



Eigen kleur

Landelijk opleidingsprofiel Logistiek

Bachelor Logistics Engineering
Bachelor Logistics Management



Landelijk
Platform
Logistiek

Colofon

Titel: Eigen kleur, landelijk opleidingsprofiel Logistiek
Croho nummers: 35522 (Logistics Management)
34390 (Logistics Engineering)
Publicatie: maart 2024
Opdrachtgever: Landelijk platform Logistiek

Namens:

- Breda University of Applied Sciences (BUAS)
- Fontys Hogeschool (FH)
- Hogeschool Rotterdam (HR)
- Hogeschool Utrecht (HU)
- Hogeschool van Amsterdam (HvA)
- Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN)
- Hogeschool Windesheim (WH)
- HZ University of Applied Sciences (HZ)
- NHL Stenden Hogeschool (NHLS)

Werkgroep:

Alexander de Vries (HR), Arjen de Vries (NHLS), Arjen Wierikx (HU), Henri Grolleman (WH), Jan van Es (HR), John de Nijs (HR), Jorieke de Jonge (NHLS), Josanne Heeroma (HR), Mirjam Blekkenhorst (HvA), Peter Heiden (FH), Peter Kole (BUAS), Ron Vonk (FH) en Terrence Bos (WH)

Voorwoord

In het voorjaar van 2023 startte het initiatief vanuit de opleidingsmanagers in het Landelijk Platform Logistiek om tot een nieuw landelijk opleidingsprofiel te komen. Aanleiding om een nieuw profiel te ontwikkelen was het nieuwe domeinprofiel HBO Engineering uit december 2022 en het sectorplan Hoger Economisch Onderwijs dat in het voorjaar 2023 vastgesteld werd.

Al vrij snel bleek dat er in ons land veel animo was om hieraan bij te dragen. Daarom zijn we met een projectgroep van 13 personen gedurende 9 maanden actief aan het werk gegaan en kunnen we het eindresultaat in dit document met trots presenteren. In de Verantwoording achterin beschrijven we hoe dat proces er precies uitzag.

De samenstelling van de werkgroep was zeer divers, wat past bij onze kijk op logistiek. Logistiek is namelijk in iedere organisatie aanwezig, logistiek verbindt en logistiek maakt mogelijk. De uitdaging zit erin dat we processen, mensen en middelen met elkaar verbinden om impact te maken. Die impact beperkt zich niet tot het maximaliseren van winst van een organisatie, maar gaat steeds meer om het creëren van meervoudige waarde om zo maatschappelijke uitdagingen aan te kunnen.

Die meervoudige waarde is wat ons betreft de kern van ons vakgebied. Daarom kreeg dit profiel ook de titel 'Eigen kleur' mee. Omdat elke logisticus op eigen wijze waarde toevoegt aan de keten. De titel laat daarnaast zien dat elke opleiding de ruimte heeft om - op basis van dit landelijke profiel - kleur te geven aan het eigen curriculum en onderwijs. En natuurlijk krijgen studenten de ruimte om een eigen kleur te geven aan hun studie, zodat ze hun talenten en expertise optimaal benutten.

Parallel aan ons traject zijn de lectoren van het Kennisakkoord Logistiek bezig geweest met een nieuwe landelijke Kennis- en Innovatieagenda 2024 - 2027 en stelde het landelijke Centre of Expertise (CoE) KennisDC Logistiek een nieuw ambitieplan op. Door een goede samenwerking met deze twee gremia is het gelukt om de Kennisagenda, het Ambitieplan en ons landelijke profiel logisch op elkaar te laten aansluiten.

Dit landelijk opleidingsprofiel is de opvolger van het landelijk opleidingsprofiel ([Landelijk Platform Logistiek, 2019](#)) en geldt voor de bacheloropleidingen Logistics Management en Logistics Engineering.

Namens de projectgroep,
Peter Heiden & Terrence Bos *Voorzitters van het Landelijk Platform Logistiek*

Context van het beroep

1.1 → Van sector naar vakdiscipline	1.2 → Met een maatschappelijke opgave	1.3 → Technologische en logistieke innovaties <small>1.3.2 ALICE Wheel</small>	1.4 → Het werkveld van de logisticus <small>1.4.1 Managers en engineers 1.4.2 Verandering als constante</small>	Klik op de tegels om te navigeren
---	---	---	--	-----------------------------------

Future skills

2.1 → Logistieke profielen van de toekomst	2.2 → Vaardigheden voor de beroepsprofielen van de toekomst <small>2.2.1 Gedreven door visieregisseur en innovator 2.2.2 dreven door data: analist en technoloog 2.2.3 Nieuwe vaardigheden voor alle profielen 2.2.4 Nieuwe focus op vaardigheden</small>	2.3 → Overzichtstabel: vaardigheden, rollen en toekomstige beroepen	3.1 → Onderwijs van de toekomst	3.2 → Multidisciplinair en grensoverstijgend samenwerken	3.3 → Opleidingslandschap
--	--	---	---	--	-------------------------------------

Opleidingsomgeving

Leeruitkomsten, logistieke context en domeincompetenties

4.1 → Logistieke context	4.2 → Leeruitkomsten	4.3 → Domeincompetenties	4.3 → Tot slot	
------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	--------------------------	--

Referenties en verantwoording

Referenties →	Verantwoording →	Bijlage 1 → Koppeling NLQF, DD, EQF, 21st century skills en leeruitkomsten	Bijlage 2 → Onderwijskundige verantwoording	Bijlage 3 → Samenvatting inzichten future skills	Bijlage 4 → Persona's Landelijk opleidingsprofiel
----------------------	-------------------------	--	---	--	---

1 Context van het beroep

Vanuit de logistieke sector is in de loop der jaren een discipline ontstaan die alomtegenwoordig is en ook bijdraagt aan allerlei andere sectoren. Het is voor het ontwerp van het opleidingsprofiel van belang om de technologische ontwikkelingen en maatschappelijke opdracht te schetsen van dat dynamische logistieke vakgebied. En om dat alles vervolgens te vertalen naar de dagelijkse praktijk van de net afgestudeerde hbo-logisticus.

Logistiek: al eeuwen een kunst

De ontstaansgeschiedenis van logistiek wordt vaak in verband gebracht met militaire operaties (Roos, 2002). Degene die de term 'logistiek' vermoedelijk als eerste gebruikte was Antoine-Henri Jomini, een Zwitserse legerofficier (1779 - 1869). Hij benadrukte de kunst van het ordenen van troepenmachten. Deze artistieke benadering vindt eeuwen later weerklank in de definitie van de Topsector Logistiek: "Logistiek is de kunst van het slim organiseren" (2009).

Logistiek draait allang niet meer om alleen transport, vrachtwagens en containers. Logistiek is overal! Daarmee is er ook niet één logistieke sector. Er zijn zeker ondernemingen die zich volledig richten op logistieke activiteiten zoals transport en opslag, maar logistieke activiteiten komen in vrijwel elke organisatie voor. De Topsector Logistiek geeft bijvoorbeeld aan dat logistiek bijdraagt aan het verdienvermogen van diverse sectoren en de welvaart van iedereen. Daarbij levert logistiek een belangrijke bijdrage aan het oplossen van prominente maatschappelijke vraagstukken, zoals de energietransitie, verstedelijking en de bouwopgave daarin, betaalbare zorg en mobiliteit¹.

1.1 Van sector naar vakdiscipline...

Even terug naar het begin: van oudsher is logistiek '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 bedrijven². Daarbij gold bovendien een indeling in Material Management en Physical Distribution. Material Management richt zich op het efficiënt toevoeren van grondstoffen en halffabricaten naar het productieproces en 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.

In de loop der jaren is logistiek daarnaast uitgegroeid tot 'enabler en aanjager van veranderingen voor andere (top)sectoren³. Logistiek gaat inmiddels veel 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.

De focus van logistieke professionals is hierdoor verbreed van de logistieke sector naar logistieke vraagstukken die plaatsvinden in allerlei andere sectoren en contexten. Logistieke vraagstukken zijn immers overal: van een concert in De Arena tot in de kledingwinkel om de hoek. Maar denk ook aan wachtrijproblematiek bij het aanvragen van een paspoort en het optimaal benutten van de capaciteit van de operatiekamer in het ziekenhuis.

1.2 ... met een maatschappelijke opgave

Zoals gezegd houdt de logistiek zich bezig met vraagstukken in allerlei sectoren en contexten. Niet zelden zijn deze vraagstukken ook maatschappelijk van aard. Als vakgebied moeten we ons verhouden tot, sterker nog: kunnen we veel betekenen voor onze snel veranderende maatschappij. Denk aan de energietransitie en circulaire economie, maar ook aan omgaan met schaarste en onzekerheid en aan de maatschappelijke impact van technologische ontwikkelingen.

¹Kennis- en innovatieagenda (KIA) CoE KennisDC Logistiek 2023

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

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

Om de uitdagingen van deze tijd het hoofd te bieden en nieuwe ontwikkelingen in goede banen te leiden, stelden de Verenigde Naties de 17 Sustainable Development Goals (SDG's) op. Bedrijven moeten zich inzetten voor economische, ecologische en sociale doelen die zijn gecategoriseerd en geconcretiseerd, zoals het bestrijden van armoede, het waarborgen van goede gezondheid en het behoud van natuurlijke hulpbronnen.



Op Europees (Green Deal) en nationaal niveau (Klimaatakkoord 2019, gebaseerd op het Akkoord van Parijs 2015) hebben we onszelf bovendien verdere concrete CO₂-reductiedoelen gesteld om verdere klimaatverandering tegen te gaan.

Emissieloze logistiek

“De maatschappelijke, zakelijke en technologische ontwikkelingen dagen de logistieke functie uit om waarde toe te voegen aan organisaties, ketens en de samenleving. Samen met ondernemers, overheden en onderzoeksinstituten werkt de Topsector Logistiek aan de ambitie voor 2050: een concurrerende en emissieloze logistiek in Nederland.”
[Topsector Logistiek](#)

1.3 Technologische en logistieke innovaties

We zitten in de vierde industriële revolutie, op weg naar ‘smart industry’, ofwel Industry 4.0. Hierin staan verregaande automatisering en verbinding tussen verschillende systemen en machines centraal. In essentie gaat het erom dat ‘dingen’ met elkaar kunnen communiceren en autonoom beslissingen kunnen nemen, waardoor de voortbrengingsprocessen efficiënter, flexibeler en klantgerichter worden. Daaruit volgt, op basis van die technologische innovaties, een beeld van de logistiek van de toekomst. De Alliance for Logistics Innovation through collaboration in Europe (ALICE) ontwikkelde op basis van de principes van physical internet een aanpak waarmee we als logistiek toewerken naar zero emission in 2050.

