Logistics Engineering (LEng). De afzonderlijke bacheloropleidingen werken het opleidingsprofiel voor de logisticus nader uit voor het eigen curriculum. De opleidingen krijgen daarmee ook de ruimte geboden om, binnen de kaders van het landelijk vastgestelde opleidingsprofiel, inkleuring te geven aan het curriculum voor een eigen (regionaal) profiel.

In 2007 is het Landelijk Beroeps- en Competentieprofiel van het Landelijk Platform Logistiek vastgesteld en goedgekeurd door de Vereniging Hogescholen¹. In 2012 is het Landelijk Beroepsprofiel van 2007 geactualiseerd en werd het samengevoegd met het opleidingsprofiel, waarmee deze samen het Landelijk Beroeps- en Opleidingsprofiel Logistiek vormden. Ook dit document werd vastgesteld en goedgekeurd door de Vereniging Hogescholen.

Het beroeps- en opleidingsprofiel Logistiek 2019 is een aanpassing van het beroeps- en competentieprofiel Logistiek van november 2012. Het LPL beschouwt het beroeps- en opleidingsprofiel Logistiek als een dynamisch document, dat periodiek getoetst wordt op zijn actualiteit, zowel ten aanzien van de ontwikkelingen in het beroepenveld, als ten aanzien van de ontwikkelingen in het HBO. Ook het beroeps- en opleidingsprofiel Logistiek 2019 is vastgesteld en goedgekeurd door de Vereniging Hogescholen.

De belangrijkste redenen om het beroeps- en opleidingsprofiel aan te passen zijn de voor de logisticus relevante (inter)nationale veranderingen in het werkveld. Deze veranderingen vinden plaats op logistiek gebied en ook in gebieden die logistiek beïnvloeden. Als gevolg hiervan veranderen ook de eisen ten aanzien van de vereiste kennis en vaardigheden (zowel op het gebied van soft skills als hard skills) van afgestudeerden. De logisticus van nu heeft een belangrijkere rol in het operationaliseren van de ondernemingsstrategie dan voorheen. Waardecreatie (zowel bedrijfsmatig als maatschappelijk) is en blijft het belangrijkste doel voor de logisticus in de beroepspraktijk.

Tenslotte zijn ook aanpassingen doorgevoerd op basis van de ervaringen van de verschillende Hogescholen met het werken met het opleidingsprofiel. Tevens zijn de nieuwe namen van de opleidingen in dit document gebruikt (Logistics Engineering resp. Logistics Management in plaats van Logistiek en Technische Vervoerskunde resp. Logistiek en Economie).

Dit aangepaste beroeps- en opleidingsprofiel is tot stand gekomen na overleg met vertegenwoordigers uit het werkveld, die zitting hebben in werkveld/beroepenveldcommissies bij de aangesloten hogescholen. Een overzicht van de betrokken organisaties en personen uit het werkveld is opgenomen in bijlage 1.

¹ Toenmalig de HBO-raad.

Het beroepsprofiel Logistiek

2.1 Definiëring

Logistiek laat zich in het rapport *Partituur naar de top*² definiëren als: 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. Dit is inclusief retourstromen en hergebruik, zowel binnen één bedrijf als tussen bedrijven.

Logistiek is een brede sector. Logistiek geldt vaak als een *enabler* en aanjager van veranderingen voor andere (top)sectoren³. De bijdrage aan het bruto nationaal product is evident. Logistiek gaat verder dan alleen het beheersen van logistieke stromen binnen en tussen organisaties; het behelst het slim en verantwoord organiseren van de gehele keten in al zijn facetten. Daarmee wordt aangesloten bij de term Supply Chain Management die, in navolging van de Amerikaanse beroepsorganisatie Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP), de volgende definitie kent⁴:

Supply chain management encompasses the planning and management of all activities involved in sourcing and procurement, conversion, and all logistics management activities. Importantly, it also includes coordination and collaboration with channel partners, which can be suppliers, intermediaries, third party service providers, and customers. In essence, supply chain management integrates supply and demand management within and across companies.

Supply chain management is an integrating function with primary responsibility for linking major business functions and business processes within and across companies into a cohesive and high-performing business model. It includes all of the logistics management activities noted above, as well as manufacturing operations, and it drives coordination of processes and activities with and across marketing, sales, product design, finance, and information technology.

2.2 Sociale, Business en Technologische innovaties in de logistiek

Kijkend naar de globale ontwikkelingen dan zien we structurele ontwikkelingen als globalisering, verstedelijking en demografische veranderingen. Daarnaast is er momentum voor de volgende megatrends: Groeiend besef van veiligheid (denk aan cybersecurity), de energie transitie, de digitalisering en automatisering van logistiek. Er is tevens een sterk toenemende vraag naar duurzame supply chains⁵.

Deze ontwikkelingen doen een beroep op de belangrijkste eigenschap van de sector; hoe kan de sector toegevoegde waarde blijven leveren, vernieuwen en verhogen. Dit vraagt om een expliciete invulling van de veranderkundige aspecten in ketens en netwerken. Innovaties worden mede mogelijk gemaakt door samenwerking met sectoren zoals ICT, Productie industrie, Financiën, Bouw, Zorg, Agro, in allerlei diensten en de verdienstelijking binnen de Logistiek zelf. De topsector omschrijft de innovaties als volgt: "Innovatie binnen de Topsector Logistiek betreft voor een groot deel vernieuwing en verbetering van dienstverlening en processen: hierbij speelt de bereidheid en het vermogen om vanuit verschillende perspectieven samen te werken binnen logistieke ketens een cruciale rol⁶." Samen met de technische innovaties zullen sociale innovaties via de juiste organisatievormen bij logistieke bedrijven tot betrokkenheid en adoptie van innovaties moeten leiden.

² Topteam Logistiek, "Partituur naar de top", 2011

³ Topteam Logistiek: Compositie voor de toekomst, Meerjarenprogramma 2016-2020, 2015

⁴ Zie www.cscmp.org (definitie per 30 januari 2018)

⁵ DHL: Logistics Trend Radar, 2018/2019

⁶ Topteam Logistiek: Compositie voor de toekomst, Meerjarenprogramma 2016-2020, 2015

Ook PwC onderschrijft de ontwikkelingen binnen de sector en typeert vier gebieden die de komende jaren van invloed zullen zijn op de logistieke sector⁷. De gebieden zijn:

- Klantverwachtingen;
- Technologische toepassingen;
- Nieuwe toetreders in de sector;
- Herdefiniëring van samenwerking.

PwC geeft in haar analyse aan dat deze gebieden van invloed zijn op de gehele logistieke sector en zullen leiden tot verschuivende patronen⁸.

Waardepropositie en de supply chain strategie

Een toename in de groei van een steeds verder gepersonaliseerde klantvraag heeft grote invloed op de inrichting en besturing van de supply chain. In extremis leidt dit tot hyper-customization: batchgrootte één en een hoge flexibiliteit van de logistieke dienstverlening, met de klant aan het stuur. Decentrale fulfilmentcenters zijn in staat om te voldoen aan beide vereisten. Zij linken productie én logistieke dienstverlening. De finale assemblage en/of product customization is via mobiele automatiserings technologieën als 3D printing ter plaatse mogelijk.

De nabijheid van de klant maakt het verder mogelijk om sneller en vaker te kunnen leveren. Deze agile supply chains zijn randvoorwaardelijk voor een waardepropositie waarbij customer intimacy leidend is^{9 10 11}. Aan de andere kant biedt de -stressing de supply chain mogelijkheden om invulling te geven aan een duurzame en kost efficiënte (lean) supply chain¹². Kortom een juiste supply chain strategie is cruciaal bij de realisatie van de beoogde waardepropositie.

Nieuwe toetreders

De wereld van logistiek wordt niet alleen bepaald door de lange termijn mega trends. Nieuwe toetreders zijn de afgelopen jaren in staat geweest om slechts binnen enkele jaren volwassen industrieën te ontwrichten.

As humans, we tend to overestimate what can be achieved in the short term, but vastly underestimate what can be achieved in the long term. Humans are not equipped to process exponential growth. Our intuition is to use our assessment of how much change we've seen in the past to predict how much change we'll see going forward. We tend to assume a constant rate of change (thinking linearly rather than exponentially). Thinking exponentially, though, is key to discovering potential new opportunities and building innovative solutions. (Singularity, 2018)

Nieuwe toetreders ontbundelen de logistieke industrie. Aan de andere kant gaan bijvoorbeeld techgiganten als Amazon verder met het bundelen, denk bijvoorbeeld aan de eigen bezorgservice¹³. Het ontbundelen van logistieke stromen vraagt om seamless marktplaatsen en brokers die alle complexe bundels optimaal op elkaar laten aansluiten. Hierbij zijn samenwerking en (informatie) technologie wederom onmisbaar. De insourcing – outsourcing keuzes zullen mede worden bepaald door de (nieuwe) kernactiviteiten en de prestaties van de (nieuwe) logistieke ontzorgers. We zullen in ieder geval moeten waken voor sub-optimalisaties en desintegratie met een negatieve impact op ons leefmilieu.

⁷ PwC, Shifting patterns: The future of the logistics industry, 2016

⁸ PwC, Shifting patterns: The future of the logistics industry, 2016

⁹ DHL: Logistics Trend Radar, 2018/2019

¹⁰ The discipline of marketleaders (Engels) - Choose Your Customers, Narrow Your Focus, Dominate Your Market, Michael Treacy, Fred Wiersema, 2e druk 1997

¹¹ <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/supply-chain-4-0-in-consumer-goods>

¹² <http://www.2020-horizon.com/De-stressing-the-supply-chain-i1932.html>

¹³ <http://www.logistiek.nl/distributie/nieuws/2017/10/amazon-tart-ups-en-fedex-met-eigen-bezorgservice-101158902>

De bovengenoemde uiteenzettingen zullen zeker ook van invloed zijn op de sector en de toekomstige beroepen binnen de sector. Waar in het verleden definities eenduidig leken te zijn en de praktijk toch een ander beeld liet zien, lijkt het dat de toekomst van logistiek een toekomst is waarbij de nadruk komt te liggen op samenwerking met aangrenzende disciplines om te komen tot het realiseren van innovaties binnen alle facetten van de sector. In het navolgende wordt een korte schets van het vakgebied Logistiek en de ontwikkelingen daarbinnen gegeven.

2.3 Deelgebieden binnen de logistiek

De klassieke indeling van het vakgebied logistiek is die in Material Management en Physical Distribution. Material Management richt zich op het efficiënt toevoeren van grondstoffen en halffabricaten naar het productieproces waarbij wordt gestreefd naar een efficiënte benutting van de productiemiddelen. Physical Distribution houdt zich bezig met de goederen- en gegevensstromen die beginnen aan het einde van het productieproces en eindigen bij de klant. Om te kunnen omgaan met toekomstige en hedendaagse problemen en kansen, denk aan technologische ontwikkelingen, globalisering en duurzaamheid, is deze klassieke indeling onvoldoende. Zo is er behoefte aan een goede beheersing van de aanvoerstromen tot aan het voortbrengen van producten en diensten. Het deelgebied wat hierbij aansluit is Demand & Supply Management. Hierbij wordt gestreefd naar een optimale afstemming tussen supply, demand en voortbrengingsfuncties. Daarnaast is er niet alleen een behoefte aan beheersing van de stromen richting de eindgebruiker maar ook aan beheersing van retourstromen. Het deelgebied wat hierbij aansluit is Reverse Logistics. Hierbij wordt o.a. gestreefd naar het verhogen van de prestaties met betrekking tot hergebruik van materialen.

De hierboven beschreven deelgebieden van de logistiek zullen in de toekomst niet of nauwelijks wijzigen. Het is daarom van belang dat huidige en toekomstig logistici deze deelgebieden kunnen doorgronden. Echter, door technologische, economische en maatschappelijke ontwikkelingen zullen de logistici een grotere affiniteit nodig hebben met aanpalende vakgebieden zoals ICT, duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen. Met name de technologische ontwikkelingen hebben in toenemende mate een effect hebben op de houdbaarheid van huidige logistieke concepten en businessmodellen. Ontwikkelingen als Blockchain, Big Data, verleggen van handelsroutes, verander- en verbeterprogramma's en physical internet zorgen voor herdefiniëring van logistieke concepten en de implementatie van innovaties binnen de gehele logistieke keten¹⁴.

Logistiek zal verder worden uitgedaagd in een markt met toenemende concurrentie alsmede een groeiend tekort aan gekwalificeerd personeel. Dit leidt ertoe dat Logistiek in een fase van technische, sociale en economische transitie komt. Denk hierbij aan de potentie en valorisatie vanuit bijvoorbeeld 3d Printing, IoT, Smart Industry, Hyperloop, Zelfrijdende voertuigen, augmented en virtual reality, AI en Blockchain¹⁵ maar zeker ook de ketensamenwerking en -regie en programma's om organisaties te ondersteunen bij de betrokkenheid en adoptie van deze innovaties. Structurele verandering in de arbeidsmarkt en technische innovaties zullen de vorm en de snelheid van de logistieke veranderingen bepalen.

2.4 De logistieke beleidsagenda

Het Topteam Logistiek¹⁶ heeft in vervolg op de visie en ambitie van de commissie van Laarhoven¹⁷ een actieplan opgesteld voor logistiek en supply chains in Nederland. Inmiddels is dit actieplan herijkt¹⁸ en zijn de roadmaps die hierin beschreven zijn bijgewerkt.

¹⁴ PWC, Shifting patterns: The future of the logistics industry, 2016

¹⁵ DHL: Logistics Trend Radar, 2018/2019

¹⁶ Topteam Logistiek, "Partituur naar de top", 2011

¹⁷ Commissie Van Laarhoven, Logistiek en Supply chains: visie en ambitie voor Nederland, 2008.