1.3.1 Supply Chain 4.0

In het verlengde van Industry 4.0, streeft Supply Chain 4.0 naar een geïntegreerde, efficiënte, flexibele en transparante supply chain, die snel kan reageren op veranderende marktvraag en andere externe factoren. De belangrijkste kenmerken en toepassingen van Supply Chain 4.0 zijn:

- Internet of Things (IoT): Sensoren en IoT-apparaten worden gebruikt om real-time gegevens te verzamelen over producten, apparatuur, voertuigen en andere middelen in de supply chain. Dit zorgt voor real-time tracking en monitoring van goederen, wat helpt bij het verbeteren van de zichtbaarheid en het beheer van de supply chain.
- Big Data-analyse: door grote hoeveelheden gegevens te verzamelen en analyseren, kunnen bedrijven inzicht krijgen in trends, klantgedrag, vraagpatronen en operationele inefficiënties. Dit helpt bij het optimaliseren van voorraadniveaus, het voorspellen van de vraag, en het nemen van datagestuurde beslissingen.
- AI (artificial intelligence) en machine learning / kunstmatige intelligentie: AI-algoritmen worden gebruikt voor voorspellende analyses, vraagvoorspelling, route-optimalisatie, voorraadoptimalisatie en besluitvorming. Machine learning wordt ook toegepast voor het identificeren van patronen in grote datasets en het verbeteren van beslissingen op basis van deze patronen.
- Blockchain-technologie: blockchain wordt gebruikt voor het verbeteren van de transparantie en beveiliging in de supply chain. Het biedt een gedecentraliseerd grootboek van transacties, wat helpt bij het traceren van de herkomst van producten, het verminderen van frauduleuze activiteiten en het verbeteren van de integriteit van gegevens.

- Robotica en automatisering: geautomatiseerde processen met behulp van robots en geautomatiseerde systemen helpen bij het verminderen van menselijke fouten, verhogen de efficiëntie in magazijnen en distributiecentra, en versnellen het orderverwerkingsproces.
- End-to-end visibility: Supply Chain 4.0 streeft naar een volledige zichtbaarheid van de supply chain, van de toeleveringsketen tot de eindklant. Dit betekent dat alle betrokken partijen real-time toegang hebben tot relevante informatie, wat helpt bij het nemen van snelle beslissingen en het verbeteren van de algehele efficiëntie.

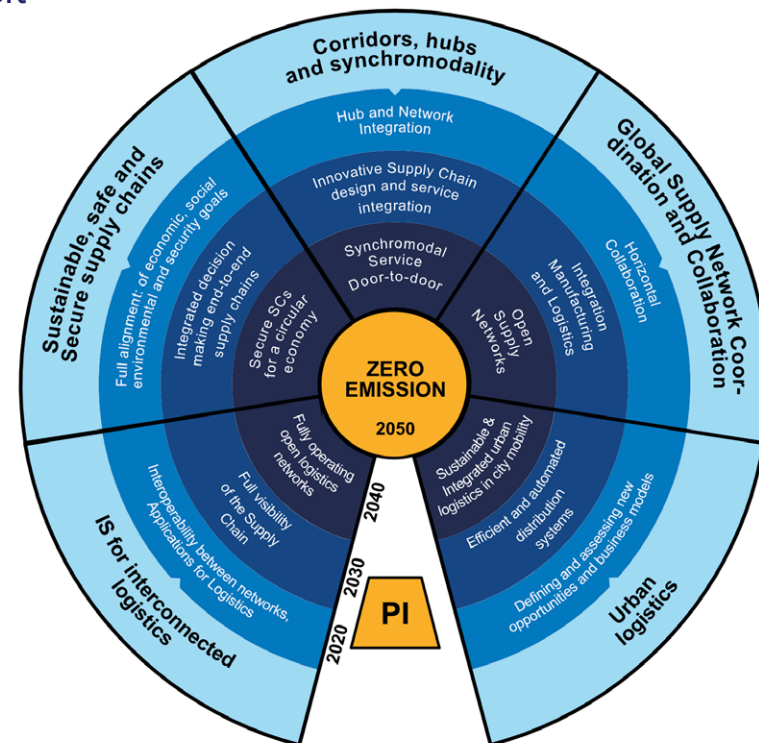
Naarmate supply chains steeds meer worden gedigitaliseerd door het overnemen van de Industry 4.0-aanpak, evolueren ze naar supply chain ecosystemen (Ketchen et al., 2014). Een nieuwe rol in deze supply chain ecosystemen wordt vervuld door technologieaanbieders en tussenpersonen die allerlei soorten Industry 4.0-oplossingen leveren.

1.3.2 ALICE Wheel

De Alliance for Logistics Innovation through collaboration in Europe (ALICE)⁴ voorziet de toekomst van logistiek als een mondiaal systeem dat activa en middelen in logistieke netwerken met elkaar verbindt en sluit daarbij naadloos aan bij het hierboven beschreven concept van Supply Chain 4.0. Vijf logistieke innovaties zijn hierbij essentieel, namelijk:

- efficiënte en duurzame assets
- corridors en synchromodaliteit
- systemen en technologieën voor verbonden logistiek
- wereldwijde coördinatie en samenwerking
- stedelijke logistiek

ALICE geeft voor deze vijf logistieke innovaties een pad naar Zero Emissie in 2050, met een centrale rol voor het fysieke internet hierbij (Cornejo et al., 2020).



1.4 Het werkveld van de logisticus

De maatschappelijke en technologische ontwikkelingen vragen om een andere logisticus, een logisticus die in iedere organisatie aan het werk kan gaan om logistieke oplossingen te ontwikkelen en logistieke processen aan te sturen om meervoudige waarde te creëren. De focus verschuift hiermee, van beroepen in de logistieke sector naar de logistieke functie in bedrijven, ketens of in het bijdragen aan maatschappelijke innovaties vanuit die logistieke functie in de maatschappij.

1.4.1 Managers en engineers

Logistieke vraagstukken spelen zich zoals gezegd niet langer alleen af in een keten, maar steeds meer in een netwerk van belanghebbenden. De rol van verbinder staat hierbij centraal. Dit is primair het vakgebied van Logistics Management. Daarnaast vraagt de technologische verdieping van ons vakgebied om professionals die raad weten met die specifieke technologische innovaties en die daarin op zoek gaan naar oplossingen. Dat is primair het vakgebied van de Logistics Engineer.

1.4.2 Verandering als constante

Technologische en maatschappelijke ontwikkelingen blijven er voorlopig voor zorgen dat ons vakgebied doorlopend verandert. Verregaande automatisering en digitalisering en de verbinding hiertussen leidt tot het wegvallen van beroepen waarbij de beslissingen, die nu door mensen worden genomen, kunnen worden overgenomen door "machines", zoals operationele planningen en de bediening van machines en voertuigen. Het plannen wordt steeds meer overgenomen door voorspellende-softwaretoepassingen en kunstmatige intelligentie, waarbij de planner van de toekomst zich vooral richt op controle, het managen van uitzonderingen en het leggen en onderhouden van contacten met andere partijen in het ecosysteem. Machines kunnen door de technologische innovaties steeds meer autonoom opereren, waarbij het aansturen op afstand plaatsvindt of zelfs alleen door het managen van de uitzonderingen en incidenten.

Anderzijds zullen rollen rondom het verkrijgen, verwerken en analyseren van (big) data en de controle en aansturing van systemen en machines aan belang winnen. Deze big data biedt de logistics engineer en de logistics manager van de toekomst nieuwe inzichten voor continue verbetering en aansturing van de logistieke functie in bedrijven of vanuit een maatschappelijke context. Het ontwikkelen van passende logistieke systemen wordt hiermee steeds belangrijker. Door ontwikkelingen in big data en kunstmatige intelligentie wordt de rol van data en het vaardig zijn in het werken met data steeds belangrijker.

⁴ <https://www.etp-logistics.eu/>

2 Future skills

Als het werkveld en het beroep zelf zó in beweging zijn, wat vraagt dat dan precies van de logisticus? Met welke vaardigheden sta je als startend professional sterk in die dynamische omgeving? We beschrijven in dit hoofdstuk de logisticus van de toekomst en de verdeling van ons brede vakgebied in vier profielen. Ten slotte komen de vaardigheden langs die altijd al onmisbaar waren en een focus shift naar nieuwe vaardigheden waar het werkveld om vraagt.

Omdat de logistieke kennis toepasbaar is in een steeds bredere context en zich uitstrekt over diverse toepassingsgebieden en sectoren, evolueert ook het profiel van de logisticus. De toekomstig afgestudeerde logisticus is een specialist in het regisseren, analyseren, implementeren, managen en engineeren van processen. Naast die specialistische kennis en vaardigheden, hebben de logistici van de toekomst het vermogen om vanuit een logistieke invalshoek brede en multidisciplinaire vraagstukken te benaderen. Ze zijn flexibel, allround inzetbaar en kunnen innovatief denken en handelen. Zowel kennis van logistiek en digitalisering (hard skills) als sociale vaardigheden (soft skills) zijn cruciaal voor het meervoudige creëren van waarde in de snel evoluerende logistieke context.

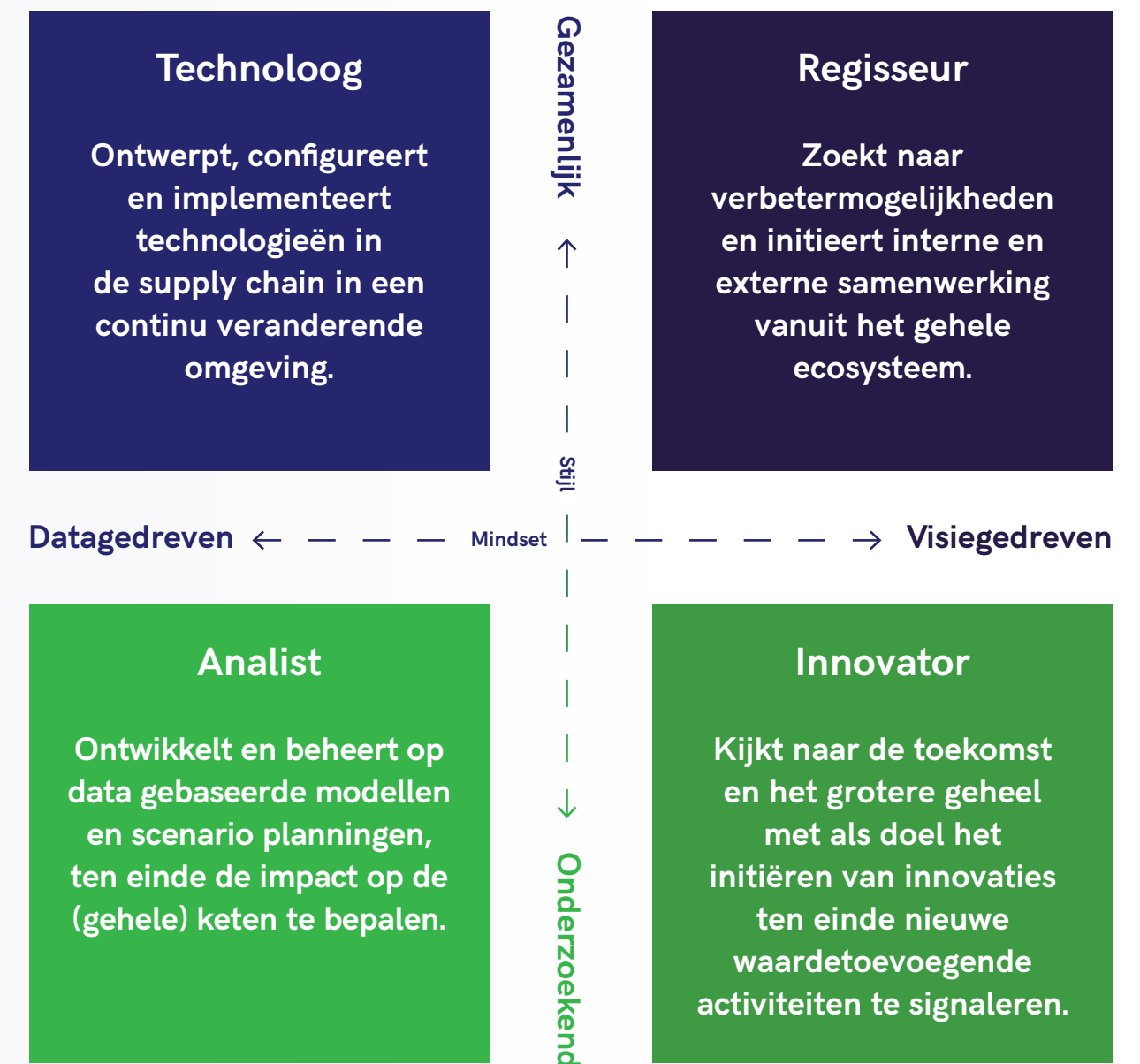
De meervoudige waardecreatie in maatschappelijk opzicht is een belangrijke mindshift in onze beroepsopvatting die momenteel gaande is. Om die maatschappelijke rol te kunnen vervullen zal de logisticus meer dan ooit de verbinder zijn tussen de verschillende disciplines en vakgebieden. De verbinder bekijkt de vraagstukken daarbij vanuit economisch, sociaal en ecologisch perspectief en betreft daarbij het gezamenlijke belang van zowel private als publieke belanghebbenden.

2.1 Logistieke profielen van de toekomst

Om binnen het brede vakgebied van de logistiek grip te krijgen op trends als duurzaamheid en technologie, ontstaan voortdurend nieuwe beroepen. Gerenommeerde (consultancy)organisaties proberen die beroepen in kaart te brengen. Denk aan de Disruption Director (Capgemini, 2023), Parameter Pedant (Capgemini, 2023), Emissions Materials Thinker (Capgemini, 2023), Logistiek programmeur-planner (Hays, 2019), Voorspellende supply chain data-analyst (Hays, 2019) en Auditor circulariteit (Hays, 2019). In deze beroepen wordt gesproken over het samenbrengen van de fysieke en digitale werelden (Industry 4.0), het

optimaliseren van het gebruik van data en informatie, het bewustzijn van de impact van de logistieke ketens op hun omgeving en het snel kunnen inspelen op ontwikkelingen in een veranderende wereld. In de bijlage is een flink aantal van die nieuwe beroepen toegelicht.

Om het vakgebied en die mogelijke beroepen overzichtelijk in kaart te brengen kiezen we voor de indeling die Ernst & Young (2019) beschrijven, waarin toekomstige profielen op twee assen uitgezet worden: stijl en mindset. Op basis van de in het eerste hoofdstuk beschreven ontwikkelingen sluit van alle geanalyseerde modellen dit model (Ernst & Young, 2019) het beste aan. Deze geschetste beroepsprofielen geven een (disruptieve) kijk op het logistieke beroepenveld. Het gaat om een indeling in vier toekomstige beroepsprofielen:



Gezamenlijke of onderzoekende stijl

Ernst & Young (2019) geven geen beschrijving van de 'gezamenlijke' of 'onderzoekende' stijl, maar wij herkennen dit stijlverschil en merken daarbij op dat een logistiek professional beide stijlen nodig kan hebben en de bijbehorende vaardigheden in kan zetten, afhankelijk van de context.

Een 'gezamenlijke' stijl is het op zoek gaan naar oplossingen, alternatieven en verbetervoorstellen voor verschillende vraagstukken, door gebruik te maken van kennis en ervaring van andere professionals en rekening te houden met alle belanghebbenden. Eindresultaten worden meestal ook gemeenschappelijk opgesteld. Hierin zijn vaardigheden als samenwerken, luisteren, doorvragen, samenvatten, onderhandelen en presenteren belangrijk.

Een 'onderzoekende' stijl is een stijl waarin een persoon als individu meer op zoek gaat naar een 'eigen' antwoord of oplossing. Hierin kan gebruik worden gemaakt van verschillende bronnen zoals databestanden, eerder uitgevoerde onderzoeken maar ook gesprekken en interviews met andere personen. Vaardigheden als onderzoekend vermogen, kritische houding en doelgerichtheid komen hierin nadrukkelijk naar voren.

'Datagedreven' of 'visiegedreven' mindset

Binnen de mindset wordt onderscheid gemaakt tussen een 'datagedreven' mindset en een 'visiegedreven' mindset. Met een 'datagedreven' mindset wordt bedoeld dat een logisticus met name data en informatie gebruikt om zijn bevindingen te onderbouwen. Vaardigheden als data-analyses, datavisualisatie, programmeren en omgaan met dataveiligheid komen hierin sterk naar voren.

Binnen een 'visiegedreven' mindset zien we vooral terug dat de onderbouwingen van een oplossing sterk vanuit een eigen visie komen, waarbij de logisticus een duidelijk eigen beeld heeft over hoe de toekomst vormgegeven zou moeten of kunnen worden. Vaardigheden die hierbij horen: creativiteit, toekomstgericht denken en denken in mogelijkheden.

Logistics management en logistics engineering

Deze indeling in vier beroepsprofielen is behulpzaam bij het aangeven van het onderscheid tussen de opleidingen Logistics Management en Logistics Engineering: de toekomstige 'technoloog' kiest voor Logistics Engineering terwijl de toekomstige 'regisseur' juist de opleiding Logistics Management nodig heeft. De 'analist' en 'innovator' moeten in beide opleidingen aan bod komen. Hierin kunnen per opleiding regionale verschillen aan worden gegeven.

2.2 Vaardigheden voor de beroepsprofielen van de toekomst

De vier beroepsprofielen die in de vorige paragraaf zijn gedefinieerd - regisseur, innovator, analist en technoloog - vormen de basis voor de vaardigheden die nodig zijn voor het uitoefenen van toekomstige beroepen die onder andere zijn beschreven door Capgemini (2023) en Hays (2019). Hieronder beschrijven we welke vaardigheden en welke toekomstige beroepen bij elk profiel horen. In de bijlage worden die toekomstige beroepen kort toegelicht.

2.2.1 Gedreven door visie: regisseur en innovator

Om op de eerder in dit document genoemde veranderingen in te kunnen spelen, is het hebben van en kunnen realiseren van een visie essentieel om organisaties mee te kunnen nemen in de noodzakelijke transformaties. Het kunnen samenwerken met verschillende partijen en kunnen doen van onderzoek vraagt het nodige van een logistieke professional.

Binnen deze visiegedreven mindset onderscheiden we zoals gezegd twee profielen: regisseur en innovator. Welke nieuwe vaardigheden horen daarbij voor de logistieke beroepen van de toekomst?

De regisseur

... zoekt vanuit een visiegedreven mindset naar verbetermogelijkheden en initieert daarbij interne en externe samenwerking. De regisseur verbindt nieuwe en bestaande relaties, houdt rekening met verschillende culturen en geopolitieke ontwikkelingen. De regisseur overziet het hele ecosysteem en maakt voortdurend afwegingen die leiden tot meervoudige waardecreatie.

Om deze rol in te vullen wordt in verhouding meer gevraagd van interpersoonlijke vaardigheden en een duurzaamheidsbewustzijn dan van analytisch-cognitieve en technologische (en digitale) vaardigheden. Hierbij kan gedacht worden aan het 'multidisciplinair samenwerken', 'verbinden', maar ook 'het in staat zijn snel te kunnen schakelen op niet voorziene omstandigheden', leiderschapsvaardigheden en toepassen van verandermanagementstrategieën.

Toekomstige beroepen die hierbij passen zijn bijvoorbeeld auditor circulariteit, head of the tailor-made supply chain en disruption director (zie bijlage 3).

Supply Chain Resilience

De opeenvolging aan wereldwijde en lokale disrupties in de afgelopen jaren (COVID-pandemie, natuurrampen, oorlog, inflatie, te hoog- of juist te laag water voor de binnenvaart) hebben niet alleen veel menselijk leed veroorzaakt, maar ook de kwetsbaarheid van onze toeleveringsketens is op een pijnlijke wijze blootgelegd. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de afgelopen jaren de aandacht voor "Supply Chain Resilience" is toegenomen. Supply Chain Resilience (SCR) is het vermogen om verstoringen in een keten zo goed mogelijk op te vangen.

Uit: Kennis- en Innovatieagenda 2024-2027 CoE KennisDC Logistiek

De innovator

... scoort meer op een onderzoekende aanpak bij het initiëren van innovaties om nieuwe waardetoevoegende activiteiten te signaleren. De innovator kent de huidige processen en is in staat om opkomende technologieën snel op toegevoegde waarde te kunnen schatten voor de organisatie. De innovator hanteert een outside-in benadering en definieert ontwerprichtingen aan de hand van eigen onderzoek.

Bij het vervullen van deze rol wordt verhoudingsgewijs meer gevraagd van de analytisch-cognitieve en technologische (en digitale) vaardigheden dan van (inter)persoonlijke vaardigheden en duurzaamheidsbewustzijn. De innovator is in staat out of the box te denken en heeft een commerciële mindset.

Toekomstige beroepen die hierbij passen zijn bijvoorbeeld sustainability manager, the supergrid hero en circularity olympian (zie bijlage 3).

2.2.2 Gedreven door data: analist en technoloog

De vierde industriële revolutie zorgt voor grote veranderingen in de logistieke ecosystemen. Hierin wordt data steeds belangrijker om de logistieke processen zo efficiënt en effectief mogelijk aan te sturen. Dit vraagt om logistieke professionals die bekend zijn met deze technologieën en hiermee meervoudig waarde kunnen toevoegen aan deze logistieke ecosystemen.

Binnen deze 'datagedreven' mindset onderscheiden we ook twee rollen: analist en technoloog. Welke nieuwe vaardigheden horen daarbij voor de logistieke beroepen van de toekomst?

De analist

... beoordeelt, met een datagedreven mindset en onderzoekende houding, de ketenactiviteiten en de invloed die deze activiteiten hebben op de prestatie-indicatoren. Deze analyse wordt in de nabije toekomst niet alleen binnen de eigen organisatie gedaan, maar vooral ook voor hele ketens en/of ecosystemen. De prestatie-indicatoren die worden bestudeerd zijn bijvoorbeeld procesverbeteringen in tijd, geld, service of duurzaamheidsaspecten. Hierbij verzamelt, analyseert en interpreteert de analist grote hoeveelheden data met behulp van analysetools. De analist maakt daarbij gebruik van de eerder genoemde nieuwe technologieën die data genereren of verwerken.

De analist is zich bewust van de impact van wijzigingen op het ecosysteem of de keten en is daarmee de drijvende kracht achter verbetervoorstellen binnen organisaties. Hierbij zijn onderzoekend vermogen, creatief denken en interdisciplinaire communicatieve vaardigheden essentieel. De analist moet in staat zijn om over complexe ideeën en bevindingen op een duidelijke en beknopte manier te communiceren met zowel technische als niet-technische stakeholders.