¹⁸ Topteam Logistiek: Compositie voor de toekomst, Meerjarenprogramma 2016-2020, 2015

Topteam logistiek

In het rapport "Partituur naar de top" werd de volgende ambitie neergelegd: "De Topsector Logistiek draagt maximaal bij aan het versterken van de internationale concurrentiepositie van Nederland. Het Topteam Logistiek heeft hiervoor de volgende ambitie:

In 2020 heeft Nederland een internationale toppositie:

- (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.*

Het Topteam schrijft nu dat om deze ambitie waar te maken, Nederland zich moet profileren op het gebied van de kennisintensieve logistiek: het bedenken, ontwikkelen, demonstreren en op grote schaal toepassen van nieuwe logistieke werkwijzen¹⁹. Het Topteam ziet nog steeds als kern van de hierbij behorende actieagenda de volgende hoofdthema's.

1. Nederland als één samenhangend logistiek systeem
2. Ketenregie
3. Innovatie- en vestigingsklimaat

De actieagenda met bijbehorende thema's zijn inmiddels wel als gevolg van de resultaten van de afgelopen jaren geherformuleerd en aangepast en worden nu in tabel 2.1 als volgt beschreven²⁰:

Thema's	
Neutraal Logistiek Informatie Platform	Buitenlandpromotie
Synchromodaal transport	Vereenvoudiging wet- en regelgeving
Trade compliance en border management	Human Capital Agenda
Stadslogistiek	Supply Chain Finance
Cross Chain Control Centers	Goederenvervoercorridors
Service Logistiek	Duurzaamheid

Tabel 2.1: Thema's Actieagenda Topteam Logistiek

Ten opzichte van de oorspronkelijke agenda zijn wel enkele ontwikkelingen aan te geven.

- Stadslogistiek is een nieuw thema. Dit onderwerp gaat vooral over last mile delivery. Hierbij wordt gericht op duurzaam transport (zero emission) en het bundelen van vervoersstromen binnen een stedelijke omgeving.
- Service logistiek is een apart thema geworden los van Cross Chain Control Centers.
- De Human Capital Agenda is verbreed. Naast aandacht voor de verbinding van onderwijs en arbeidsmarkt is er ook aandacht om mensen te werven en vooral te behouden voor de logistieke sector. Een instrument hierbij vormen de Kennis Distributie Centra Logistiek (KennisDC's Logistiek)²¹, die een rol spelen in de kennisvalorisatie van de andere acties. Op een aantal human capital thema's is nog onderzoek te doen. De belangrijkste hiervan is sociale innovatie. Hiermee wordt bedoeld de herinrichting van onderwijs, arbeid en arbeidsmarkt voor de logistiek, waardoor werkgeverschap en werknemerschap naar een hoger kwaliteitsniveau worden getild. Onderzoek moet zich met name concentreren op de relatie tussen organisatievormen bij logistieke bedrijven en hun betrokkenheid bij en adoptie van innovatie. De speerpunten tot en met 2020 zijn dan ook:
 - Voldoende instroom in het onderwijs en naar de arbeidsmarkt en meer focus op zijinstroom;
 - Continue ontwikkeling van huidig en aankomend personeel;
 - Kennisinfrastructuur, valorisatie en kennisdisseminatie.

¹⁹ Topteam Logistiek: Compositie voor de toekomst, Meerjarenprogramma 2016-2020, 2015.

²⁰ Zie ook www.topsectorlogistiek.nl

²¹ Zie ook www.kennisdcllogistiek.nl

Wat de thema's gemeen hebben is de nog steeds groeiende aandacht voor de digitalisering van informatie en de daarmee samenhangende noodzaak deze informatie te koppelen tussen de verschillende partners in de keten. Dit punt is een voorwaarde voor succes op veel van de thema's. Hier ligt nog wel een uitdaging voor de ontwikkeling van het logistieke sectorhuis (zie §3.1)²².

Vanuit deze agenda hebben de logistieke HBO Bachelor-opleidingen de opdracht te zorgen voor voldoende uitstroom om aan de toenemende behoefte van gekwalificeerde logistici te voldoen. Het LPL-HBO kan daarbij de verbindende schakel tussen kennis en praktijk zijn. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van de KennisDC's Logistiek in het land. Vanuit de opleidingen is het van belang om de kennisagenda's van de KennisDC's Logistiek te voeden, zodat de kennisontwikkeling hierin relevant is voor het MKB en het onderwijs. Voor het onderwijs zijn vervolgens de resultaten van onderzoek binnen de KennisDC's Logistiek van belang om de curricula actueel te houden.



²² PWC, Shifting patterns: The future of the logistics industry, 2016

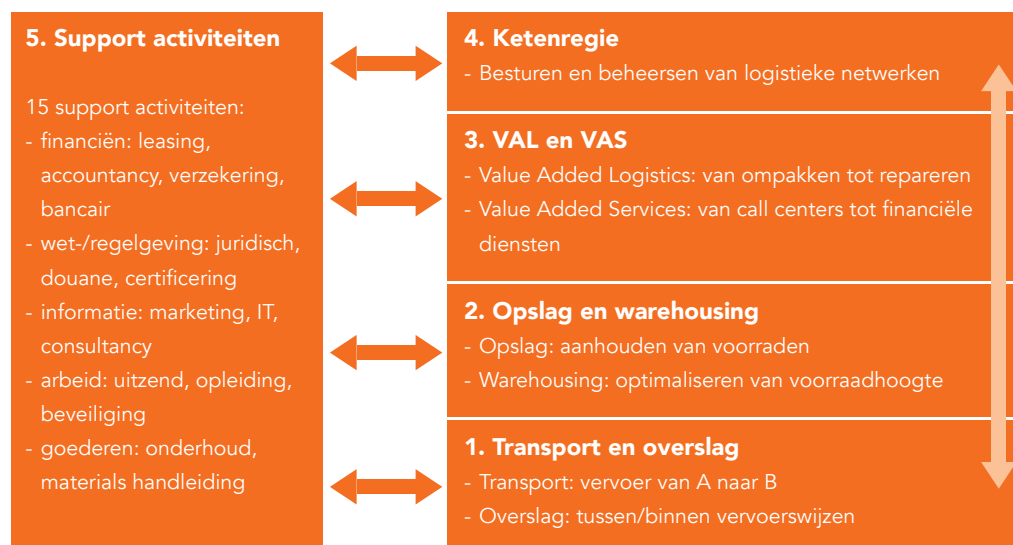
De beroepscontext voor logistici op HBO Bachelor niveau

De ontwikkelingen in de logistieke sector, zoals in de voorgaande hoofdstukken beschreven, hebben gevolgen voor de beroepscontext waarin de logistici na de opleiding terecht komen. De beroepscontext bepaalt, samen met de logistieke ontwikkelingen die in voorgaande hoofdstukken zijn beschreven, de inhoud van de opleidingen.

3.1 Het werkveld van de logisticus

Werkveld voor afgestudeerden

Afgestudeerde logistici komen terecht bij (inter-) nationale midden- en kleinbedrijven of grote industriële en dienstverlenende bedrijven. Bij het MKB en non-profit organisaties, zoals overheden en ziekenhuizen, is een startfunctie op managementniveau geen uitzondering. Bij de grote organisaties groeit de jonge logisticus via verschillende gespecialiseerde functies naar een leidinggevende positie. Gespecialiseerde functies hebben betrekking op specifieke activiteitenclusters, zoals inkoop, productie, transport, warehousing en customer service. Ondanks specialisatie naar activiteitencluster of naar sector is de logisticus in staat de totale bedrijfsprocessen te overzien en zijn werkzaamheden te relateren aan de optimalisering van het functioneren van het bedrijf en de keten of het netwerk en de rol van de onderneming hierbinnen. Continu veranderen om te verbeteren is een kerntaak van de logisticus. De afgestudeerde logisticus zal zijn emplooi kunnen vinden in het Logistiek sectorhuis²³. Het logistiek sectorhuis omvat veel meer dan alleen transport, overslag en opslag, zie figuur 3.1.



Figuur 3.1: Logistiek sectorhuis

Logistieke functie

Het werkveld is zeer divers door de verschillen in het niveau van logistieke ontwikkeling van ondernemingen. De ontwikkelingsstadia lopen parallel met het historisch denken over de logistieke structuur. In de traditionele organisatie is logistiek versnipperd in het bedrijf. In een latere fase is het onderscheid gemaakt naar gespecialiseerde afdelingen (bijv. onder verantwoordelijkheid van het hoofd productie of het hoofd marketing).

²³ Buck Consultants International en TNO in samenwerking met CBS, 2013. Monitor Logistiek Sectorhuis De economische waarde van logistieke activiteiten in Nederland. Aanvullend onderzoek op CBS Monitor Logistiek en Supply Chain Management, uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Dinalog.

In reactie daarop volgt de geïntegreerde logistieke functie, uitmondend in een organisatie met een professionele logistiek staf (logistiek met een zeer brede verantwoordelijkheid, bijvoorbeeld de logistiek manager). Van belang is hierbij uiteraard de aandacht voor de competentie leidinggeven. Logistieke functies worden thans steeds breder. De scheiding tussen commerciële en lijnfuncties komt te vervallen. De lijn wordt daarmee ook commercieel verantwoordelijk²⁴.

Interorganisationele samenwerking

De trends en ontwikkelingen kennen een toenemend strategisch en bedrijfsoverstijgend belang, bijvoorbeeld door (zoals ook besproken in hoofdstuk twee) *logistics as a service*, hetgeen een waardepropositie creëert voor de klant, en door *responsiveness* en *agility*. Door deze ontwikkelingen dringen klantsignalen ver door stroomopwaarts in de keten. Het accent zal hierdoor verschuiven van het operationele en tactische niveau naar het strategische niveau (supply chain management of ketenregie). Ook door automatisering en robotisering, waardoor veel operationele rollen in de logistiek worden overgenomen, ontstaat voor de logisticus een verschuiving naar het strategische niveau. Voor het komende decennium staat, de *interorganisationele samenwerking* en het ontwikkelen en uitvoering geven aan regie in netwerken, centraal. Deze overgang markeert de overstap van een interne, bedrijfsgerichte visie op logistiek en de logistieke functie naar een ketengerichte benadering en een netwerkbenadering. In dit speelveld zal de vraag om onderlinge afstemming tussen bedrijven het veranderkundige aspect binnen ketenregie verder voor het voetlicht komen. Daarop aansluitend is de logistieke functie bepalend voor de strategische flexibiliteit van de organisatie en zal een logisticus vanuit alle mogelijke interne en externe perspectieven moeten kunnen denken en handelen (multidisciplinair en complex handelen). De afgestudeerde HBO Bachelor-logisticus komt hiervoor na enige jaren werkervaring in aanmerking. De jonge startende logisticus moet in staat worden geacht tenminste twee schakels in de keten op elkaar af te stemmen en dus werkzaam te kunnen zijn in alle logistieke ontwikkelingsstadia van een bedrijf.

Nieuwe niet-traditionele organisaties

Afgestudeerde logistici zullen ook in toenemende mate hun weg gaan vinden in nieuwe niet-traditionele organisaties. Bijvoorbeeld door werkzaam te zijn in nieuwe snel opkomende industrieën of in organisaties/netwerken die transacties verrichten op basis van blockchain technologie. Van logistici zal worden verwacht dat ze kunnen anticiperen en kunnen inspelen op de snelle veranderingen. De logisticus zal dus in staat moeten zijn om de logistieke processen robuust en flexibel in te richten. Tevens is de verwachting dat afgestudeerden mogelijk betrokken zullen geraken (direct of indirect) bij startups. Ondernemingszin bij afgestudeerde logistici wordt daarom ook belangrijker.

3.2 Het profiel van de logisticus

Specialist en generalist

Wellicht meer dan in welk ander beroep dan ook, moet een logisticus in staat zijn als *specialist* én als *generalist* op te treden. Specialistisch optreden is vereist voor de logisticus die zich bezighoudt met het optimaliseren van processen. Daarnaast is ook specialistisch optreden nodig voor een logisticus die zich bezighoudt met een specifiek onderdeel binnen de keten, bijvoorbeeld een productie- of distributiemanager. Tegelijkertijd dient de logisticus vanuit een brede generalistische en interdisciplinaire optiek (commercieel, IT, financieel, HR, etc.) logistieke vraagstukken te benaderen.

Een specialistisch en nog meer generalistisch perspectief is noodzakelijk om de keten als geheel zo efficiënt en effectief mogelijk te kunnen laten opereren. Zowel vanuit een specialistisch als vanuit een generalistisch perspectief dient de logisticus in staat te zijn, zich in andere deelgebieden te verplaatsen en het relatieve belang van het eigen werk te beoordelen ten opzichte van

²⁴ Panteia, maart 2017. Arbeidsmarkt en Onderwijs, Logistiek Kwantitatief, Hoofdonderzoek, in opdracht van Human Capital Tafel Logistiek (Topsector Logistiek).

andere schakels. Logistici zullen flexibeler, allrounder en breder inzetbaar moeten zijn. De logisticus zal bij alle processen als pragmaticus en oplossingsgericht denker een concrete bijdrage leveren aan de organisatie en zal vaak gezien worden als "master of all arts". Logistici zullen over innovatieve skills moeten beschikken én bereid zijn tot een leven lang leren om in te kunnen spelen op de snelle veranderingen binnen (en in relatie tot) de logistiek²⁵.