Voorbeelden van toekomstige beroepen zijn emissions materials thinker, voorspellende supply chain data analyst, Inefficiency Architect (zie bijlage 3).

De technoloog

... is degene die datagedreven vooruitkijkt en de strategische positie van de organisatie wil verbeteren door het toepassen van nieuwe technologieën. De technoloog analyseert complexe supply chain processen, met als doel deze processen verder te stroomlijnen teneinde door het inzetten van technologische vernieuwingen de effectiviteit en de efficiency en daarmee de klanttevredenheid te verbeteren. Dit is een strategische rol die samenwerkt met verschillende teams om technologiegedreven oplossingen te ontwikkelen en te implementeren.

Waar de focus bij de analist ligt op het zelfstandig analyseren van de huidige situatie, bijvoorbeeld via de prestatie-indicatoren, om aan de hand daarvan verbeterpotentieel te definiëren, ligt die bij de technoloog op het ontwikkelen van logistieke systemen of concepten voor strategische doelen met behulp van nieuwe technologie. Belangrijke vaardigheden zijn: leiderschapsvaardigheden, interdisciplinair samenwerken, creatief denken en het kennen en toepassen van verandermanagementstrategieën. De technoloog kan out of the box denken en de mogelijkheden en toepassingen van digitalisering en nieuwe technologieën vertalen naar nieuwe businessstrategieën en -modellen.

Voorbeelden van toekomstige beroepen binnen deze wrol zijn parameter pedant, metaverse merchandiser, logistiek programmeur-planner. (zie bijlage 3)

2.2.3 Nieuwe vaardigheden voor alle profielen

In de vorige paragrafen staan de veranderende vaardigheden centraal die horen bij de toekomstige profielen en beroepen. Voor het complete beeld benoemen we hier nog aanvullende nieuwe vaardigheden die in alle profielen nodig zijn en naar voren komen uit verschillende onderzoeken van het Centre of Expertise (CoE) KennisDC Logistiek:

Overbeek & Faber-de Lang (2018) noemen 'inzicht hebben in de logica van software' en 'kunnen omgaan met grote databestanden' als belangrijke 'hard skills' in de toekomst. Daarnaast benoemen ze als belangrijke 'soft skill' de houding van personen in een hectische (logistieke) omgeving. Welke houding laat iemand zien in een stressvolle omgeving en hoe kun je daar (bewust) mee omgaan.

Ook Grolleman et. al (2022) benadrukken het belang van soft skills van een young professional: er moet een grote focus komen te liggen op het ontwikkelen van een 'wendbare professional' met een 'innovatieve mindset'. De 'wendbare professional' wordt uitgelegd als "iemand die in staat is snel te kunnen schakelen tussen verschillende onderwerpen, situaties, culturen en generaties", waarbij een 'innovatieve mindset' is omschreven als "het hebben van een open houding ten opzichte van innovatie, waarbij er grotendeels in (toekomstige) mogelijkheden wordt gedacht in plaats van beperkingen en randvoorwaarden".

In aanvulling daarop benoemen Manders et al (2020) dat het procesmatig denken van end-to-end - dus in de hele keten - belangrijk is. Kortom, young professionals dienen veranderingen binnen één schakel in het netwerk, te relateren aan de impact op alle betrokken partijen binnen het netwerk.

2.2.4 Nieuwe focus op vaardigheden

Vanuit de gedefinieerde toekomstige beroepen en diverse onderzoeken naar vaardigheden in de logistieke sector geeft tabel 1 de verschuiving weer naar een nieuw focus binnen de verschillende vaardigheidscategorieën.

Tabel 1: nieuwe focus op vaardigheden

Vaardigheden	Zeker behouden	Nieuwe focus
Interpersoonlijke vaardigheden	Samenwerken	Leiderschap & visie
Analytisch/cognitief	Logistieke expertise Analytische vaardigheden	Creativiteit
Persoonlijke vaardigheden	Marketing & Logistiek	Servicegerichtheid Verandermanagement Wendbaarheid
Technologisch/digitaal	Bedrijfs-informatiesystemen	Beheren en analyseren van grote hoeveelheden data Maken van voorspellende analyses & voorschrijvende analyses Digitale & technologische geletterdheid
Duurzaamheids-bewustzijn (ecologisch en sociaal)	Focus op verduurzaming (Planet)	In staat om SDG's te vertalen naar een logistieke organisatie met een focus op circulariteit

Als laatste benoemen we hier de noodzaak om deze veranderende vaardigheden meer en meer in de praktijk aan te leren en toe te passen, waarbij met name 'samenwerken met andere disciplines' en 'het kunnen verbinden met en verplaatsen in de belangen van stakeholders' nadrukkelijk naar voren komen. Dit wordt onderschreven door zowel het bedrijfsleven als het onderwijs (Grolleman, et al., 2022) (Manders, Vreys, & Jonker, 2020). Dit betekent iets voor de manier waarop ons onderwijs georganiseerd is. Meer daarover in hoofdstuk 3 (Opleidingsomgeving).

2.3 Overzichtstabel: vaardigheden, rollen en toekomstige beroepen

Tot slot maakt tabel 2 duidelijk wat het belang is van vijf algemene en eigentijdse beroepsoverstijgende vaardigheden voor de vier gedefinieerde beroepsrollen: hoe meer kruisjes, hoe belangrijker die vaardigheden zijn. Ter afronding zijn hierin ook de verschillende nieuwe beroepen - 'verschijnberoepen' - als voorbeeld benoemd. Die nieuwe beroepen zijn beschreven in bijlage 3. Per profiel is er een persona opgesteld (bijlage 4).

Tabel 2: overzicht van profielen, vaardigheden en toekomstige beroepen

Profielen Vaardigheden	Regisseur	Innovator	Analist	Technoloog
Interpersoonlijk	+++	+	+	++
Persoonlijk	+	+	+	+
Analytisch- cognitief	+	++	+++	+
Technologisch (en digitaal)	+	++	++	++
Duurzaamheid (ecologisch en sociaal)	++	++	+	++
Toekomstige beroepen (zie bijlage voor toelichting)	auditor circulariteit, head of the tailor-made supply chain, disruption director	sustainability manager, supergrid hero, circularity olympian	emissions materials thinker, voorspellende supply chain data analyst, Inefficiency Architect	parameter pedant, metaverse merchandiser, logistiek programmeur

De 21st century skills vormen hierin een bodem van basisvaardigheden die aansluiten bij de actualiteit. We hebben hiervoor de door het SLO geformuleerde skills als uitgangspunt genomen.

Figuur 3. De 21st Century Skills



Opmerking. Overgenomen uit 21e-eeuwse vaardigheden door Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO), z.d. (<https://www.slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden/>) Copyright z.d.

3 Opleidingsomgeving

Om de snel veranderende maatschappij te kunnen bedienen hebben we, kijkend naar de hiervoor benoemde beroepsprofielen, vaardigheden en nieuwe beroepen, logistieke professionals nodig die in en met de praktijk het vak leren en onderzoek doen. Praktijk, onderzoek en onderwijs komen daarbij steeds meer samen.

In ons onderwijs blijven we het curriculum continu inhoudelijk veranderen en verrijken, maar daarnaast is het nodig dat studenten, docenten en onderzoekers vanuit verschillende disciplines zich samen met het werkveld ontwikkelen. Dit noemen we community learning.

3.1 Onderwijs van de toekomst

Community learning, samen leren, staat centraal in het onderwijs van de toekomst. In learning communities leren studenten, docenten, onderzoekers en professionals uit het werkveld met en van elkaar. Het werkveld - mét onze alumni - vormt met de lectoraten de 'voedingsbodem' voor actuele toegepaste onderzoeksvraagstukken binnen de learning communities. De kennis en inzichten die in de communities worden opgedaan, vinden hun weg naar toepassingen in het werkveld, in onderzoeksprogramma's van de lectoraten en in de onderwijscurricula.

De learning communities vormen als leerwerkplaatsen ook een logische en ideale leeromgeving voor 'Leven Lang Ontwikkelen' (LLO). Om goed inzetbaar te blijven op de blijvende krappe arbeidsmarkt, is het belangrijk dat mensen zich kunnen blijven ontwikkelen. Dat is nog niet voor iedereen vanzelfsprekend, maar de learning communities bieden hier mooie mogelijkheden voor. Werkenden nemen de praktijk mee naar de leerwerkplaatsen en vice versa. Er is leerruimte voor alle niveaus - mbo, Ad, bachelor en master - en door de verschillende leerjaren heen.

3.2 Multidisciplinair en grensoverstijgend samenwerken

Supply chains en maatschappelijke vraagstukken en effecten houden niet op bij regionale of landelijke grenzen. Regionale verschillen moeten worden onderkend en meegenomen in de opleidingen. In learning communities wordt samengewerkt met het breed vertegenwoordigde nationale en internationale werkveld. Dit betekent ook samenwerking met partijen buiten het logistieke vakgebied. Omdat we die grote vraagstukken niet alleen binnen de logistiek opgelost krijgen, hebben we communities nodig waar verschillende expertises samenkomen om voor een specifieke vraag de goede oplossing te vinden.

Gezien het multidisciplinaire karakter van de maatschappelijke en grensoverstijgende vraagstukken wordt er samengewerkt met andere opleidingen, (hoge)scholen en universiteiten. Zo realiseren we betere kwaliteit en grotere verscheidenheid, met minder middelen en dus tegen lagere kosten. We benutten elkaars talenten en expertise en maken ons samen sterk voor diversiteit en inclusie.

In learning communities ontwikkelt de logisticus van de toekomst een brede (regio)grensoverstijgende en maatschappelijke blik, om vervolgens disciplines met elkaar te kunnen verbinden en lokaal impact te realiseren.



3.3 Opleidingslandschap

Dit opleidingsprofiel heeft betrekking op de bacheloropleidingen Logistics Management (LM) en Logistics Engineering (LE). Naast deze hbo-opleidingen is er ook nog de tweejarige Ad-opleiding Logistiek binnen ons vakgebied. Het is wenselijk dat studenten vanuit de Ad Logistiek soepel door kunnen stromen in de bacheloropleiding, bijvoorbeeld in een 2 + 2 constructie (2 jaren Ad + 2 jaren bachelor = bachelordiploma).

Aan de instroomkant zijn - in lijn met de wetwijziging per 1 september 2022 - de toelatingseisen aangepast zodat geen vooropleidingsprofiel meer categorisch uitgesloten wordt. Aan de uitstroomkant is het gewenst om de doorlopende leerlijn van de student vanuit de bachelor naar de master zo goed mogelijk te ondersteunen.

In de economische sector (waarin Logistics Management vertegenwoordigd is) werken we op landelijk niveau in toenemende mate samen met de opleidingen uit het domein management: Bedrijfskunde, Business studies, HRM, International Business, Ad Logistiek en Ad management.

Binnen hbo Engineering gebruiken de dertien aangesloten engineering-opleidingen vooral het competentiespinnenweb om af te stemmen over gezamenlijke aanpak en regionale invulling per instelling.

Tot slot zorgt de landelijke ontwikkeling naar 'een Leven Lang Ontwikkelen' ervoor dat er een toenemende vraag komt naar onderwijs voor werkenden. Dit kan in verschillende vormen aangeboden worden. Deeltijdonderwijs, losse cursussen of modulair onderwijs zullen in de toekomst vaker gevraagd worden.

De in dit hoofdstuk beschreven veranderende opleidingsomgeving vraagt om flexibiliteit met betrekking tot het aantonen van bekwaamheid door de student. Leeruitkomsten vormen hiervoor de basis. Leeruitkomsten beschrijven wat een student geacht wordt te weten, te begrijpen en te kunnen toepassen na afronding van een leerperiode. De wijze waarop dit tot stand komt, kan en mag verschillen. Leeruitkomsten voor de logisticus van de toekomst worden beschreven in het volgende hoofdstuk.

4 Logistieke context, leeruitkomsten en domeincompetenties

In de voorgaande hoofdstukken is uitgebreid ingegaan op de toekomstige professionele omgeving van de hbo-logisticus en op de vaardigheden die nodig zijn om diverse rollen te vervullen en beroepen uit te oefenen in die dynamische omgeving. In dit hoofdstuk vertalen we die naar leeruitkomsten waar we met onze opleidingen naartoe werken. Deze vertaling maken we aan de hand van de concrete logistieke context en wordt gekoppeld met de verschillende domeincompetenties.

4.1 Logistieke context

De voorgaande hoofdstukken schetsen een toekomstig logistieke professional die uitgedaagd wordt om flexibel en adaptief te opereren in een dynamische en steeds veranderende professionele omgeving. Deze brede benadering weerspiegelt de veelzijdigheid en het aanpassingsvermogen dat essentieel is voor een succesvolle carrière van een logisticus in de moderne wereld. Dit holistisch perspectief op het logistieke vakgebied vatten we samen in de term logistieke context.

Deze logistieke context is te concretiseren in verschillende deelgebieden. De deelgebieden worden hieronder beschreven, waarbij voor elk van die gebieden de vier beroepsprofielen nodig zijn.

- 1. Transport:** het plannen, organiseren en managen van fysieke goederenstromen vanaf het oorsprongs- naar het bestemmingspunt, met inbegrip van diverse transportmodi zoals weg-, spoor-, lucht- en zeetransport. Bijvoorbeeld: distributie, route-optimalisatie, duurzaamheid in transport.
- 2. Warehousing:** het effectief managen van opslagfaciliteiten, voorraadniveaus en orderpickprocessen om een naadloze doorstroming van goederen te waarborgen. Bijvoorbeeld: voorraadbeheer, magazijnlay-outoptimalisatie, automatisering en duurzaamheid in opslagprocessen.

3. Productie: het coördineren en optimaliseren van productieprocessen met als doel efficiënte en effectieve productie van goederen. Bijvoorbeeld: productieplanning, capaciteitsplanning, kwaliteitsbeheer en duurzaamheid.

4. Inkoop: het selecteren, onderhandelen en aankopen van (virgin en non-virgin) grondstoffen, componenten en diensten die nodig zijn voor het (circulaire) productieproces. Bijvoorbeeld: leveranciersbeheer, kostenanalyse, duurzaam inkopen.

5. Operations: het beheren van de dagelijkse activiteiten binnen een organisatie om duurzaamheid, circulariteit, efficiëntie en effectiviteit te waarborgen. Bijvoorbeeld: procesoptimalisatie, prestatiebeheer, continue verbetering.

6. Verkoop: het coördineren van de verkoopactiviteiten, het onderhouden van klantrelaties en het waarborgen van een soepele afzet van producten. Bijvoorbeeld: klantrelatiebeheer, orderafhandeling, sales forecasting.

Naast de bovenstaande deelgebieden zijn er ook twee overstijgende deelgebieden:

- 7. Supply Chain Management en/of Demand Chain Management:** het end-to-end beheer van de gehele waardeketen of het hele ecosysteem, inclusief zowel toeleverings- als distributiekanaalen, met een focus op het voldoen aan klantvraag, het minimaliseren van kosten en het maximaliseren van duurzaamheid en circulariteit. Bijvoorbeeld: voorraadoptimalisatie, risicobeheer, collaboratieve planning.
- 8. Multisectoraal:** toepassing van logistieke principes en vaardigheden in diverse sectoren zoals maakindustrie, Financiën, Bouw, Zorg, Agro, ICT en andere relevante domeinen. Voorbeelden: sectorspecifieke logistieke uitdagingen, integratie van logistieke processen in diverse bedrijfscontexten.

4.2 Leeruitkomsten

Met verwijzing naar de deelgebieden van de logistieke context (4.1), de domeincompetenties (4.3), de geïdentificeerde rollen (H2) en de analyses uit de beroeps- en opleidingsomgeving (H1), hebben we acht concrete, meetbare leeruitkomsten geformuleerd. Leeruitkomst 5 is alleen voor Logistics Engineering en leeruitkomst 6 is alleen voor Logistics Management. De overige leeruitkomsten gelden voor beide opleidingen.

Elke leeruitkomst past bij een of meerdere beroepsprofielen. Tabel 4 van de volgende paragraaf laat zien hoe die leeruitkomsten zich verhouden tot de beroepsprofielen van de toekomst en de domeincompetenties. In bijlage 1 wordt de koppeling gemaakt tussen NLQF niveau 6, Dublin Descriptoren, EQF, 21st century skills en de leeruitkomsten.

Leeruitkomst 1: Onderzoekt en evalueert zelfstandig de toepasbaarheid van innovaties in de logistieke context. [LM/LEN] (Innovator)

Opleiding	Specifiekheid
Logistics Engineering	Meer kwantitatief (wiskundig) onderzoek in de diepte. Zal veelal betrekking hebben op nieuwe situaties (green field).
Logistics Management	Bredere onderzoeksapproach gericht op meervoudige waardecreatie. Zal veelal betrekking hebben op het herontwerp van een situatie.

De startbekwame logisticus past zowel kwalitatieve als kwantitatieve analysetechnieken toe, die passen bij de logistieke situatie. Hierbij neemt de logisticus de doelstellingen van de logistieke context mee.

Leeruitkomst 2: Inventariseert en beoordeelt risico's in de logistieke context om in samenwerking ketendoelen te kunnen bewaken. [LM/LEN] (Regisseur)

Opleiding	Specifiekheid
Logistics Engineering	Verdieping op risicoanalyse
Logistics Management	Verdieping op samenwerking (afstemming en communicatie)

In iedere organisatie zijn processen en belangen aanwezig die tegenstrijdig en ondersteunend kunnen zijn aan elkaar. Bijvoorbeeld het kunnen inkopen van grote hoeveelheden geeft een financieel voordeel maar kan leiden tot opslagkosten en operationele problemen in het warehouse. De startbekwame logisticus moet in staat zijn deze risico's te herkennen en tot afstemming kunnen komen met verschillende partijen. Taal en zakelijke communicatie zijn hierbij van groot belang.

Leeruitkomst 3: Analyseert methodisch een logistieke situatie op basis waarvan verbeterpotentieel geïdentificeerd kan worden. [LM/LEN] (Analist)

Opleiding	Specifiekheid
Logistics Engineering	Meer kwantitatief (wiskundig) onderzoek in de diepte. Zal veelal betrekking hebben op nieuwe situaties (green field).
Logistics Management	Bredere onderzoeksapproach gericht op meervoudige waardecreatie. Zal veelal betrekking hebben op het herontwerp van een situatie.

De startbekwame logisticus past zowel kwalitatieve als kwantitatieve analysetechnieken toe, die passen bij de logistieke situatie. Hierbij neemt de logisticus de doelstellingen van de logistieke context mee.

Leeruitkomst 4: Managet op een onderbouwde wijze een project of (deel)proces in een logistieke context om de beoogde resultaten te bereiken. [LM/LEN] (Generiek)

Opleiding	Specifiekheid
Logistics Engineering	Focus op projectmanagement en daarmee meer op inhoud dan proces.
Logistics Management	Naast projectmanagement ook focus op aansturing vanuit 'de lijn' in (deel)processen. Meer aansturen op proces dan op inhoud.

De startbekwame logisticus hanteert een managementstijl die leidt tot een effectieve aansturing van mensen, middelen en processen passend binnen de organisatie. Hiertoe maakt de startbekwame logisticus een keuze in verschillende stijlen, passend bij de situatie, cultuur en de eigen persoonlijkheid. Logistieke werkomgevingen kunnen bestaan uit verschillende nationaliteiten, opleidingsniveaus en arbeidsrelaties. Het zich kunnen verhouden tot deze verschillende omgevingen betekent ook invloed kunnen uitoefenen op de uitvoering. Daarbij wordt de prestatie van het proces gemonitord en worden parameters bijgesteld ten behoeve van het resultaat.

Leeruitkomst 5: (Her)Ontwerpt een haalbare innovatie voor een proces/product in de logistieke context [LEN] (Technoloog)

Opleiding	Specifiekheid
Logistics Engineering	
Logistics Management	Niet van toepassing

De startbekwame logisticus ontwerpt aan de hand van methodische ontwerpprincipes een nieuw proces of herontwerpt een bestaand proces.

Leeruitkomst 6: Kan een veranderproces in gang zetten om de daarmee beoogde verbetering te behalen binnen het logistieke systeem. [LM] (Regisseur)

Opleiding	Specifiekheid
Logistics Engineering	Niet van toepassing
Logistics Management	

De startbekwame logisticus levert een bijdrage aan het implementeren van innovaties of andere veranderingen in het logistieke proces. Het gaat dan om het selecteren van een veranderstrategie en de interventies die hierbij horen. Bijvoorbeeld het vertalen van de PDCA-cyclus naar praktische interventies.

Leeruitkomst 7: Adviseert op een onderbouwde wijze over een gegeven logistieke context met betrekking tot mogelijk verbeteringen. [LM/LEN] (Innovator/Regisseur)

Opleiding	Specifiekheid
Logistics Engineering	Advies in de diepte met gebruik van technologie
Logistics Management	Advies in de breedte met aandacht voor verandermanagement

De startbekwame logisticus adviseert voorstellen tot verbetering aan de hand van methodische analyses. Hierbij hoort ook de opbouw van een advies en de redeneringen die daaraan ten grondslag liggen.

Leeruitkomst 8: Ontwikkelt zich continu als professional in de vakdiscipline op basis van ontwikkelingen in het werkveld, zelfreflectie en het formuleren van verbeterpunten. [LM/LEN] (Generiek)

Opleiding	Specifiekheid
Logistics Engineering	Geen verder onderscheid
Logistics Management	Geen verder onderscheid

De startbekwame logisticus houdt de veranderingen in zijn beroep nauwkeurig bij en vertaalt dit naar mogelijke consequenties voor zijn eigen functioneren.

4.3 Domeincompetenties

Op basis van de domeinprofielen verbinden we de hiervoor genoemde leeruitkomsten met de domeincompetenties waarin onze studenten zich gedurende de opleiding ontwikkelen. Voor de LM- en LE-opleidingen baseren we ons daarbij enerzijds op competenties uit het hoger economisch onderwijs (HEO) en anderzijds op competenties uit het Engineering onderwijs (BENG).