Hard skills

Logistieke technieken, informatisering en automatisering vereisen kennis en vaardigheden op het gebied van big data, informatiemanagement, besturingssoftware²⁶, spreadsheets, e-commerce en simulatiepakketten. Dit betreft voor een deel gereedschappen die ook snel veranderen. Het is daarom belangrijk dat de logisticus over analytische vaardigheden beschikt, waarmee hij/zij de bedrijfsprocessen kan doorgronden en ICT-tools optimaal benut. Daarnaast worden ook wiskundige skills belangrijker (met name vereist op wo-niveau). De behoefte aan digitale vaardigheden in de logistiek zijn van fundamenteel belang. *Als logisticus kan worden geconcludeerd dat deze hard skills voor de afgestudeerde logisticus cruciaal én onderscheidend zijn.*

Soft skills

De regie- en architectenfunctie van logistiek doet zich niet alleen conceptueel en abstract voor. De sociale context wordt belangrijker: klantcontacten, interne en externe samenwerking, managen van veranderingsprocessen etc. Om daadwerkelijk bedrijfsprocessen op elkaar af te stemmen en als één geheel te laten functioneren, dient de logisticus over sociale en communicatieve vaardigheden te beschikken. Motiveren, coachen en kunnen onderhandelen verdienen hierbij veel aandacht²⁷. Logistiek is mensenwerk: met mensen en voor mensen. Om in dit werkveld te kunnen opereren/samenwerken en daadwerkelijk veranderingen te realiseren zijn de soft skills van fundamenteel belang. *Als logisticus kan worden geconcludeerd dat deze soft skills voor de afgestudeerde logisticus cruciaal én onderscheidend zijn.*

Hard en soft skills als sleutelfactoren door internationalisering en (disruptieve) veranderingen

Globalisering vereist van de logisticus dat deze in staat is letterlijk en figuurlijk buiten zijn of haar eigen (inter)nationale grenzen flexibel te kunnen denken en handelen. De zakencultuur, HRM, wetgeving en alle andere multinationale en -disciplinaire aspecten spelen daarbij een rol. Fusies en overnames van Nederlandse bedrijven met/door buitenlandse ondernemingen leiden ertoe, dat de logisticus komt te werken in een organisatie die niet alleen naar buiten toe internationaal georiënteerd is, maar ook intern. Hij/zij zal in staat moeten zijn te functioneren in een organisatie waar een ander dan de eigen, nationale cultuur – in de breedste zin van het woord – de norm is. Om in te kunnen spelen op internationale (disruptieve) veranderingen en deze te kunnen vertalen naar organisatie, inrichting en planning van supply chains, is dan ook het hebben van *cross culturele vaardigheden, adaptief vermogen*²⁸ en *helicopterview vereist bij de logistieke professionals van de toekomst.*

Doorkijk naar opleidingsprofiel

Samengevat dienen de logistici te beschikken over een veelzijdig T-shaped profiel, waarin zij enerzijds specialistische kennis en vaardigheden combineren met generalistische kennis en vaardigheden. Zowel hard als soft skills dienen met elkaar te worden gecombineerd. Dit T-shaped profiel kent ruimte voor personalisering en differentiatie afhankelijk van het persoonlijk profiel en de persoonlijke voorkeuren. In het opleidingsprofiel, dat hierna wordt beschreven, wordt de beroepscontext zoals hierboven beschreven en uitgewerkt in competenties.

²⁵ Panteia, maart 2017. Arbeidsmarkt en Onderwijs, Logistiek Kwantitatief, Hoofdonderzoek, in opdracht van Human Capital Tafel Logistiek (Topsector Logistiek).

²⁶ bijvoorbeeld ERP-software (enterprise resource planning) inclusief de CRM-functionaliteit (Customer Relationship Management) en de SRM-functionaliteit (Supplier Relationship Management).

²⁷ Jordan C. & Bak, O., oktober 2016. The growing scale and scope of the supply chain: a reflection on supply chain graduate skills, artikel in Supply Chain Management: An International Journal 21/5 (2016) 610–626 © Emerald Group Publishing Limited [ISSN 1359-8546].

²⁸ Adaptief vermogen vereist een combinatie van vaardigheden zoals creativiteit, flexibiliteit, analytisch en conceptueel denkvermogen, etc.

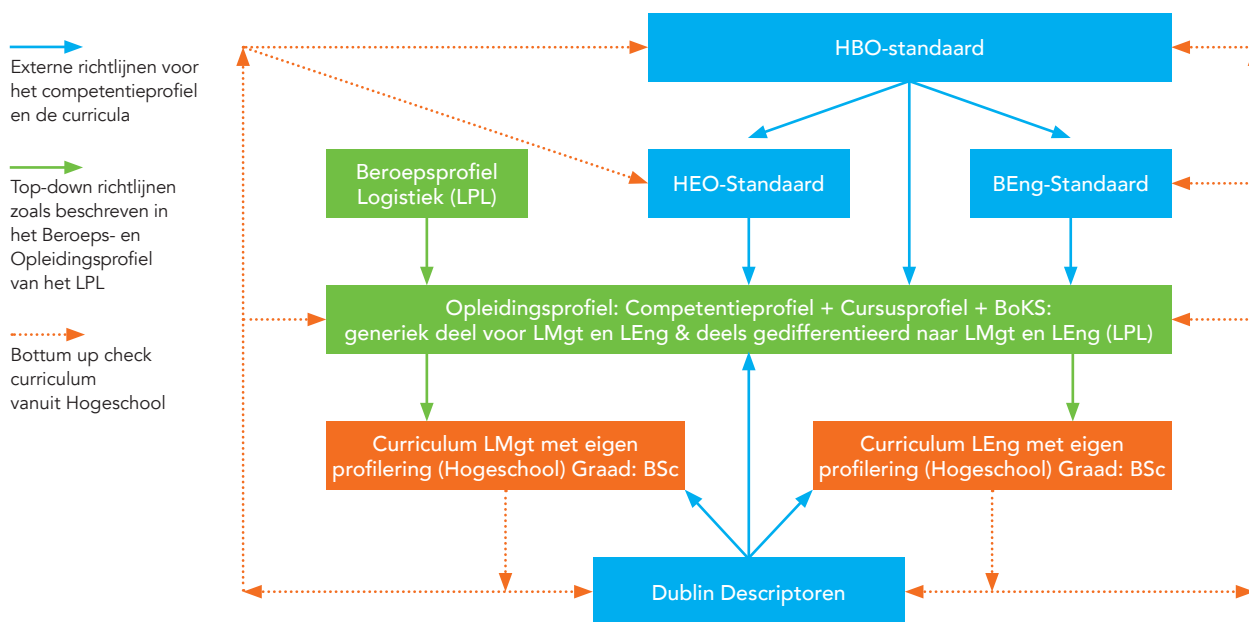
Positionering Opleidingsprofiel Logistiek

4.1 Inleiding

Het opleidingsprofiel beschrijft het competentieprofiel, het cursusprofiel en de BoKS van logistici, die door de bacheloropleidingen Logistics Mgt (LMgt) en Logistics Engineering (LEng) worden nagestreefd.

De relatie van de opleidingen met het beroepsprofiel wordt in §4.2 toegelicht. Naast het beroepsprofiel dienen de competenties van logistici te getuigen van HBO niveau. In dit hoofdstuk wordt de HBO-standaard in onderlinge samenhang met de HEO-standaard (relevant voor LMgt) en de BEng-standaard (relevant voor de LEng) beschreven. Deze standaarden vormen mede de basis voor het opleidingsprofiel. Aan de hand van de Dublin Descriptoren kan het HBO-niveau op opleidingsniveau worden getoetst. Uiteraard zijn de Dublin-descriptoren ook verwerkt in de standaarden en dus ook in het opleidingsprofiel. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 het opleidingsprofiel voor LMgt en LEng beschreven. Hierin wordt de logistieke competentie geformuleerd en wordt ingegaan op beroepsrollen, beroepssituaties, deelcompetenties en niveaus, het cursusprofiel en de BoKS voor LMgt en LEng.

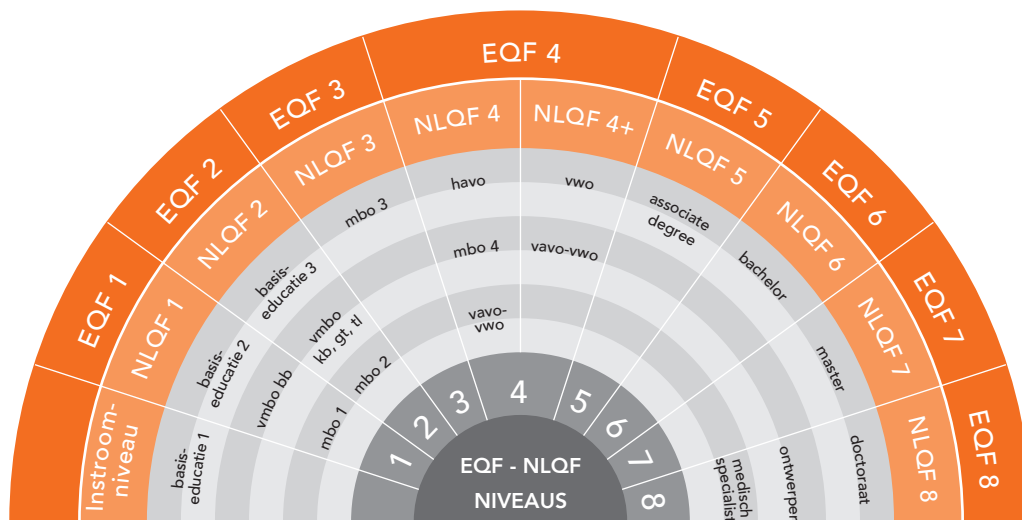
Ter verduidelijking staat de samenhang weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Samenhang tussen de Dublin Descriptoren, de standaarden vanuit HBO, het beroeps- en opleidingsprofiel en de curricula

Dit landelijk opleidingsprofiel is richtinggevend voor de inrichting van de curricula van de opleidingen LMgt en LEng. Daarnaast hebben de opleidingen van de verschillende hogescholen de mogelijkheid om een eigen profilering uit te werken. Het feit dat de HBO-standaard en de domeincompetenties zijn verwerkt in het landelijke opleidingsprofiel, ontslaat de hogescholen overigens niet van de verplichting haar curriculum (LMgt en/of LEng) individueel te verantwoorden naar de HBO-standaard en de HEO- en/of BEng-standaard. Tevens is het opleidingsprofiel (in het bijzonder het competentieprofiel) getoetst aan de Dublin Descriptoren. Op opleidingsniveau dient eveneens een check plaats te vinden van het niveau aan de hand van de Dublin Descriptoren.

Dit landelijke opleidingsprofiel verhoudt zich tot het algemene model van de ELAQF-standaarden (European Logistics Association Quality Framework)²⁹. De beroepsrollen en de beroepssituaties zoals die door het LPL-HBO zijn gehanteerd en uiteengezet in §5.2 en §5.3 zijn op hoofdlijnen afgeleid van die van de ELAQF-standaarden (zie ook bijlage 5). De uitwerking van de ELAQF-standaarden voor logistieke opleidingen zijn afgestemd met de EQF- en dus ook de NLQF-standaarden en de daarin aangegeven niveaus. Positionering van de logistieke bachelor (niveau 6) is daarmee mogelijk met de logistieke master (niveau 7). Helaas is er voor niveau 5 (Associate Degree) geen uitwerking opgenomen in de ELAQF-standaarden en is dus positionering met de logistieke bachelor op beroepsniveau nog niet mogelijk³⁰. Wel is er een uitwerking van de algemene standaard voor het AD-niveau, welke is gelieerd aan EQF en NLQF³¹. Zie figuur 4.2 voor de duiding van EQF en NLQF-niveaus.



Figuur 4.2: EQF- en NLQF-niveaus

Studenten die de Associate Degree (AD) hebben behaald in de logistieke opleidingen kunnen mogelijk in de toekomst gaan zij-instromen in het derde jaar van de bacheloropleidingen. Hiervoor zouden specifieke schakeltrajecten in het leven dienen te worden geroepen. Afgestudeerde HBO-studenten kunnen doorstromen naar masteropleidingen. Dit gaat via zogeheten pre-masters (in geval van een wo-master) van een half jaar of één jaar. Vervolgens kan worden doorgestroomd naar een veelal éénjarige WO-masteropleiding. Bij een aantal hogescholen kunnen ook pre-masters worden doorlopen in het 4de jaar als invulling van een externe minor of er zijn eigen pre-masters. Met een HBO-diploma is rechtstreekse doorstroming naar professionele HBO-masters mogelijk. Dit alles onder voorbehoud van mogelijk aanvullende toelatingsvoorwaarden.

²⁹ PZie hiervoor het document 'ELAQF Qualification standards for Logistics Professionals', uitgave van European Logistics Association, 2014.

³⁰ Het landelijke overleg voor de logistieke AD-opleidingen (in SAC HTNO en SAC HEO) is in dit jaar, 2019, geïnstalleerd en heeft de ambitie om te werken aan een eigenstandig beroeps- en opleidingsprofiel met expliciete aansluiting op het Beroeps- en Opleidingsprofiel van de logistieke bachelors. De gewenste aansluiting uit zich al, aangezien er bij alle recente aanvragen van AD-opleidingen logistiek steeds expliciete verwijzingen zijn naar het huidige Beroeps- en Opleidingsprofiel van de logistieke bachelors. Landelijk is afgelopen jaar door het Overlegplatform Associate Degrees van de Vereniging Hogescholen de beschrijving van het AD-niveau vastgesteld. Deze is geformuleerd op basis van de Dublin Descriptors Short Cycle. Deze vraagt echter nog een verdere vertaalslag voor de logistieke AD-opleidingen, er zijn namelijk nog geen eenduidige eindkwalificaties. Het LPL heeft een directe link met het landelijke overleg voor de logistieke AD-opleidingen, zodat afstemming de komende jaren kan worden gerealiseerd. Voor wat betreft de masters wacht het LPL nog een uitdaging. Mogelijk kan in de toekomst een eerste stap worden gezet vanuit het LPL richting de Hogescholen die de professionele masters supply chain management aanbieden.

³¹ Zie voor de het HBO AD-niveau de volgende verwijzing: Overlegplatform AD van Vereniging Hogescholen, september 2018, Beschrijving van niveau 5: Associate Degree en voor de HBO-master: Vereniging Hogescholen, juni 2019, De professionele masterstandaard.