Uit de HEO-standaard van de Vereniging Hogescholen (2019) leiden we de volgende competenties af:

"In zijn algemeenheid houdt de HBO-standaard 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 om 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 BENG-competenties (Domeinprofiel HBO Engineering, 2022) zijn:

1. Analyseren
2. Ontwerpen
3. Realiseren
4. Beheren
5. Managen
6. Adviseren
7. Onderzoeken
8. Professionaliseren

De HEO-competenties zijn algemener beschreven dan de engineering-competenties. We kiezen ervoor de BENG-competenties als vertrekpunt te nemen voor het kunnen duiden van de ontwikkelingsniveaus. De HEO-competenties worden verwerkt in de leeruitkomsten zoals die later in dit hoofdstuk worden beschreven.

Om te kunnen volgen hoe een student zich ontwikkelt, gebruiken we niveau-aanduidingen die betrekking hebben op de mate van complexiteit. De wijze waarop de niveaus worden beschreven, wordt door de verschillende opleidingen zelf ingevuld.

Per domeincompetentie is het (minimaal) vereiste niveau vastgesteld waaraan een startende hbo-professional moet voldoen. In tabel 3 zijn in de vorm van een ZELCOM-model (Bulthuis, 2013) de niveaus geduid op basis van de NLQF⁵-standaard (NLQF, 2024), niveau 6. Hiermee zijn de kwalificaties van het niveau uitgewerkt op basis van de aard van de taak, de aard van de context, de mate van zelfstandigheid en gedrag (Domeinprofiel HBO Engineering 2022).

Alle vier de elementen dienen steeds (minimaal) te voldoen aan het aangegeven niveau. In het domeinprofiel HBO Engineering staat ter verduidelijking het volgende:

- Niveau 1 heeft betrekking op basiskennis en/of gedrag, waarbij studenten onder begeleiding en in een afgebakende context de competentie beheersen.
- Op niveau 2 passen studenten de competentie zelfstandig toe in relatief eenvoudige overzichtelijke situaties.

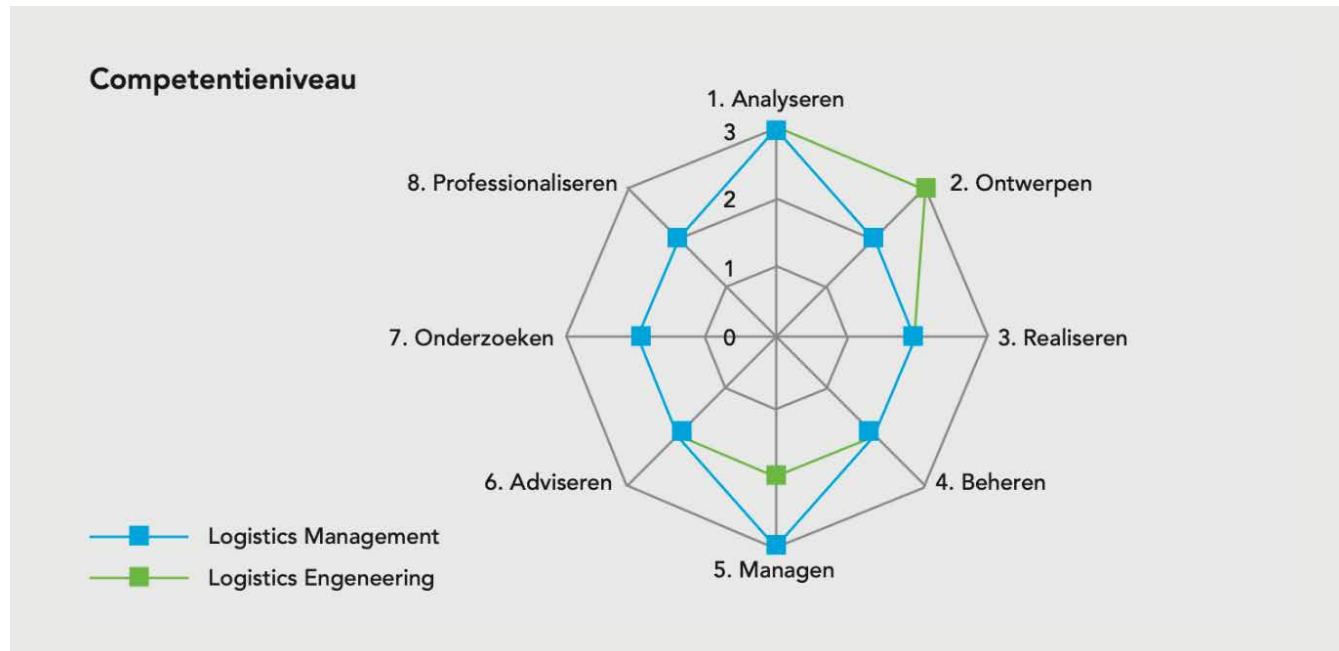
- Niveau 3 veronderstelt zelfstandige toepassing van de competentie in complexe situaties. Studenten zijn hierbij in staat om de competentie te evalueren en anderen bij toepassing ervan te ondersteunen. Binnen de verschillende opleidingen wordt dit hoogste beheersingsniveau niet op alle facetten gerealiseerd. Met beschrijvingen op het derde beheersingsniveau kan dus bedoeld zijn dat bij voorbeeld zelfstandigheid en gedrag de hoogste complexiteit hebben, terwijl de context voorspelbaar is. Ook kan bedoeld zijn dat de context en het gedrag de hoogste complexiteit hebben, terwijl er toch enige begeleiding aanwezig is. De typering van het beheersingsniveau in onderstaand overzicht sluit aan bij de niveaubeschrijving in dimensie 3 van het e-CF.

Tabel 3: Kwalificatieniveaus

Niveau	Aard van de taak	Aard van de context	Mate van zelfstandigheid	Gedrag
1	Eenvoudig, gestructureerd, past bekende methoden direct toe volgens bestaande normen	Bekend, eenvoudig, monodisciplinair	In staat kennis en vaardigheden toe te passen bij eenvoudige problemen	Verantwoordelijk voor eigen acties
2	Complex, gestructureerd, past bekende methoden aan wisselende situaties aan	Bekend, complex, monodisciplinair, in de praktijk onder begeleiding	Zelfstandig binnen gespecificeerde acties	Gedeelde verantwoordelijkheid voor activiteiten met anderen
3	Complex, ongestructureerd, verbetert methoden en past normen aan de situaties aan	Onbekend, complex, multidisciplinair in de praktijk	Gebruikt innovatieve methoden en toont initiatief	Verantwoordelijk voor resultaten van eigen werk en studie en het resultaat van het werk van anderen. Gedeelde verantwoordelijkheid voor het aansturen van processen en de professionele ontwikkeling van personen en groepen

In het Domeinprofiel van HBO Engineering (2022) wordt aangegeven dat de som van de niveaus van de acht domeincompetenties minimaal 18 (16+2) moet zijn voor de Logistics Engineering opleidingen (Voor de Logistics Management opleidingen wordt dit niet aangegeven, maar bevelen wij dit wel aan). Een opleiding binnen een specifieke hogeschool kan zich profileren door focus aan te brengen door het verhogen van het competentieniveau. Het competentieniveau per logistieke bacheloropleiding kan dus worden gezien als een minimumniveau. Het verschil tussen Logistics Management en Logistics Engineering is zichtbaar gemaakt in onderstaand spindigram:

Figuur 4: Competentieniveaus voor beide bacheloropleidingen



4.4 Tot slot

In de voorgaande paragrafen en hoofdstukken is vanuit verschillende perspectieven de ontwikkeling van het vakgebied logistiek en van de logistieke professional voor het voetlicht gebracht. Hiermee is een balans gezocht tussen enerzijds landelijke uniformiteit en de HEO-richtlijnen en anderzijds het verlangen om eigen kleur te kunnen geven aan logistiek, de diversiteit van de opleiding en de aansluiting van de talenten van de studenten op de wijze van leren. In tabel 4 komt alles samen. In deze tabel is inzichtelijk gemaakt hoe de geformuleerde leeruitkomsten en domeincompetenties zich verhouden tot de vier beroepsprofielen van de toekomst.

Leeruitkomsten opleiding	Regisseur	Innovator	Analist	Technoloog	Analyseren	Ontwerpen	Realiseren	Beheren	Managen	Adviseren	Onderzoeken	Professionaliseren
1. Onderzoekt en evalueert zelfstandig de toepasbaarheid van innovaties in de logistieke context.	X	X	X	X	X			X			X	
2. Inventariseert en beoordeelt risico's in de logistieke context om in samenwerking ketendoelen te kunnen bewaken.	X	X	X	X	X				X	X		X
3. Analyseert methodisch een logistieke situatie op basis waarvan verbeterpotentieel geïdentificeerd kan worden.	X	X	X	X	X							
4. Managet op een onderbouwde wijze een project of (deel) proces in een logistieke context om de beoogde resultaten te bereiken.	X	X	X	X				X	X			X
5. (Her) Ontwerpt een haalbare innovatie voor een proces/product in de logistieke context [LEN]				X		X						
6. Kan een veranderproces in gang zetten om de daarmee beoogde verbetering te behalen binnen het logistieke systeem. [LM]	X						X		X			
7. Adviseert op een onderbouwde wijze over een gegeven logistieke context met betrekking tot mogelijk verbeteringen	X	X	X	X						X		
8. Ontwikkelt zich continu als professional in de vakdiscipline op basis van ontwikkelingen in het werkveld, zelfreflectie en het formuleren van verbeterpunten	Generiek	Generiek	Generiek	Generiek								X

Referenties

Abdirad, M., & Krishnan, K. (2021). Industry 4.0 in Logistics and Supply Chain Management: A Systematic Literature Review. *Engineering Management Journal*, 33(3), 187-201. <https://doi.org/10.1080/10429247.2020.1783935>

Bulthuis, P. (2013). *Het ZelCommodel, grip op competentieniveaus. Examens, mei 2013* (2), 5-10. Geraadpleegd op 2 februari 2024, van <https://docplayer.nl/20605546-Het-zelcommo-del-grip-op-competentieniveaus.html>

Capgemini. (2023). *Fifteen Supply Chain Jobs of the Future*. Digitaal: Capgemini. Opgehaald van Capgemini: <https://www.capgemini.com/us-en/insights/research-library/fifteen-supply-chain-jobs-of-the-future/>

Cornejo, V. R., PAZ, A. C., Molina, L. L., & Pérez-Fernández, V. (2020). Lean Thinking to Foster the Transition from Traditional Logistics to the Physical Internet. *Sustainability*, null, null. <https://doi.org/10.3390/su12156053>

Ernst & Young. (2019). *Supply Chain: Skills for the digital Era*. Digitaal: Ernst & Young LLP.

Grolleman, H., Hendrickx, R., Warffemius, P., Hekezen, van, A., & Vos, M. (2024, 7 2). *SHAREHOUSE: A LIVING LAB FOR INNOVATING WAREHOUSING, LOGISTICS EDUCATION AND WORK*. Opgehaald van NWO: <https://www.nwo.nl/project/43918452-b-0>

Grolleman, H., Vos, M., Warffemius, P., Hendrickx, R., Somers, G., & Versluis, C. (2022, Juli 8). De belangrijkste logistieke skills in een veranderende warehousecontext. *Logistiek+ - Tijdschrift voor toegepast Logistiek onderzoek*, pp. 98-123.

Hays. (2019). *BAAN VAN DE TOEKOMST*. Digitaal: Hays.

Jomini, A. H. (1830). *Tableau analytique des principales combinaisons de la guerre*. Anselin.

Ketchen, D. J., Crook, T. R., & Craighead, C. W. (2014). From Supply Chains to Supply Ecosystems: Implications for Strategic Sourcing Research and Practice. *Journal of Business Logistics*, 35(3), 165-171. <https://doi.org/10.1111/jbl.12057>

Kersten, W. (Ed.); Blecker, T. (Ed.); Ringle, C. M. (Ed.) (2017) : Digitalization in Supply Chain Management and Logistics: Smart and Digital Solutions for an Industry 4.0 Environment, Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics (HICL), No. 23, ISBN 978-3-7450-4328-0, epubli GmbH, Berlin, <https://doi.org/10.15480/882.1442>

Landelijk Platform Logistiek HBO (2019). *Beroeps- en Opleidingsprofiel Logistiek* gevonden op 2 februari 2024 op [LPL brochure DEF.indd \(vereniginghogescholen.nl\)](#)

Manders, J., Vreys, C., & Jonker, D. (2020, Juli 14). Naar de hoogopgeleide logistieke professional van de toekomst - op welke kennis en competenties moet men inzetten. *Logistiek+ - Tijdschrift voor toegepaste Logistieke*, pp. 127-150.

NLQF. Overzicht niveaubeschrijvingen niveau 6 NLQF en EQF geraadpleegd op 2 februari 2024 op [Niveau_6_NLQF_en_EQF.pdf](#)

Overbeek, B., & Faber - de Lange, B. (2018, 7 2). Logistiek planner van de toekomst - Resultaten consultatie onderwijs en beroepspraktijk. Digitaal: Topsector Logistiek. Op gehaald van Topsector Logistiek: <https://topsectorlogistiek.nl/wp-content/uploads/2022/05/406%20-%20PTL10.030.000.D01%20Eindrapportage.pdf>

Roos, H. (2002). *Van marketentster tot logistiek netwerk* (36). Boom.

Schmidt, W. (2015). Supply Chain Disruptions and the Role of Information Asymmetry. *Decision Sciences*, 46(2), 465-475. <https://doi.org/10.1111/dec.12133>

SLO (2023, oktober 9). 21^e Eeuwse vaardigheden. SLO. Geraadpleegd op 07 februari 2024, van <https://www.slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden/>

Vereniging van Hogescholen (2022). *Sectorplan HEO 'Samen waarde creëren voor brede welvaart, Change agents met impact'*. Den Haag. [HEO-sectorplan_2023-2027.pdf \(vereniginghogescholen.nl\)](#)

Vereniging van Hogescholen (2019). *HEO standaard*. Den Haag. [Heo-standaard_VerenigingHogescholen.pdf](#)

Vereniging van Hogescholen (2022). *Domeinomschrijving HBO engineering 2022*. Den Haag. [HBO-Engineering-domeinprofiel-2022-def-1.pdf](#)

Willekes, E. J. (2023). *Management control systems aiming for multiple value creation* (Doctoral dissertation, Sl: sn).

Wu, L., Yue, X., Jin, A., & Yen, D. C. (2016). Smart supply chain management: a review and implications for future research. *The International Journal of Logistics Management*, 27(2), 395-417. <https://doi.org/10.1108/ijlm-02-2014-0035>

Verantwoording

Aan dit landelijke opleidingsprofiel (LOP) is gewerkt met een brede projectgroep die regelmatig heeft afgestemd met de achterban. Hoe dat precies in zijn werk ging, leest u hieronder.

Waar een LOP normaal gesproken gemaakt wordt voor één opleiding, hebben we dit vanuit het logistieke vakgebied voor de beide bacheloropleidingen samen gedaan. In dit profiel beschrijven we de overeenkomsten en de verschillen vanuit het economische (Logistics Management - LOO-voorzitter Terrence Bos) en het technische perspectief (Logistics Engineering - LOO-voorzitter: Peter Heiden).

Brede projectgroep

Om draagvlak en breed perspectief te krijgen is ervoor gekozen om met een brede projectgroep te werken aan het LOP Logistiek. Deze groep bestond uit collega's uit het technische en economische domein. Er zijn zeven hbo-instellingen bij betrokken. De expertise en de relaties van de werkgroepleden zijn divers en breed. Ook hebben twee onderwijskundigen het document gecontroleerd op consistentie en coherentie. In bijlage 2 reflecteren zij daarop.

Naam	Instelling	Expertise	Relaties
Alexander de Vries	Hogeschool Rotterdam	Distributielogistiek ; Stadsdistributie; Bouwlogistiek; Supply Chain Management	Curriculumcommissie Logistics Management; COE HRTech; CoE KennisDC Logistiek; Topsector Logistiek.
Arjen de Vries	NHL Stenden	Onderwijskundige	
Arjen Wierikx	Hogeschool Utrecht	Data Driven Logistics, circulariteit, stadslogistiek	Relaties: circulair, data driven en stadslogistiek. evedenedex, TLN, ontwikkelingsmaatschappijen, vLm, JLN, TB
Henri Grolleman	Windesheim	Datadriven Logistics, Circulaire Logistiek, onderzoeker Leven Lang ontwikkelen, future skills, samenwerking met praktijk	(Logistieke) Learning Communities landelijk en in de regio, Logistics Overijssel, verbinding met MBO, bedrijfsleven

Naam	Instelling	Expertise	Relaties
Jan van Es	Hogeschool Rotterdam	Algemeen, data science, digitalisering	AD Rotterdam en LM Rotterdam
John de Nijs	Hogeschool Rotterdam	Service logistics, Spare parts management; Inkoop	Eigen opleiding; Service logistics Forum; HIC Rotterdam
Jorieke De Jonge	NHL Stenden	Algemeen. (Ons lectoraat Green Economics & Process optimization)	Linking Pin met de Ad logistiek, EFLE
Josanne Heeroma	Hogeschool Rotterdam	ontwikkeling duurzaamheid en bijbehorende competenties/soort onderwijs. Deeltijdonderwijs, SCM en SKE.	deeltijdonderwijs, dus veel studenten in de huidige beroepspraktijk. ontwikkeling digitalisering vanuit onderzoek
Mirjam Blekkenhorst	Hogeschool van Amsterdam	Log Engineering & mngmnt, data analyse	Lectoraten, techniek opleidingen, labs (w.o. VR & Simulatie, data, sensor, mobiliteit en robotlab)
Peter Heiden	Fontys Hogeschool	Logistiek en SCM breed	Domein hbo Engineering, CoE KennisDC Logistiek, AD Logistiek, ELC Limburg, Supply Chain Valley, Logistics Community Brabant
Peter Kole	Buas	KennisDC, ambitieplan CoE, logistiek breed	KennisDC, evt. relaties in werkveld
Ron Vonk	Fontys Hogeschool	Supply Chain Management, Operations Research, Data Driven Logistics en digitalisering	Automotive industrie, samenwerking KDC's en onderzoeksverbanden zoals bijv. BISCO (Fontys lectoraat, UM en TNO)
Terrence Bos	Windesheim	Lean, processen, mens en change	Landelijk overleg logistiek, WAC LM WH, lid HEO sectorraad

Vier werkgroepen

De projectgroep heeft in vier werkgroepen gewerkt aan het profiel. Elke werkgroep heeft zich over een hoofdstuk gebogen: beroepscontext, future skills, opleidingsomgeving en leeruitkomsten. Concepten zijn iedere keer met elkaar gedeeld en door de gehele projectgroep van feedback voorzien.

Week	Datum	Dag	WAAR	Tijd	Wie
23	6-6-2023	Dinsdag	Online	15:00 - 17:00	Werkgroep
24	16-6-2023	Vrijdag	nvt		LPL
28	11-7-2023	Dinsdag	HU	9:00 - 12:00	Werkgroep
36	6-9-2023	Woensdag	Online	9:00 - 11:00	Werkgroep
37	15-9-2023	Vrijdag	nvt		LPL
39	29-9-2023	Vrijdag	WH Zwolle	10:00 - 13:00	Werkgroep
41	10-10-2023	Dinsdag	online	15:00-17:00	Werkgroep
44	3-11-2023	Vrijdag	nvt		LPL
45	6-11-2023	Maandag	HU	13:00 - 16:00	Werkgroep
47	24-11-2023	Vrijdag	Online	9:00 - 11:00	Werkgroep
49	7-12-2023	Donderdag	HvA	13:00 - 16:00	Werkgroep
49	8-12-2023	Vrijdag	HR		LPL
51	20-12-2023	Woensdag	Online	9:00 - 11:00	Werkgroep

Fysieke bijeenkomst

Online bijeenkomst

Bijeenkomst LPL

Afstemming met de achterban

Op 6 juni 2023 heeft de kick-off van dit project plaatsgevonden. Het doel was om voor het eind van het kalenderjaar een nieuw LOP op te leveren. Gedurende het project hebben projectleden afgestemd met eigen studenten, collega's en werkveldadviescommissie. Deze feedback is meegenomen en gedeeld in de eerstvolgende sessie waarop de werkgroep bij elkaar kwam. Tijdens ieder overleg van het Landelijk platform Logistiek (overleg van opleidingsmanagers Logistics Management & Logistics Engineering) is er een update gegeven over het nieuwe LOP. Naast de opleidingsmanagers is ook het werkveld vertegenwoordigd door de aanwezigheid van Yolande de Heus van Topsector Logistiek. De feedback die hierbij gegeven werd, is mee teruggenomen naar de projectgroep. Tijdens de Logistiek & ICT beurs is er op 8 november door het landelijk Centre of Expertise (CoE) KennisDC Logistiek een bijeenkomst georganiseerd waarin onderwijs (LPL), werkveld (KDC-managers, TLN, evofenedex, Topsector Logistiek) en onderzoek (lectoren van het Kennis Akkoord) aanwezig waren. Hierin werd de verbinding gelegd tussen de Kennis- en Innovatieagenda van de lectoren, het ambitieplan van het CoE, het nieuwe LOP van het LPL en het werkveld.