4.2 Aansluiting met beroepsprofiel

De ontwikkelingen in het werkveld en de beroepscontext, tezamen het beroepsprofiel, zoals beschreven in hoofdstuk 2 en 3, zijn als volgt vertaald naar het profiel van de logisticus en de logistieke bacheloropleidingen.

De Logisticus

De logisticus richt zich in zijn/haar werkzaamheden op het optimaliseren van processen. Dit dient breed opgevat te worden. In onderlinge samenhang dient de logisticus beslissingen te nemen over de:

- (fysieke) inrichting van bijvoorbeeld een warehouse, productie-operatie, keten en/of netwerk;
- beheersing (de wijze waarop de processen worden aangestuurd);
- informatievoorziening;
- personele organisatie: de effectieve coördinatie tussen logistiek en andere functies in de organisatie.

Deze beslissingen zijn afhankelijk van de gestelde logistieke doelstellingen. De logistieke professional is gericht op het behalen van de logistieke doelstellingen, in ieder geval betrekking hebbend op economische -, service- en duurzaamheidsaspecten. Dit sluit aan bij het gangbare definitiegebied³², waarbij duurzaamheidsaspecten een nuttige maar ook noodzakelijke aanvulling betekenen.

Logistics Management

Bij de logisticus van de opleiding Logistics Management ligt het accent op procesoptimalisatie in organisaties en in mondiale ketens en netwerken vanuit economisch en een meer managerial perspectief. Er ligt daarbij meer een accent op inkoop, bedrijfseconomie, financiën, sales, marketing, internationale handel en recht.

Logistics Engineering

Bij de logisticus van de opleiding Logistics Engineering ligt het accent op procesoptimalisatie in organisaties en in mondiale ketens en netwerken vanuit een technisch perspectief. Het betreft een technische en procesmatige optimalisatie gerelateerd aan bedrijfseconomische doelen. Het accent ligt op techniek met meer aandacht voor logistiek ontwerp, toepassing van ICT en gebruik van fysieke logistiek-technische transport- en hulpmiddelen.

Beroepsperspectief

Vanuit bovenstaande vertaling van het beroepsprofiel naar de beide bacheloropleidingen is een aantal functies te onderscheiden³³. Deze functies dienen als voorbeeld voor het beroepsperspectief van de logisticus, waarbij het zowel om start- als doorgroefuncties kan gaan. Afhankelijk van de grootte van een bedrijf kunnen afgestudeerden binnen een aantal jaar doorgroeien van logistiek engineer/analist of planner naar bijvoorbeeld management- en directiefuncties. Deze doorgroei geldt in de verschillende beroepssituaties: supply chain, transport, warehouse en productie. Verder zijn er functies als consultant, projectmedewerker en –manager en specialist logistieke ICT applicaties. Logistici vinden hun emplooi in de industrie, handel en de logistieke sector. Ook komen logistici voor in sectoren (beroepssituaties) zoals ICT, zorg, overheid, onderwijs, het bank- en verzekeringswezen (zie ook Logistiek Sectorhuis, §3.1). Tenslotte kan worden verwacht dat starters in toenemende mate een eigen bedrijf (eventueel met compagnons) gaan opzetten, bijvoorbeeld in logistieke dienstverlening of consultancy.

³² Gebaseerd op 'Werken met logistiek, Supply chain management' van Visser, H.M. en A.R. van Goor, 2015. De logistieke doelstellingen hebben betrekking op de optimalisatie van de customer service in samenhang met de integrale kosten.

³³ De aangedragen functies zijn gebaseerd op onderzoek uitgevoerd door Panteia in 2018.

De start- en doorgroeifuncties, zoals hierboven geschetst, zijn van toepassing op beide opleidingen. Daarnaast kunnen voor LMgt en LEng bijvoorbeeld de volgende verschillende startfuncties worden onderscheiden³⁴:

- voorbeelden voor LMgt zijn: Account manager, Customer Service agent, Inkoper en Logistiek analist.
- voorbeelden voor LEng zijn: Productieplanner, Material planner, Operations manager en Logistiek engineer.

Ambitieniveau

De ambitie van HBO-opleidingen LMgt en LEng is het opleiden tot een startfunctie in het logistieke werkveld op bachelor-niveau, waarbij de afgestudeerde in staat moet zijn door te groeien tot de functie van logistiek manager of directeur. Hierbij kan worden vermeld dat:

- de afgestudeerde logisticus wordt altijd geconfronteerd met sector-, branche-, en bedrijfsspecifieke elementen van de functie en zal zich daarom moeten blijven scholen om deze eigen te maken (leven lang ontwikkelen);
- het succes van de afgestudeerde HBO'er in zijn/haar functie ook afhankelijk is van de intrinsieke motivatie, ambities en competenties van de persoon en van de match van zijn/haar persoonlijkheid met de (bedrijfs)cultuur.

4.3 Verantwoording HBO-niveau

Het generieke HBO bachelor-niveau van de logisticus wordt bepaald door de Dublin Descriptoren. Dit zijn algemene niveaubepalingen, die in Europa gangbaar zijn voor hoger onderwijsopleidingen. Het betreft de volgende niveaubepalingen:

- **Kennis en inzicht:** een afgestudeerde logisticus heeft actuele multidisciplinaire kennis, inzichten en vaardigheden verworven en een beroepshouding ontwikkeld die passend is voor een logisticus.
- **Toepassing van kennis en inzicht:** een afgestudeerde logisticus kan opgedane kennis, inzichten en vaardigheden in combinatie met een passende beroepshouding toepassen bij het oplossen van complexe problemen in de beroepspraktijk.
- **Oordeelsvorming:** een afgestudeerde logisticus kan relevante gegevens verzamelen en interpreteren en van daaruit een oordeel vormen dat mede gebaseerd is op maatschappelijke, wetenschappelijke en ethische overwegingen.
- **Communicatie:** een afgestudeerde logisticus kan informatie, ideeën en oplossingen communiceren en samenwerken met anderen in een multidisciplinaire en/of internationale omgeving.
- **Leerervaringen:** een afgestudeerde logisticus bezit leervaardigheden om een vervolgstudie met een hoog niveau van autonomie aan te gaan.

De Dublin-Descriptoren zijn verwerkt en getoetst aan het competentieprofiel zoals uiteengezet in dit document en ze dienen op opleidingsniveau te worden toegepast ter controle op het HBO-niveau.

³⁴ Deze genoemde functies voor respectievelijk LMgt en LEng sluiten de andere opleiding overigens niet uit

4.4 HBO-standaard en de relatie met de HEO- en BEng-standaard

Afgestudeerden aan de opleiding LMgt en LEng moeten voldoen aan de HBO-standaard. Die HBO-standaard houdt in dat een opleiding er zorg voor dient te dragen dat - gevat in een zowel nationale als internationale context - studenten:

- een gedegen theoretische basis verkrijgen;
- het onderzoekend vermogen verwerven dat hen in staat stelt bij te kunnen dragen aan de ontwikkeling van het beroep;
- over voldoende professioneel vakmanschap beschikken;
- de beroepsethiek en maatschappelijke oriëntatie ontwikkelen die past bij een verantwoordelijke professional.

De afgestudeerden van de opleiding LMgt en LEng moeten eveneens voldoen aan de competenties voor de HEO-standaard respectievelijk de BEng-standaard. Het is dus van belang dat beide competentiesets geïntegreerd zijn in het logistieke competentieprofiel.

In deze paragraaf zijn de domeincompetenties voor de geldende HEO-en BEng-standaarden beschreven.

4.4.1 De HEO-standaard³⁵

De afgesproken HEO-standaard is een uitwerking van de door de hogescholen gezamenlijk geformuleerde HBO-standaard voor de opleidingen in de sector Economie. De HEO-standaard beschrijft de domeincompetenties die van toepassing zijn op LMgt.

Gedegen theoretische basis

De theoretische basis (kennis, vaardigheden en attitude) wordt per opleiding verantwoord en vastgesteld door het Landelijk Opleidingsoverleg in het landelijk opleidingsprofiel. In dit document is de theoretische basis voor LMgt uitgewerkt in §5.6 en §5.7.

Onderzoekend vermogen

Een pas afgestudeerde heo-professional heeft het onderzoekend vermogen om langs de weg van reflectie en evidence based practice te komen tot (te commercialiseren) innovatie van producten, diensten en processen in zowel de private als de publieke sector. Daartoe heeft de heo-professional in de opleiding kennis en ervaring opgedaan met methoden en technieken van praktijkgericht onderzoek. Een pas afgestudeerde heo-professional is in staat te reflecteren op onderzoek en onderzoeksresultaten. Hij of zij heeft daarbij inzicht in de relativiteit en beperkte geldigheid van theorieën en modellen en beschikt ook over zelfkritiek en een reflectieve houding.

De heo-professional heeft in de afstudeerfase van de opleiding bewezen dit onderzoekend vermogen in een concrete beroeps- of praktijksituatie te kunnen uitoefenen.

Professioneel vakmanschap

Ondernemende houding

De afgestudeerde heo-professional is in staat zelf verantwoordelijkheid te nemen voor zijn of haar handelen en in staat zelfstandig beslissingen te nemen. Hij of zij komt tot acties en implementeert oplossingen op basis van een analyse van een specifieke beroeps- of praktijksituatie.

³⁵ Vastgesteld door de Algemene Vergadering van de Vereniging Hogescholen in mei 2017

Wendbaar

De afgestudeerde heo-professional kan proactief inspelen op veranderingen in het werk en de context van het werk. Hij of zij kan omgaan met weinig structuur en onzekere factoren: 'knowing what to do, when you don't know what to do.'

Hij of zij ontwikkelt hiertoe voortdurend de eigen professionaliteit en draagt bij aan de ontwikkeling van zijn of haar professie in de breedte. Daarbij is de heo-professional in staat doelen voor de korte termijn te verbinden met ambities voor de lange termijn en houdt daarbij oog voor de snel veranderende omgeving en de grote hoeveelheden beschikbare informatie (big data).

Brede en internationale oriëntatie

De afgestudeerde heo-professional heeft een brede naar buiten gerichte blik, weet wat er in de samenleving speelt en is op de hoogte van vernieuwingen en innovaties die relevant kunnen zijn voor zijn of haar beroepspraktijk.

Vanwege het toenemend belang van de internationale omgeving van de beroepspraktijk, kan de heo-professional zich niet alleen handhaven in een internationale omgeving, maar daar ook gebruik van maken. De heo-professional is in staat globale ontwikkelingen te vertalen naar de eigen omgeving. Hij of zij houdt daarbij rekening met cultuurverschillen (intercultural awareness).

Interdisciplinair werken

De afgestudeerde heo-professional heeft het vermogen om een actieve bijdrage te leveren aan het realiseren van de doelstellingen van het bedrijf of instelling waar hij of zij werkzaam is en werkt daarbij samen over de grenzen van het eigen vakgebied heen.

Je kunnen verplaatsten in klant/ doelgroep/consument

De afgestudeerde heo-professional heeft inzicht in psychologische processen zoals keuzege-drag, besluitvorming en motivatie.

Uitdrukkingsvaardigheid

De afgestudeerde heo-professional is in ieder geval in staat zich goed uit te drukken in de voertaal van de opleiding.

Beroepsethiek en maatschappelijke oriëntatie

De afgestudeerde heo-professional is zich bewust van de maatschappelijke context waarin hij of zij werkzaam is en kan rekenschap geven van de eigen maatschappelijke verantwoordelijkheid. In voorbereiding hierop is er in de opleiding aandacht voor onderwerpen als maatschappelijk verantwoord ondernemen, bedrijfsethiek en duurzaamheid.

Verankering HEO-standaard

De HEO-standaard en bijbehorende domeincompetenties zijn verwerkt in het competentieprofiel, zoals omschreven in hoofdstuk 5. De huidige landelijke set domeincompetenties van de HEO-standaard zijn afgestemd met de HBO-standaard. In hoofdstuk 5 van dit document is de doorvertaling naar het opleidingsprofiel voor LMgt uiteengezet.

4.4.2 De BEng-standaard³⁶

De BEng-standaard omvat de domeincompetenties van alle engineeringopleidingen. Deze domeincompetenties zijn gebaseerd op de HBO-standaard. Daarnaast is het een sleuteldocument in de verbinding tussen de hogescholen en het beschrijft de startcompetenties van afgestudeerde engineers.

Het profiel van de BEng-standaard bestaat uit de volgende acht domeincompetenties:

1. analyseren
2. ontwerpen
3. realiseren
4. beheren
5. managen
6. adviseren
7. onderzoeken
8. professionaliseren

- ▶ Ad 1.
De identificatie van het probleem of klantbehoefte, de afweging van mogelijke ontwerpstrategieën / oplossingsrichtingen en het eenduidig in kaart brengen van de eisen / doelstellingen / randvoorwaarden.
- ▶ Ad 2.
Het realiseren van een engineeringontwerp en hierbij kunnen samenwerken met engineers en niet engineers. Het te realiseren ontwerp kan een apparaat, een proces of een methode zijn en kan meer omvatten dan alleen het technisch ontwerp. De engineer heeft een gevoel voor de impact van zijn ontwerp op de maatschappelijke omgeving, gezondheid, veiligheid, milieu, duurzaamheid (bijv. cradle-to-cradle) en commerciële afwegingen.
- ▶ Ad 3.
Het realiseren en opleveren van een product of dienst of de implementatie van een proces dat aan de gestelde eisen voldoet. De engineer ontwikkelt hiervoor praktische vaardigheden om engineeringproblemen op te lossen en voert hiervoor onderzoeken en testen uit.
- ▶ Ad 4.
Het optimaal laten functioneren van een product, dienst of proces in zijn toepassingscontext of werkomgeving, rekening houdend met aspecten op het gebied van veiligheid, milieu, technische en economische levensduur.
- ▶ Ad 5.
Richting en sturing geven aan organisatieprocessen en de daarbij betrokken medewerkers ten einde de doelen te realiseren van het organisatieonderdeel of het project waar hij leiding aan geeft.
- ▶ Ad 6.
Goed onderbouwde adviezen geven over het ontwerpen, verbeteren of toepassen van producten, processen en methoden en brengt renderende transacties tot stand met goederen of diensten.

³⁶ Bachelor of engineering, Een competentiegerichte profielbeschrijving 2016, HBO Engineering, januari 2016

- ▶ Ad 7.
De engineer maakt gebruik van geschikte methodes en technieken m.b.t. het vergaren en beoordelen van informatie, om toegepast onderzoek uit te kunnen voeren. Deze methoden kunnen zijn: literatuuronderzoek, ontwerpen en de uitvoeren van experimenten en interpretatie van data- en computersimulaties.
- ▶ Ad 8.
Het zich eigen maken en bijhouden van vaardigheden die benodigd zijn om de engineering-competenties uit te kunnen voeren. Deze vaardigheden kunnen ook in breder verband van toepassing zijn. Dit omvat onder meer het hebben van een internationale oriëntatie en het kunnen plaatsen van de nieuwste ontwikkelingen, bijvoorbeeld in relatie tot maatschappelijke normen, waarden en ethische dilemma's.

Verankering BEng-standaard

De domeincompetenties van de BEng-standaard zijn verwerkt in het competentieprofiel van LEng, zoals wordt beschreven in hoofdstuk 5. De huidige landelijke set domeincompetenties van de BEng-standaard zijn afgestemd met de HBO-standaard. In hoofdstuk 5 van dit document is in de doorvertaling naar het opleidingsprofiel voor LEng uiteengezet.



Het logistieke opleidingsprofiel

In dit hoofdstuk wordt het logistieke opleidingsprofiel beschreven. Zoals is weergegeven en toegelicht in figuur 4.1 in hoofdstuk 4 is het logistieke opleidingsprofiel afgeleid van het beroepsprofiel, de Dublin Descriptoren en de HBO-standaard (inclusief de HEO- en BEng-standaard). Het logistieke competentie profiel bevat één logistieke kerncompetentie die is uitgewerkt in deelcompetenties.

De logistieke kerncompetentie wordt geformuleerd in §5.1. In de navolgende paragrafen wordt vervolgens ingegaan op de samenhang tussen beroepsrollen, beroepssituaties en deelcompetenties.

5.1 De Logistieke kerncompetentie

Een competentie³⁷ is een set van (handelings)bekwaamheden waarover iemand moet beschikken om in de context van een concrete beroepsuitoefening, een specifieke taak te kunnen uitvoeren, een probleem te kunnen oplossen of een situatie te kunnen hanteren. Bij de beschrijving van een competentie staat de context centraal, anders blijft de competentie te algemeen en niet herkenbaar voor studenten en arbeidsmarkt.

De logistieke kerncompetentie is als volgt geformuleerd:

Het op professionele wijze ontwikkelen, aansturen en uitvoeren van logistieke processen

- **Professionele** duidt op het HBO-niveau. Dit komt tot uitdrukking in de HBO-generieke kwalificaties, die beschreven staan in hoofdstuk 5.
- **Ontwikkelen, uitvoeren en aansturen** verwoorden de verschillende (beroeps)rollen die de beroepsbeoefenaar kan uitvoeren.
- De **logistieke processen** zijn gedefinieerd in de belangrijkste deelgebieden waarin het logistieke thema een rol speelt; de beroepssituaties.

De logistieke professional is gericht op het behalen van de logistieke doelstellingen, in ieder geval betrekking hebbend op economische -, service- en duurzaamheidsaspecten, zoals besproken in § 4.2.

Deze logistieke kerncompetentie wordt vervolgens uitgewerkt in competenties die betrekking hebben op de verschillende beroepsrollen: Ontwikkelen (A-competenties), Aansturen (B-competenties) en Uitvoeren (C-competenties). Hierin zijn tevens de Dublin-descriptoren verwerkt. In de competentiematrix in bijlage 2 is de logistieke kerncompetentie uitgewerkt in deelcompetenties voor de verschillende beroepssituaties en beroepsrollen. De competenties van het beroeps- en opleidingsprofiel van de logistieke bacheloropleidingen verhouden zich tot de ELAQF-standaard en zijn daaraan gespiegeld (zie bijlage 5).

³⁷ 'Van 'In beweging zijn' naar 'in beweging blijven' - Advies van de Werkgroep Verbreding Bachelor-opleidingen HTNO (september 2002)

5.2 Beroepsrollen en -situaties

In de logistieke competentie worden de beroepsrollen ontwikkelen, aansturen en uitvoeren genoemd. De beroepsrollen zijn als volgt uitgewerkt:

Beroepsrol	Uitwerking
Ontwikkelen van beleid (Beleid en Strategie)	Bijdragen aan het beleid en de strategie van de onderneming, aan relaties met andere organisaties en schakels in de keten.
Aansturen van werkzaamheden (Organiseren)	Leidinggevende taken en bijdragen aan veranderingsprocessen.
Uitvoeren (Operaties)	Uitvoerende taken (beginnend beroepsbeoefenaar).

Tabel 5.1: Beroepsrollen

Op algemeen niveau zijn de logistieke processen beschreven in de vorm van zogenaamde 'beroepssituaties'. Het concretiseren, het geven van een nadere invulling en het leggen van accenten wordt aan de hogescholen overgelaten. Het LPL-HBO hanteert de volgende indeling van beroepssituaties:

- 1. Transport
- 2. Warehousing
- 3. Productie

Deze drie beroepssituaties zijn inclusief 'inkoop', 'operations' en 'verkoop'. De vierde beroepssituatie is:

- 4. Supply chain management en/of demand chain management.

De beroepsrollen en -situaties worden in bijlage 3 in samenhang met de competenties weergegeven en in bijlage 4 in hun onderlinge samenhang en met beroepsproducten.

5.3 Logistieke deelcompetenties

Op basis van de logistieke kerncompetentie, de beroepsrollen en -situaties, HBO-standaard in samenhang met de domeincompetenties en de Dublin descriptoren zijn de logistieke deelcompetenties geformuleerd voor LMgt en LEng. Samen met de logistieke kerncompetentie vormen de logistieke deelcompetenties het logistieke competentieprofiel. Omdat de domeincompetenties van LMgt en LEng verschillen, ontstaan er verschillen tussen beide bacheloropleidingen in de deelcompetenties (en de vereiste niveaus), in het cursusprofiel en in de BoKS. Deelcompetenties kunnen worden waargenomen in gedrag, dat getoetst en gemeten kan worden om het niveau te bepalen. Deze deelcompetenties of handelingen leveren ten slotte beroepsproducten op.

In de uitwerking van de deelcompetenties wordt de indeling in de onderdelen Ontwikkelen (A-competenties), Aansturen (B-competenties) en Uitvoeren (C-competenties) aangehouden. Dit is conform de logistieke kerncompetentie. Hieruit resulteren de volgende deelcompetenties voor de logistieke bacheloropleidingen. De deelcompetenties zijn op eindniveau geformuleerd, dat wil zeggen het niveau waarover een Logisticus beschikt na het afstuderen ofwel: het gaat om startcompetenties voor de arbeidsmarkt. Aan deze startcompetenties zijn nog enkele door-groeicompetenties toegevoegd. Verwacht mag worden dat de opleiding heeft gezaaid voor de toekomstige ontwikkeling van afgestudeerden. Dit reikt tot enkele jaren na de bacheloropleiding.

A. Ontwikkelen van beleid:

1. Analyseert interne en externe ontwikkelingen, vertaalt deze naar de organisatie en haar stakeholders, om vanuit die context bij te dragen aan de (logistieke) strategie van het bedrijf.
2. Onderzoekt met behulp van verantwoord gekozen methoden en technieken een (economisch/technisch)³⁸ logistiek vraagstuk ter verbetering/vernieuwing van het logistieke proces, product en/of dienst.
3. Ontwerpt middels verantwoord gekozen methodieken een logistiek proces, product en/of dienst, die aansluit bij de wensen van de opdrachtgever en op de andere delen van de supply chain.
4. Creëert draagvlak voor een onderbouwd advies over het ontwerpen, verbeteren of toepassen van het logistieke proces, product en/of dienst.
5. Stelt een implementatieplan op voor het nieuwe/verbeterde logistieke proces, product en/of dienst, waarbij rekening wordt gehouden met de logistieke doelstellingen.

B. Aansturen van werkzaamheden

1. Geeft effectief leiding aan een logistiek proces en/of project.
2. Draagt bij aan een veranderproces waarmee de logistieke doelstellingen van een organisatie of organisatieonderdeel kunnen worden gerealiseerd en waarbij rekening wordt gehouden met consequenties voor en draagvlak binnen de organisatie.
3. Stuurt en reguleert de eigen ontwikkeling op het gebied van beroepsrelevante kennis en vaardigheden (soft skills en hard skills) en laat hiermee persoonlijk leiderschap zien.

Het ontwikkelen en laten zien van persoonlijk leiderschap vormt een voorwaarde om door te kunnen groeien naar leidinggevende functies. Doorgroei naar leidinggevende functies is afhankelijk van de ambities van de afgestudeerde, de ervaring en competenties die worden opgedaan om zich in die richting te kunnen ontwikkelen en de omvang en complexiteit van waar leiding aan wordt gegeven (project, organisatieonderdeel of bedrijf). De student wordt voorbereid op de volgende doorgroeicompetenties:

4. Kan (internationale) logistieke processen beheersen vanuit een interdisciplinaire invalshoek rekening houdend met de dynamiek van de bedrijfsomgeving en culturele verschillen.
5. Kan richting en sturing geven aan logistieke (verander-)processen en de daarbij betrokken medewerkers, teneinde de doelen te realiseren van het organisatieonderdeel of het project waaraan leiding wordt gegeven en waarbij rekening wordt gehouden met de consequenties hiervoor voor de organisatie.

C. Uitvoeren van werkzaamheden

1. Realiseert oplossingen voor knelpunten in de logistieke operaties.
2. Plant, beheert en draagt zorg voor de uitvoering van logistieke operaties en laat hierbij een professionele en ondernemende beroepshouding zien.
3. Werkt samen in een logistieke beroepsomgeving, houdt rekening met cultuurverschillen en handelt ethisch en verantwoord.
4. Communiqueert effectief en zakelijk in de gangbare bedrijfstaal op alle niveaus.

³⁸ Hierbij is onderscheid tussen LMgt en LEng. De afgestudeerde LMgt is capabel om een economisch accent hierbij aan te leggen en de afgestudeerde LEng een technisch accent.

Koppeling deelcompetenties met de standaarden

De deelcompetenties zijn afgeleid van onder andere de standaarden zoals eerder aangeven in deze paragraaf. Tabel 5.2 laat zien in welke competenties de Dublin descriptoren en de HBO standaard zijn verwerkt. Hiermee is het HBO niveau van de opleidingen Logistics Management en Logistics Engineering aangetoond.

Dublin descriptor	HBO standaard	Competenties
Kennis en inzicht	Theoretische basis	A1, A2, A3, A4, A5, B1, B2, B3, B4, B5, C1, C2, C3 en C4
Toepassen van kennis en inzicht	Professioneel vakmanschap	A1, A2, A3, A4, A5, B1, B2, B4, B5, C1, C2 en C4
Oordeelsvorming		A5, B1, B2, B4 en B5
	Onderzoekend vermogen	A1, A2, A3 en A5
Communicatie		A4 en C4
Leerervaringen		B3
	Maatschappelijk verantwoord	C3

Tabel 5.2: Relatie tussen Dublin descriptoren, HBO standaard en Competenties

Het is ook mogelijk het competentieprofiel te koppelen aan de standaarden. In tabel 5.3 is aangegeven hoe ze zijn gekoppeld aan de acht domeincompetenties van de BEng-standaard. Deze koppeling is op basis van een vergelijk tussen de opgestelde deelcompetenties van het logistieke opleidingsprofiel en de acht domeincompetenties van de BEng-standaard tot stand gekomen (zie hiervoor §4.4.2). Hieruit blijkt dat alle domeincompetenties bij één of meerdere deelcompetenties aansluiten.

startcompetenties	sluit aan bij
A1	Analyseren
A2	Onderzoeken
A3	Ontwerpen
A4	Adviseren en Managen
A5	Adviseren, Managen en Realiseren
B1	Managen
B2	Adviseren, Managen en Realiseren
B3	Professionaliseren
C1	Analyseren en Realiseren
C2	Beheren en Professionaliseren
C3	Professionaliseren en Managen
C4	Professionaliseren, Managen en Adviseren
doorgroeicompetenties	sluit aan bij
B4	Managen, Beheren en Realiseren
B5	Managen, Beheren en Realiseren

Tabel 5.3: Relatie tussen deelcompetenties en BEng standaard

Deze koppeling maakt het mogelijk om voor beide logistieke bacheloropleidingen een niveau te bepalen op de domeincompetenties van de BEng standaard (zie ook figuur 5.5). Hierdoor wordt ook het onderscheid tussen beide opleidingen zichtbaar.

De koppeling met de HEO standaard is vergelijkbaar met de koppeling aan de HBO standaard gezien de grote overeenkomst tussen deze twee standaarden. De vereiste theoretische basis (naast de vereiste vaardigheden) is uitgewerkt in het cursusprofiel en de BoKS van de beide opleidingen (zie paragraaf 5.5 en 5.6)

Niveaus van de deelcompetenties

Gedurende de opleiding wordt aan de ontwikkeling van deze deelcompetenties gewerkt en wordt binnen de opleidingen gevolgd hoe ver de student is in zijn ontwikkeling en niveau. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van niveauaanduidingen die betrekking hebben op de mate van complexiteit. De wijze waarop de niveaus worden beschreven, wordt door de verschillende opleidingen zelf ingevuld.

Per eerder benoemde competentie is het vereiste niveau vastgesteld vanuit de BEng-standaard relevant voor LEng. Hieraan dient de beroepsbeoefenaar op HBO Bachelor-niveau te voldoen. In tabel 5.4 staan de kwalificaties van het niveau uitgewerkt op basis van:

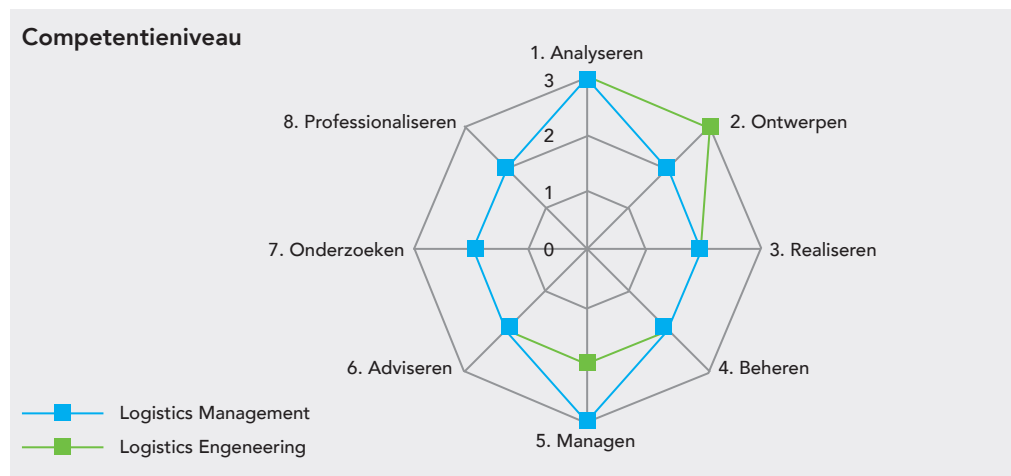
1. De aard van de taak;
2. De aard van de context
3. De mate van zelfstandigheid.

Alle drie de elementen dienen steeds te voldoen aan het aangegeven niveau.

Niveau		Aard van de taak	Aard van de context	Mate van zelfstandigheid
0	instroomniveau (havo-5 / mbo-4 eindniveau)			
I		eenvoudig, gestructureerd, past bekende methoden direct toe volgens vaststaande normen	bekend; eenvoudig, monodisciplinair	sturende begeleiding
II		complex, gestructureerd, past bekende methoden aan wisselende situatie aan	bekend; complex, monodisciplinair, in de praktijk onder begeleiding	begeleiding indien nodig
III		complex, ongestructureerd, verbetert methoden en past normen aan de situaties aan	bekend; complex, multidisciplinair in de praktijk	zelfstandig

Tabel 5.4: Kwalificatie niveaus

De som van de acht competentieniveaus dient minimaal 18 te zijn. Analoog hieraan is dit eveneens uitgewerkt voor LMgt en daarmee ook richtinggevend geworden. Een opleiding binnen een specifieke hogeschool kan zich profileren door focus aan te brengen door het verhogen van het competentieniveau. Het competentieniveau per logistieke bachelor opleiding kan dus worden gezien als een minimumniveau. De verschillende niveaus, zoals vastgesteld in het Landelijk niveau, worden in onderstaand spindigram weergegeven:



Figuur 5.1: competentieniveaus voor beide opleidingen

5.4 Beroepsproducten en functies

De competente afgestudeerde logisticus, zoals in voorgaande paragrafen beschreven, is in staat om relevante beroepsproducten met bijbehorende resultaten te realiseren en is in staat om te functioneren in een logistieke HBO Bachelor-startfunctie. In bijlage 4 worden voorbeelden gegeven van functies en beroepsproducten. Deze functies en beroepsproducten worden gerelateerd aan de onderscheiden beroepsrollen en beroepssituaties. De functies zoals uiteengezet in bijlage 4 betreffen een aantal voorbeelden vanuit de praktijk en zijn in een aantal gevallen dekkend voor meerdere functies zoals die in de praktijk gangbaar zijn. Voor het opstellen van deze tabel zijn gegevens van Panteia gebruikt³⁹. Binnen elke opleiding wordt aan beroepsproducten gewerkt binnen projecten, stages en afstuderen.

5.5 Cursusprofiel LMgt en LEng

Om succesvol beroepsproducten en resultaten te leveren is een gedegen theoretische basis essentieel. In navolging van het logistieke competentieprofiel en de standaarden worden de onderwerpen beschreven, die in elke opleiding LMgt en LEng aan bod komen⁴⁰.

	Cursusprofiel Logistics Management	Cursusprofiel Logistics Engineering
1	Logistics (transport, production, physical distribution, inventory management, warehousing & supply chain management)	Logistics (transport, production, physical distribution, inventory management, warehousing & supply chain management)
2	Operations Management	Operations Management
3	Economics, Accounting & Finance	Transportation -, Transshipment - & Material Handling Techniques
4	Transportation Law & Business Law	Economics, Accounting & Law
5	Procurement, Marketing & Sales	Procurement
6	ICT including E-business, Business Intelligence & Management Information Systems	ICT including E-business, Business Intelligence & Management Information Systems
7	Quantitative Techniques	Quantitative Techniques
8	Organisational Behaviour & Human Resources	Organisational Behaviour & Human Resources
9	Communication Skills	Communication Skills
10	Research Methods	Research Methods

Tabel 5.5: Cursusprofiel LMgt en LEng

De trends & ontwikkelingen zoals uiteengezet in het beroepsprofiel dienen in hun actualiteit te worden vertaald naar de bovengenoemde vakgebieden.

³⁹ Panteia, 2018. Arbeidsmarkt en Onderwijs, Logistiek Kwantitatief, Cijfermatige update, in opdracht van Human Capital Tafel Logistiek (Topsector Logistiek).

⁴⁰ Deze overzichten met vakgebieden zijn indicatief en niet uitputtend voor de opleidingen LMgt en LEng.

Voor het bepalen van het niveau waarop de onderwerpen in de opleidingen worden aangeboden, wordt gebruik gemaakt van de taxonomie van Bloom, die cognitieve vaardigheden beschrijft van simpel (kennen) naar complex (evalueren). Bloom maakt onderscheid naar de niveaus kennis, begrip, toepassen, analyse, synthese en evaluatie. Een beschrijving van de verschillende niveaus is in bijlage 6 opgenomen. In alle opleidingen worden de kennismodules in geval aangeboden op het niveau van kennis, begrip en toepassen. De mate waarin aandacht wordt besteed aan analyse, synthese en evaluatie wordt door elke opleiding zelf ingevuld en uitgewerkt op basis van de profilering waar elke opleiding voor heeft gekozen.

5.6 BoKS LMgt en LEng

Het cursusprofiel en de deelcompetenties logistiek (waarin de standaarden en de Dublin-descriptoren zijn verwerkt) staan aan de basis van de BoKS, de Body of Knowledge & Skills. De BoKS beschrijft de minimale kennis en vaardigheden waar alle logistieke bacheloropleidingen aan voldoen en deze staan in verband met de deelcompetenties. Daarbovenop is er ruimte om te verdiepen op deze minimale kennis en vaardigheden en is er ook ruimte om te verbreden, hetgeen relateert en appelleert aan het beroepsprofiel en in samenhang daarmee de gekozen eigen profilering. De BoKS van beide opleidingen is weergegeven in tabel 5.6 en 5.7.

De gearceerde delen van beide boxen laten zien hoe vanuit het cursusprofiel en de aan te brengen kennis, tools & analysetechnieken wordt bijgedragen aan de deelcompetenties. Voor zowel LMgt als LEng geldt dat alle deelcompetenties door meerdere onderdelen van de BoKS worden afgedekt.

5.7 Tot slot

In het voorgaande is een aantal hoofdlijnen beschreven voor de uitwerking van de verschillende curricula van de opleidingen binnen de verschillende hogescholen. Hiermee is een balans gezocht in landelijke uniformiteit (kerncompetentie, beroepsrollen, -taken) en specifieke invulling (eigen profilering) op hogeschoolniveau die aansluit op het beroepsprofiel en –context (hoofdstuk 2 en 3).



BoKS LMgt														
Cursusprofiel	Kennis, vaardigheden tools & analysetechnieken	Deelcompetenties												
		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3
Logistics	Logistieke projecten en cases, Pareto-analyse, voorraadmodellen, closed loop supply chains (circulaire economie); DRP-planning, keten- en netwerkintegratie, verticale en horizontale samenwerking binnen/ tussen supply chains, douane en de inrichting van ketens, integraal logistiek concept, risk management en CRM.													
Operations Mgt	Procesbesturing, MRP-planning, MPS, scheduling, productiekosten & -technieken, seriegroottes, TOC, kwaliteitsmanagement en lean.													
Economics, Accounting & Finance	Marktvormen, marktanalyses, SWOT-analyse, internationale conjunctuur, import/export en wisselkoersen, investerings- en liquiditeitsbegroting, balans- en resultaatrekening, vermogensvormen, kredietverlening, budgettering, kostprijsberekening, ratio-analyse, Dupont chart, interpretatie jaarverslagen, vijf krachtenmodel Porter, werkkapitaalbeheer, rentabiliteit, solvabiliteit, liquiditeit en supply chain finance.													
Transportation Law & Business Law	Internationaal Vervoers- en handelsrecht; internationale verdragen, wetten en regelgeving en praktijkcasussen, risicomanagement vanuit juridisch perspectief, productaansprakelijkheid, arbeidsovereenkomstenrecht, ondernemingsrecht, surseance van betaling en faillissementsrecht, logistieke dilemma's en ethisch handelen.													
Procurement, Marketing & Sales	Marketing P's, Customer value & satisfaction, Value chain, confrontatiematrix, verkoop, accountmanagement, marketing en logistiek; Leveranciersselectie en -management (Balance Score Card), VMI, portfoliomatrix en outsourcingvraagstukken.													
ICT	ERP-planning en -selectie, uitvoering transacties in een ERP-omgeving, databases en big data, simulatietechnieken, decision supporting systems, automatiseringstechnieken, rit- en routeplanning, TMS en WMS, E-logistics, E-commerce en E-customs.													
Quantitative Techniques	Wiskundige functies en grafieken, excelvaardigheden, data-analyse, statistische verdelingen, forecasting, kansverdelingen, tijdanalyse, process mapping, betrouwbaarheidsintervallen en steekproefgroottes en modelleren.													
Organisational Behaviour & Human Resources	Organisatieculturen, management- en leiderschapstijlen, managementrollen, organisatiestructuren, bedrijfsstrategie en logistieke doelstellingen, change management, maatschappelijk verantwoord ondernemen en professionele ethiek.													
Communication Skills	Presentatietechnieken, vergadertechnieken, onderhandelen, rapporteren, gesprekstechnieken, draagvlak organiseren, Engelse taal, adviesvaardigheden, communiceren in teamverband en conflicthantering.													
Research Methods	Onderzoeksonderwerp, dataverzameling en -analyse, betrouwbaarheid en validiteit, literatuur, interviews, enquêtes en logistieke doorlichtingsmodellen.													

Tabel 5.6: BoKS LMgt

BoKS LEng														
Cursusprofiel	Kennis, vaardigheden tools & analysetechnieken	Deelcompetenties												
		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3
Logistics	Logistieke projecten en cases, Pareto-analyse, voorraadmodellen, closed loop supply chains (circulaire economie); DRP-planning, keten- en netwerkintegratie, verticale en horizontale samenwerking binnen/ tussen supply chains, douane en de inrichting van ketens, integraal logistiek concept, risk management en CRM.													
Operations Mgt	Procesbesturing, MRP-planning, MPS, scheduling, productiekosten & -technieken, seriegroottes, TOC, kwaliteitsmanagement en lean.													
Transportation -, Transshipment -& Material Handling Techniques	Modaliteitskeuze en transportketens kunnen inrichten (trade off analyse tussen kosten en kwaliteitsfactoren), laa eenheden en verpakkingen, Muther (lay out planning magazijnen en terminals), opslag- en orderverzamel systemen en (inter)nationaal vervoerbeleid.													
Economics & Law	marktvormen, marktanalyses, SWOT-analyse, internationale conjunctuur, import/export en wisselkoersen, balans- en resultaatrekening, investeringsbegroting, budgettering, kostprijsberekening, ratio-analyse, Dupont chart, interpretatie jaarverslagen, vijf krachtenmodel Porter, werkkapitaalbeheer en supply chain) finance; internationaal vervoers- en handelsrecht, internationale verdragen, wetten en regelgeving, douane, juridische praktijkcasussen en ethiek.													
Procurement	Leveranciersselectie en -management (Balance Score Card), VMI, portfoliomatrix en outsourcingvraagstukken.													
ICT	ERP-planning en -selectie, uitvoering transacties in een ERP-omgeving, databases en big data, simulatietechnieken, decision supporting systems, automatiseringstechnieken, rit- en routeplanning, TMS en WMS, E-logistics, E-commerce en E-customs													
Quantitative Techniques	Wiskundige functies en grafieken, excelvaardigheden, data-analyse, statistische verdelingen, forecasting, kansverdelingen, tijdanalyse, process mapping, betrouwbaarheidsintervallen en steekproefgroottes en modelleren.													
Organisational Behaviour & Human Resources	Organisatieculturen, management- en leiderschapstijlen, managementrollen, organisatiestructuren, bedrijfsstrategie en logistieke doelstellingen, change management, maatschappelijk verantwoord ondernemen en professionele ethiek.													
Communication Skills	Presentatietechnieken, vergadertechnieken, onderhandelen, rapporteren, gesprekstechnieken, draagvlak organiseren, Engelse taal, adviesvaardigheden, communiceren in teamverband en conflicthantering.													
Research Methods	Onderzoeksontwerp, dataverzameling en -analyse, betrouwbaarheid en validiteit, literatuur, interviews, enquêtes en logistieke doorlichtingsmodellen.													

Tabel 5.7: BoKS LEng

Bijlagen

- ▶ Bijlage 1
Gesprekspartners in hogescholen en beroepenveld
- ▶ Bijlage 2
Matrix Competentie / beroepssituaties / beroepsrol / beroepstaken
- ▶ Bijlage 3
Samenhang (beroeps)situatie/-rol/-product
- ▶ Bijlage 4
Voorbeelden functies en beroepsproducten
- ▶ Bijlage 5
Standards in Supply Chain / Logistics Management (ELA)
- ▶ Bijlage 6
Taxonomie van Bloom



Bijlage 1

Gesprekspartners in hogescholen en beroepenveld

B1.1 Overzicht opleidingsvertegenwoordigers van de hogescholen

Dhr. J.A.H. Aarts	Fontys Hogeschool	Venlo
Dhr. M. Klöters	Fontys Hogeschool	Venlo
Dhr. P. Fernig	Hogeschool van Amsterdam	Amsterdam
Dhr. R.E. de Vries	Hogeschool Rotterdam (LMgt)	Rotterdam
Mevr. M. Ozektas-Uysal	Hogeschool Rotterdam (LEng)	Rotterdam
Dhr. J. B. Bosma	HZ University of Applied Sciences	Vlissingen
Dhr. A. Mandemakers	Breda University of Applied Sciences	Breda
Dhr. P.J. Poppen	NHL Stenden Hogeschool	Emmen
Dhr. T. Witjes	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen	Arnhem, Nijmegen
Dhr. J. de Craen	Christelijke Hogeschool Windesheim (LEng)	Zwolle
Dhr. F.P. Sturuss	Christelijke Hogeschool Windesheim (LMgt)	Zwolle
Dhr. R. Antonissen	Hogeschool Utrecht	Utrecht

B1.2 Vertegenwoordiger Topsector Logistiek

Naam	Bedrijf
Mevr. Y de Heus	Topsector Logistiek, Delft

B1.3 Overzicht werkveldvertegenwoordigers

Fontys Hogeschool

Naam	Bedrijf
Dhr. P.J.J. van Haren	Océ-Technologies bv, Venlo
Dhr. A.F.P. Bertens	Gemeente Venlo, Economische zaken
Dhr. H.P.G. van Ooijen	TU Eindhoven
Dhr. J. Tosserams	Glasmij Venlo bv, Venlo
Dhr. R. Bekking	Schenker A.G. Essen (D)
Dhr. W. Klein	Kleve (D)
M.T.M.A van den Heuvel	DSV Solutions BV
C.G.T.M. Geerts	Seacon Logistics, HQ Venlo
Dhr. J. Geurts	Global Warehouse and Logistics GmbH
Dhr. W.M.F.P. van Rooij	Trives
P.L.A Loos	UPS Supply Chain Solutions Roermond
G.A. Zijlstra MBA	Insign.it Managed Serviced BV
R.A.B. van Elk	Medtronic
Dhr. P.M.A.S Swinkels	Kamer van Koophandel Limburg
Dhr. J. Koenders	UPS Supply Chain Solutions Roermond

Bijlage 1

Gesprekspartners in hogescholen en beroepenveld

Hogeschool van Amsterdam (LEng)	Amsterdam
Naam	Bedrijf
Dhr. A. de Hair	De Boer tenten
Dhr. B.J. Westerik	Tata Steel
Mw. D. Meijer	Haven Amsterdam
Dhr. D. 't Hooft	NDL
Dhr. E. Osinga	Schiphol Group
Dhr. M. Claessen	Flora Holland
Mw. M. Damen	VLM
Dhr. P. Bakker	AMC Amsterdam

Hogeschool van Amsterdam (LMgt)	Amsterdam
Naam	Bedrijf
J. De Bruijn	Syntens
J. Jonker	De Winstfabriek
T. Leek	Flowserve Hengelo
S. de Leeuw	Vrije Universiteit Amsterdam
Dhr. R. Luman	ING Economisch Bureau
Dhr. R. Ruijken	Albert Heijn

Hogeschool Rotterdam	Rotterdam
Naam	Bedrijf
Dhr. M. Ludema	Hogeschool Rotterdam
Dhr. R. Sattler	Nutricia
Dhr. H. Walenkamp	Ziekenhuis
Dhr. M. van der Laan	Kruidenier Foodservice
Dhr. J. Halfweg	Smit
Mw. J. Fraterman	Havenbedrijf Rotterdam
Dhr. S. Hoorweg	Hagemeyer
Dhr. C. Abercrombie	TLN
Dhr. M. Nijmeijer	BV Verenigd Overzee Vervoer
Dhr. M. Mulder	De Rijke Intermodal
Dhr. R. Sumter	CMA-CGM (Holland) BV
Dhr. J. Hoekwater	ECT
Dhr. K. Kalkman	Kalkman Logistiek
Dhr. R. Maduro	Vitae

HZ University of Applied Sciences	Vlissingen
Naam	Bedrijf
Dhr. F. Reijerse	MOL Liner
Mw. A. Ghering	Zeeland Seaports
Dhr. P. Buijs	Logistics Accelerator
Dhr. M. Burger	Supermaritime Nederland BV
Dhr. D. Krijger	SAP AG
Dhr. J Vandeputte	Norske Skog Logistics NV
Dhr. A. Rolfes	Softpak
Dhr. J.P. de Lange	Dow Benelux Terneuzen
Dhr. S. Verschoor	Scheldezoom Farmacie BV
Dhr. L van 't Hof	SABIC Bergen op Zoom

Bijlage 1

Gesprekspartners in hogescholen en beroepenveld

Breda University of Applied Sciences	Breda
Naam	Bedrijf
Dhr. R. van der Waal	Samsung
Dhr. R. Weijmans	Weijmans Supply Chain Innovations
Dhr. J. Scheffer	Consultant zorglogistiek
Dhr. H. de Leijer	STC Nestra
Dhr. P. Jasperse	APL Logistics
Dhr. M. Warner	Den Hartogh Logistics
Mvr. C. Ruinemans	UPS
Dhr. T. Goorts	Bavaria
Dhr. J. Bolt	Fluas
Dhr. H. Colijn	Harman International
Mvr. A. de Bruin	Bakker Logistiek Groep
Dhr. J. van Eijk	KTL Nederland

Stenden Hogeschool	Emmen
Naam	Bedrijf
Dhr. W. van den Ark	MSC Multimodaal Containertransport
Dhr. M. Boelens	
Dhr. G.F. Hes	Koopman Logistics Group BV
Dhr. H. Mulder	Rietplas Consultancy BV
Dhr. P.Olthof	Transport en Logistiek Nederland

Hogeschool Utrecht	Utrecht
Naam	Bedrijf
Mw. G. Dalenberg	Gemeente Utrecht
Dhr. R. Korthagen	Dusseldorp
Dhr. B. Silk	Deloitte Accountants
Mw. M. Greeven	Rabobank Utrecht/Nieuwegein
Dhr. J. Stoker	Fortis
Dhr. Ir. M. Schrijvers	
Mw. H. Engberink	Start Uitzendbureau

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen	Arnhem
Naam	Bedrijf
Dhr J. Benraad	Technisch Handelsbureau Rensao
Dhr W. Griffioen	Ziekenhuis Gelderse Vallei
Dhr. B. Reintjes	BASF Nederland bv, Apeldoorn
Dhr. G. Roelofsen	Rotra Forwarding bv
Dhr. W. de Bruin	gepensioneerd
Mw. M. Harbers	Randstad Nederland bv
Dhr C. Jansen	1-2 Think Globale bv
Dhr. J. Hatumena	Logitech Europe SA

Bijlage 1

Gesprekspartners in hogescholen en beroepenveld

Christelijke Hogeschool Windesheim (LMgt) Zwolle

Naam	Bedrijf
Dhr. P. Schukkert	Wehkamp/Supply Chain Development
Dhr. G.J. Scholten	Syntens
Mw. M. Bik	Isala Klinieken
Dhr. J. van Dieren	Abbott
Dhr. M. van den Eng	TNT Post, Zwolle
Dhr. R. Kleinsmit	Portena Logistiek BV Heerenveen

Christelijke Hogeschool Windesheim (LEng) Zwolle

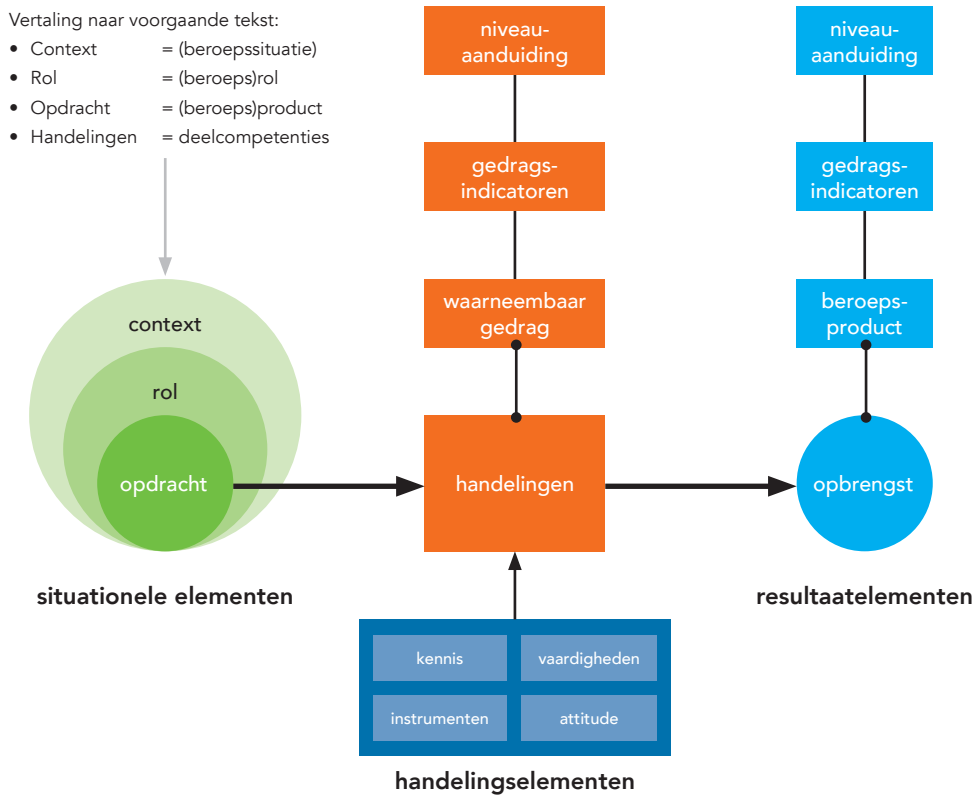
Naam	Bedrijf
Rob de Neef	Abbott
Marcel Stoel	DHL
Bart Oosterlee	Global Logistics
Susanne Zbinden	Tombolo
Marie-Louise van der Sande	MLS management
Menno Zweegman	Abbott
Herman Rikken	Brink Towing Systems B.V.
Jelle Vonck	UC Logistics Fulfilment
Peter Korpershoek	Tielbeke Warehousing B.V.
Tom van Geemen	Wolkysshop
Hilbert Bakker	Pré Pain BV
Eduard Winnen	Abbott Logistics
Machiel Hogeterp	Next-Gen
Gerard Siebum	EMMTEC Services B.V.
Antoine Heideveld	Het Groene Brein
Jacco Bosch	Ridder Data Systems B.V.
Anne-Jaap Deinum	FME
Rard Metz	Koninklijke Metaalunie
Tolga Tanaydin	Blokker
Henk Gerritsen	Kruitbosch Zwolle B.V.
Miranda Dusselaar	Altran Netherlands B.V.
Martijn Bonte	Wehkamp
Marcel Noordhuis	Rijnconsult
Martin Bongers	Iceberg Webshop Hands
John Franken	IJslander B.V.

Het op professionele wijze ontwikkelen, aansturen en uitvoeren van logistieke processen

COMPLEXITEIT	ONTWIKKELEN (Beleid en Strategie)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analyseert interne en externe ontwikkelingen, vertaalt deze naar de organisatie en haar stakeholders, om vanuit die context bij te dragen aan de (logistieke) strategie van het bedrijf. 2. Onderzoekt met behulp van verantwoord gekozen methoden en technieken een (economisch/technisch) logistiek vraagstuk ter verbetering/vernieuwing van het logistieke proces, product en/of dienst. 3. Ontwerpt middels verantwoord gekozen methodieken een logistiek proces, product en/of dienst, die aansluit bij de wensen van de opdrachtgever en op de andere delen van de supply chain. 4. Creëert draagvlak voor een onderbouwd advies over het ontwerpen, verbeteren of toepassen van het logistieke proces, product en/of dienst. 5. Stelt een implementatieplan op voor het nieuwe/verbeterde logistieke proces, product en/of dienst, waarbij rekening wordt gehouden met de logistieke doelstellingen. 			
	AANSTUREN (Organiseren)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geeft effectief leiding aan een logistiek proces en/of project. 2. Draagt bij aan een veranderproces waarmee de logistieke doelstellingen van een organisatie of organisatieonderdeel kunnen worden gerealiseerd en waarbij rekening wordt gehouden met consequenties voor en draagvlak binnen de organisatie. 3. Stuurt en reguleert de eigen ontwikkeling op het gebied van beroepsrelevante kennis en vaardigheden (soft skills en hard skills) en laat hiermee persoonlijk leiderschap zien. 			
	UITVOEREN (Operaties)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiseert oplossingen voor knelpunten in de logistieke operaties. 2. Plant, beheert en draagt zorg voor de uitvoering van logistieke operaties en laat hierbij een professionele en ondernemende beroepshouding zien. 3. Werkt samen in een logistieke beroepsomgeving, houdt rekening met cultuurverschillen en handelt ethisch en verantwoord. 4. Communiceert effectief en zakelijk in de gangbare bedrijfstaal op alle niveaus. 			
Beroepsrol	Demand/Supply Chain Management	Transport	Warehousing	Productie	
Beroepssituatie		(inkoop/operations/ verkoop-markt)	(inkoop/operations/ verkoop-markt)	(inkoop/operations/ verkoop-markt)	



Bijlage 3 Samenhang (beroeps)situatie/-rol/-product

Dit schema is ontleend aan het profiel van de Bachelor of Engineering: 'Generieke competenties voor sturende, voortbrengende en ondersteunende processen in het domein van de Bachelor of Engineering' / Werkgroep Bachelor of Engineering Competenties.





Bijlage 4 Voorbeelden Functies en Beroepsproducten

Functies

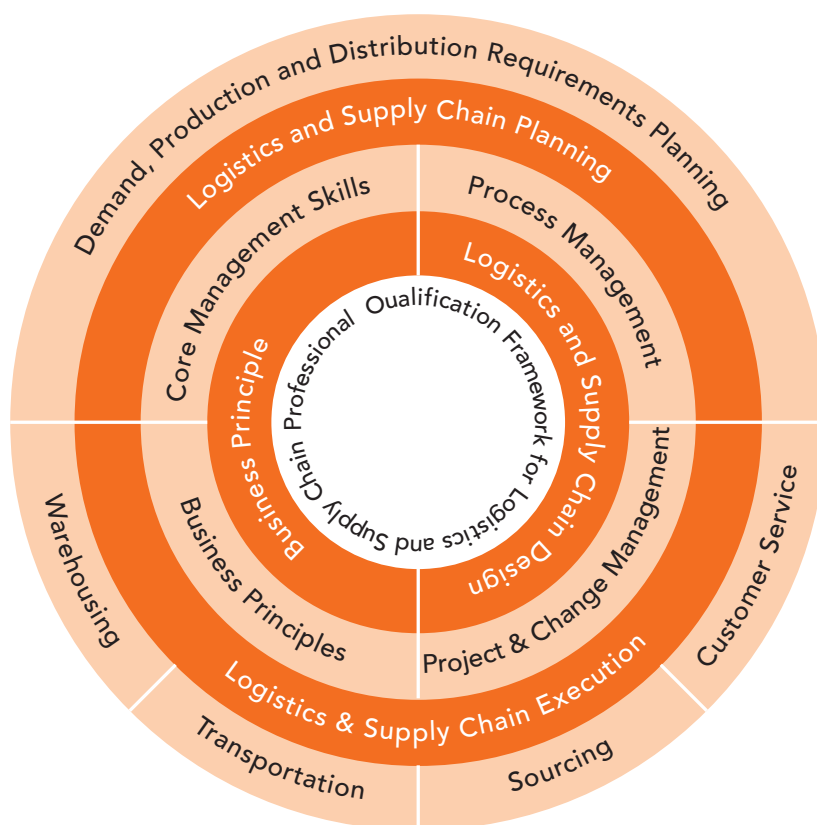
FUNCTIE- MATRIX	DEELGEBIEDEN					
	NIVEAU	Markt/verkoop	Inkoop	Productie (dienst/product)	Warehousing	Transport
Beleid   Operatie				Supply Chain Manager		
		Sales manager Business analyst Key-account manager	Inkoopmanager Senior inkoper Contractbeheerder Inkoper Juniorinkoper Tactisch inkoper	Operations manager Logistiek manager Productiemanager Logistic engineer/analist Planner Supervisor	Operations manager Logistiek manager Warehouse manager Logistic engineer/analist Teamleider Voorraadbeheerder	Operations manager Logistiek manager Fleet manager Transport manager Logistic engineer/analist Planner Expeditiechef

Beroepsproducten

MATRIX BEROEPS- PRODUCTEN	DEELGEBIEDEN					
	NIVEAU	Markt/verkoop	Inkoop	Productie (dienst/product)	Warehousing	Transport
Beleid   Operatie				Productieplan		
		Sales & Supply Chain concept Marktonderzoeksrapport Demand en Sales planning	Inkoopbeleidsplan Inkoopmarkt-onderzoeksrapport Inkoopplan(ning)	Implementatieplan Productieadvies en -planning Verbeterplan Capaciteitsplan Materiaalbehoefteplan Procesactiviteitenplan	Magazijnconcept en -inrichtingsplan Implementatieplan Advies magazijnconcept Verbeterplan Magazijnoperatieplan	Transportconcept Implementatieplan Advies transportconcept en -planning Verbeterplan Transportoperatieplan
		Verkooporder	Inkooporder			

Bijlage 5 Standards in Supply Chain / Logistics Management (ELA)

De European Logistics Association (ELA) heeft een set van kwaliteitsstandaarden in supply chain & logistiek management geïntroduceerd, die de basis vormen voor de European Certification Board of Logistics (ECBL) om individuen die aan deze standaarden voldoen, te certificeren. De competentieset van het beroeps- en opleidingsprofiel van de logistieke bacheloropleidingen verhoudt zich tot de ELA-standaard en is daaraan gespiegeld. In de volgende figuur worden de standaarden schematisch weergegeven.



De relatie tussen ELAQF en LPL-HBO is als volgt weergegeven:

ELAQF hanteert drie rollen:	LPL-HBO hanteert drie rollen:
Design	Ontwikkelen
Planning	Aansturen
Execution	Uitvoeren
ELAQF hanteert vier domeingebieden:	LPL-HBO hanteert vier beroepssituaties:
Sourcing	Productie
Warehousing	Warehousing
Transportation	Transport
Customer Service	Supply Chain Management
(omvattend de gehele supply chain)	(omvattend per domein inkoop – operations – sales)

Bijlage 6

Taxonomie van Bloom

De taxonomie van Bloom geeft een indeling van cognitieve vaardigheden in hiërarchische niveaus, van simpel (kennen) naar complex (evalueren). Bloom ontwikkelde de taxonomie als hulpmiddel voor het ontwerpen van effectieve leeromgevingen. De taxonomie kan worden ingezet bij het ontwerpen van leertrajecten, opdrachten, toetscriteria, toetsvragen, assessments, etc.

► Niveau: Kennis

Definitie: Het kunnen ophalen van adequate informatie. Dit kan variëren van feiten tot complete theorieën:

- Opslaan en ophalen van informatie (herkennen)
- Kennis van data, gebeurtenissen, plaatsen
- Kennis van belangrijkste ideeën
- Beheersing van een inhoudelijk onderwerp

Leerdoelen: de student

- Kent basisbegrippen
- Kent specifieke feiten
- Kent methoden en procedures
- Kent basisprincipes

► Niveau: Begrip

Definitie: De vaardigheid om adequate betekenis te geven aan informatie

- Begrijpen van informatie (kennen)
- Betekenis geven aan informatie
- Vertalen van kennis naar nieuwe context
- Interpreteren, vergelijken (overeenkomsten, verschillen) van feiten
- Ordenen, groeperen, afleiden van oorzaken
- Voorspellen van gevolgen

Leerdoelen: de student

- Begrijpt feiten en principes
- Interpreteert verbaal materiaal
- Interpreteert schema's en grafieken
- Vertaalt verbaal materiaal in formules
- Voorspelt toekomstige gevolgen op basis van data

► Niveau: Toepassing

Definitie: De vaardigheid om kennis in nieuwe en concrete situaties toe te passen

- Gebruiken van kennis
- Toepassen van methoden, concepten, theorieën in nieuwe situaties
- Oplossen van problemen met gebruik van noodzakelijke kennis of vaardigheden

Leerdoelen: de student

- Past concepten en principes toe in nieuwe situaties
- Past wetten en theorieën toe in praktische situaties
- Demonstreert correct gebruik van een methode of procedure

Bijlage 6

Taxonomie van Bloom

► Niveau: Analyse

Definitie: De vaardigheid om informatie op te delen in samenstellende onderdelen zodat de organisatorische structuur wordt begrepen

- Patronen herkennen
- Organisatie van onderdelen
- Herkennen van verborgen betekenissen
- Identificatie van samenstellende elementen

Leerdoelen: student

- Herkent onuitgesproken aannames
- Herkent fouten in de logica van redeneringen
- Onderscheidt feiten van gevolgtrekkingen
- Evalueert de relevantie van informatie

► Niveau: Synthese

Definitie: De vaardigheid om delen samen te voegen tot een nieuw geheel

- Gebruikt bestaande ideeën om nieuwe te creëren
- Generaliseren op basis van wat bekend is
- Multidisciplinaire toepassing; relateren van kennis uit verschillende disciplines
- Voorspellen, conclusies trekken

Leerdoelen: Leerdoelen op dit gebied benadrukken creatief gedrag, met nadruk op het formuleren van nieuwe patronen of structuren:

- Schrijft een creatieve paper
- Stelt een onderzoeksvoorstel op
- Integreert het geleerde op verschillende gebieden tot een plan voor probleemoplossing

► Niveau: Evaluatie

Definitie: De vaardigheid om de waarde van iets (literatuur, onderzoeksrapport, presentatie etc) te kunnen beoordelen in relatie tot een bepaald doel. Het oordeel is gebaseerd op (al dan niet door de student zelf geformuleerd) criteria

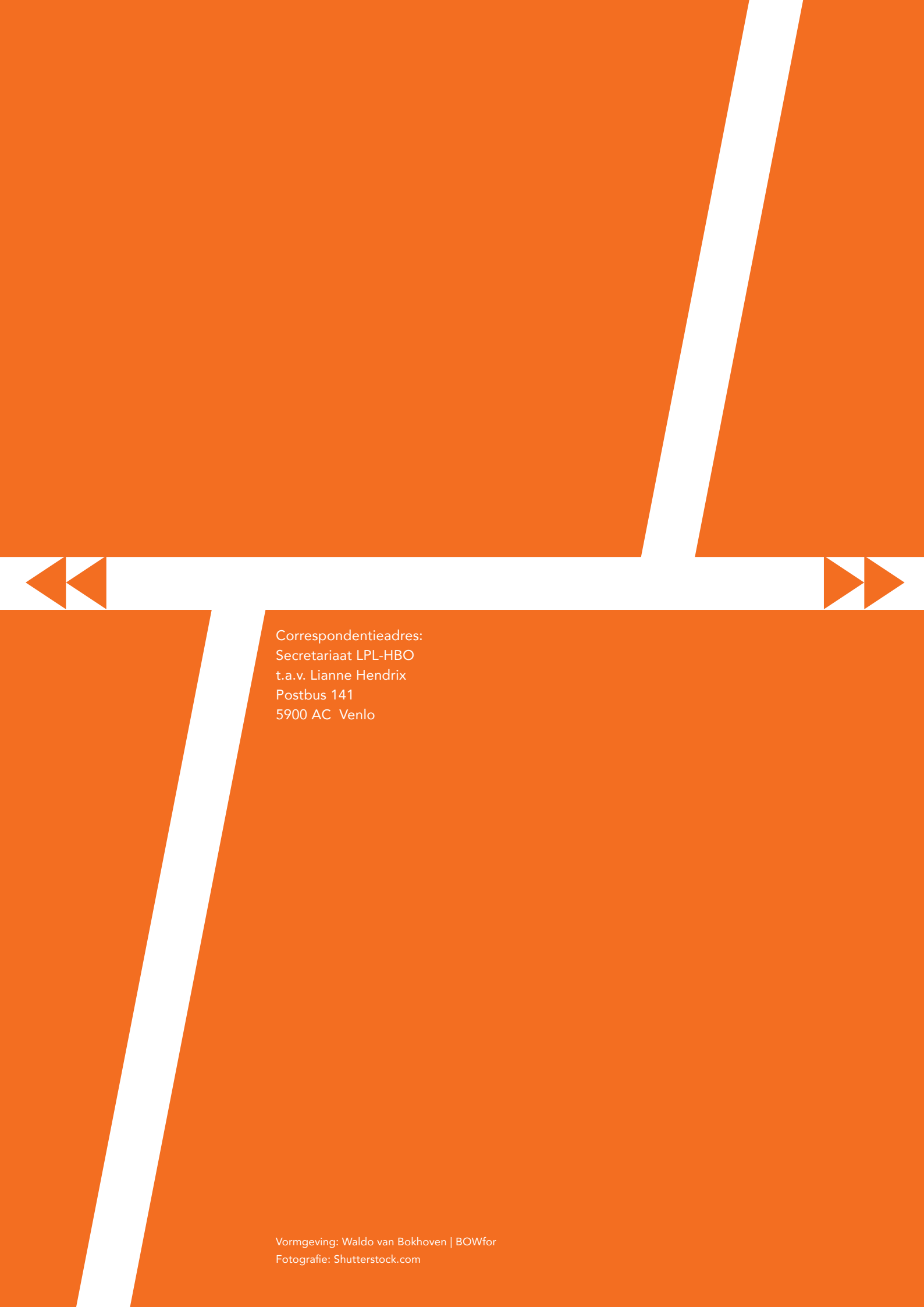
- Ideeën vergelijken en van elkaar onderscheiden
- Inschatten van de waarde van theorieën, beroepsproducten
- Maken van beargumenteerde keuzes
- Verifiëren van de waarde van bewijzen
- Herkennen van subjectiviteit

Leerdoelen: Leerdoelen bevatten elementen van alle andere categorieën plus bewuste waardeoordelen, gebaseerd op duidelijk gedefinieerde criteria

- Beoordeelt de logische consistentie van geschreven materiaal
- Beoordeelt de adequaatheid van de onderbouwing van conclusies
- Beoordeelt de waarde van een beroepsproduct op basis van interne (in de context van een opleiding of organisatie) criteria
- Beoordeelt de waarde van een beroepsproduct op basis van externe standaarden van excellentie

Bron: BLOOM'S TAXONOMIE VOOR COGNITIEVE VAARDIGHEDEN

Bewerkt door Marianne Kok / HvA/OrO Onderwijsontwikkeling, versie dec 2002, Bewerking van: Bloom, B.S. (Ed.) (1956) Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain. New York; Toronto: Longmans, Green.



Correspondentieadres:
Secretariaat LPL-HBO
t.a.v. Lianne Hendrix
Postbus 141
5900 AC Venlo