Bijlage 1 Koppeling NLQF, DD, EQF, 21st century skills en leeruitkomsten

NLQF Niveau 6 (Bachelor HBO)		Dublin-descriptoren		EQF	21st Skills	Leeruitkomst
Context	Een onbekende, wisselende leef- en werkomgeving, ook internationaal.					1 t/m 8
Kennis	<p>Bezit een gevorderde gespecialiseerde kennis en kritisch inzicht in theorieën en beginselen van een beroep, kennisdomein en breed wetenschapsgebied.</p> <p>Bezit brede, geïntegreerde kennis en begrip van de omvang, de belangrijkste gebieden en grenzen van een beroep, kennisdomein en breed wetenschapsgebied.</p> <p>Bezit kennis en begrip van enkele belangrijke actuele onderwerpen en specialismen gerelateerd aan het beroep of kennisdomein en breed wetenschapsgebied.</p>	Kennis en inzicht	Heeft aantoonbare kennis en inzicht van een vakgebied, waarbij wordt voortgebouwd op het niveau bereikt in het voortgezet onderwijs en dit wordt overtroffen; functioneert doorgaans op een niveau waarop met ondersteuning van gespecialiseerde handboeken, enige aspecten voorkomen waarvoor kennis van de laatste ontwikkelingen in het vakgebied vereist is.	Gevorderde kennis van een werk- of studiegebied, die een kritisch inzicht in theorieën en beginselen impliceert.	<ul style="list-style-type: none"> - Kritisch denken - Informatievaardigheden 	1 t/m 8
Toepassen van kennis	<p>Reproduceert en analyseert de kennis en past deze toe, ook in andere contexten, zodanig dat dit een professionele en wetenschappelijke benadering in beroep en kennis laat zien.</p> <p>Past complexe gespecialiseerde vaardigheden toe op de uitkomsten van onderzoek. Brengt met begeleiding op basis van methodologische kennis een praktijkgericht- of fundamenteel onderzoek tot een goed einde.</p>	Toepassen van kennis en inzicht	Is in staat om zijn/haar kennis en inzicht op dusdanige wijze toe te passen, dat dit een professionele benadering van zijn/haar werk of beroep laat zien, en beschikt verder over competenties voor het opstellen en verdiepen van argumentaties en voor het oplossen van problemen op het vakgebied.	Gevorderde vaardigheden, waarbij blijkt wordt gegeven van absoluut vakmanschap en innovatief vermogen om complexe en onvoorspelbare problemen in een gespecialiseerd werk- of studiegebied op te lossen.	<ul style="list-style-type: none"> - Kritisch denken - Creatief denken - Probleem oplossen - Informatievaardigheden - Mediawijsheid - Communiceren - Samenwerken 	1 t/m 8
Toepassen van kennis	Stelt argumentaties op en verdiept die. Evalueert en combineert kennis en inzichten uit een specifiek domein kritisch.	Oordeelsvorming	Is in staat om relevante gegevens te verzamelen en interpreteren (meestal op het vakgebied) met het doel een oordeel te vormen dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaalmaatschappelijke, wetenschappelijke of ethische aspecten.		<ul style="list-style-type: none"> - Kritisch denken - Creatief denken - Computational thinking - Informatievaardigheden - ICT-basisvaardigheden - Mediawijsheid - Sociale en culturele vaardigheden (burgerschap) 	1 t/m 8
Probleem- oplossende vaardigheden	Onderkent en analyseert complexe problemen in de beroepspraktijk en in het kennisdomein en lost deze op tactische, strategische en creatieve wijze op door gegevens te identificeren en te gebruiken.				<ul style="list-style-type: none"> - Kritisch denken - Creatief denken - Probleem oplossen - Computational thinking - Informatievaardigheden - ICT-basisvaardigheden - Mediawijsheid 	1 t/m 8
Leer en ontwikkel vaardigheden	Ontwikkelt zich door zelfreflectie en zelfbeoordeling van eigen(ler)resultaten.	Leervaardigheden	Bezit de leervaardigheden die noodzakelijk zijn om een vervolgstudie die een hoog niveau van autonomie veronderstelt aan te gaan.		<ul style="list-style-type: none"> - Kritisch denken - Creatief denken - Probleem oplossen - Mediawijsheid - Communiceren - Zelfregulering 	8
Informatie- vaardigheden	Verzamelt en analyseert op een verantwoorde, kritische manier brede, verdiepte en gedetailleerde beroepsgerelateerde of wetenschappelijke informatie over een beperkte reeks van basistheorieën, principes en concepten van en gerelateerd aan een beroep of kennisdomein, evenals beperkte informatie over enkele belangrijke actuele onderwerpen en specialismen gerelateerd aan het beroep of kennisdomein en geeft deze informatie weer.	Communicatie	Is in staat om informatie, ideeën en oplossingen over te brengen op een publiek bestaande uit specialisten of niet-specialisten		<ul style="list-style-type: none"> - Kritisch denken - Informatievaardigheden - ICT-basisvaardigheden - Mediawijsheid - Communiceren - Samenwerken - Sociale en culturele vaardigheden (burgerschap) 	1 t/m 8
Communicatie- vaardigheden	Communiqueert doelgericht op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies met gelijken, specialisten en niet-specialisten, leidinggevend en cliënten	(Communicatie)	Is in staat om informatie, ideeën en oplossingen over te brengen op een publiek bestaande uit specialisten of niet-specialisten		<ul style="list-style-type: none"> - Informatievaardigheden - ICT-basisvaardigheden - Mediawijsheid - Communiceren - Samenwerken - Sociale en culturele vaardigheden (burgerschap) 	1 t/m 8
Verantwoor- delijkheid en Zelfstandigheid	<p>Werkt samen met gelijken, specialisten en niet-specialisten, leidinggevend en cliënten.</p> <p>Draagt verantwoordelijkheid voor resultaten van eigen werk en studie en het resultaat van het werk van anderen.</p> <p>Draagt gedeelde verantwoordelijkheid voor het aansturen van processen en de professionele ontwikkeling van personen en groepen</p> <p>Verzamelt en interpreteert relevante gegevens met het doel een oordeel te vormen dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaalmaatschappelijke, beroepsmatige, wetenschappelijke of ethische aspecten</p>	(Oordeelsvorming)	Is in staat om relevante gegevens te verzamelen en interpreteren (meestal op het vakgebied) met het doel een oordeel te vormen dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaalmaatschappelijke, wetenschappelijke of ethische aspecten.	<ul style="list-style-type: none"> - Managen van complexe technische of beroepsactiviteiten of - projecten; de verantwoordelijkheid op zich nemen om in onvoorspelbare werk- of studiecontexten beslissingen te nemen. - De verantwoordelijkheid op zich nemen om de professionele ontwikkeling van personen en groepen te managen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kritisch denken - Creatief denken - Probleem oplossen - Informatievaardigheden - ICT-basisvaardigheden - Mediawijsheid - Communiceren - Samenwerken - Sociale en culturele vaardigheden (burgerschap) 	1 t/m 8

Bijlage 2 - Onderwijskundige verantwoording

Reflectie op LOP Logistiek “Eigen kleur” (Arjen de Vries) Door Arjen de Vries OO&I NHLStenden

Door welke bril kijk ik naar een LOP:

In het algemeen vind ik -overigens voor elk binnen het onderwijs geproduceerd document- dat de functionaliteit centraal moet staan. Dat betekent dat de doelgroep/belanghebbende/lezer als uitgangspunt genomen wordt en dat het document daarvoor een toegevoegde waarde heeft.

Zo heb ik ook het nieuwe LOP Logistiek “Eigen kleur” door de bril van: een (nieuwe) docent die onderwijs gaat ontwikkelen en een onderwijsmanager bekeken, maar ook vanuit het perspectief van een student en een inhoudelijk leek (ik).

Door deze bril wil ik graag het antwoord zien op de vragen “Snap ik waar deze opleiding over gaat en wat ervan verwacht mag worden?” en “Bied het voldoende handvat voor het ontwikkelen van een nieuwe opleiding of het moderniseren van een bestaande opleiding?”

Zo heb ik ook naar dit LOP gekeken en kom ik tot de volgende bevindingen:

In het algemeen:

Het document is logisch en begrijpelijk van opbouw. Het laat zich moeiteloos lezen van de sector tot en met de concrete leeruitkomsten.

De vertaling van de actuele vragen van sector (vakdiscipline) en de ontwikkelingen in de (nabije) toekomst in relevante rollen en taken is voor mij begrijpelijk en logisch. Als leek zie ik inderdaad de noodzaak van een verschuiving van een “logistiek manager” naar een aantal bredere en meer gedifferentieerde functies en rollen.

Voor functies en rollen zijn zekere vaardigheden nodig. Deze zie ik duidelijk terug in de domeincompetenties en benodigde vaardigheden. In het LOP zijn deze competenties/vaardigheden naar mijn mening goed herkenbaar in, en afgedekt door de geformuleerde leeruitkomsten.

Verschillen tussen LM en LEN:

In het LOP worden twee verschillende, verwante opleidingen benoemd: “Bachelor Logistics Engineering (LEN)” en “Bachelor Logistics Management (LM)”. Hoewel de sector en de beide opleidingen veel overeenkomsten laten zien in (nieuwe) vaardigheden en bijbehorende leeruitkomsten, zijn ook de verschillen duidelijk benoemd in de rollen, functies en de specifieke differentiatie en balans in de leeruitkomsten. Ik kan me voorstellen dat een (adspirant) student dit nauwkeurig moet bestuderen maar dat zij/hij vervolgens een duidelijk onderscheid (en keuze) kan maken tussen de opleidingen LM en LE.

Leeruitkomsten:

De geformuleerde leeruitkomsten bieden mijns inziens voldoende handvat om richting te geven aan de (door)ontwikkeling van zowel toetsing als onderwijs, maar bieden ook ruimte voor eigen kleuren voor de deelnemende opleidingen.

De leeruitkomsten zijn herkenbaar, HEO en/of BENG maar ook duidelijk gerelateerd aan de logistieke sector.

De gemeenschappelijk leeruitkomsten zijn daarbij voldoende ruim geformuleerd zodat daar toetsing/onderwijs op geformuleerd kan worden voor verschillend taken/rollen/functies.

De gedifferentieerde leeruitkomsten (5 voor LE en 6 voor LM) geven herkenbaar de focus van de verschillende opleidingen weer.

Duurzaamheid/maatschappelijk belang:

In het LOP wordt aandacht besteed aan zowel de zakelijke belangen als maatschappelijke belangen en verantwoordelijkheden en duurzaamheid. In tegenstelling tot andere profielen zijn deze facetten niet in de leeruitkomsten opgenomen.

Hoewel het dan minder verankert lijkt in het curriculum kan ik deze keuze toch wel onderschrijven. In de praktijk zie ik regelmatig een maatschappelijk- of duurzaamheid gerelateerde leeruitkomst “weggeroosterd in een uurtje op vrijdagmiddag”. In de omschrijving van dit LOP beogen deze facetten een integraal onderdeel te zijn van het gehele curriculum en alle leeruitkomsten.

Internationalisering:

In dit LOP wordt multidisciplinair en grens overstijgend samenwerken benoemd.

Zo wordt bijvoorbeeld de samenwerking met het werkveld en andere hogescholen benoemd. Het overstijgen van landelijke grenzen wordt alleen genoemd maar verder niet gespecificeerd. Dat is aan de ene kant wellicht wat beperkend maar ook wel begrijpelijk gezien de grote regionale verschillen die bij de diverse opleidingen op dit gebied bestaan.

Hoewel het voor de sector van belang is, is het ook even afwachten hoe het "politieke klimaat" tegenover internationalisering in het onderwijs staat en gaat staan.

De geluiden uit den Haag zijn wisselend van aard hierover.

Leeuwarden, 30 januari 2024

Reflectie op LOP Logistiek "Eigen kleur" (Aukje Schurer)

Februari 2024

Aukje Schurer-Monaten - onderwijskundige Fontys techniek en logistiek

De vier rollen/profielen spreken erg aan: er wordt in het document vanuit de 'logistieke bril' naartoe geschreven en de uiteenzetting van de vier rollen oogt als een overzichtelijke en begrijpelijke manier, zeker omdat ook de samenhang zichtbaar is. De toelichting op de rollen, en de wijze waarop deze 'gevouwen' zijn over de croho's LM en LE, maken daarnaast ook de samenhang, overlap, maar ook verschillen duidelijk tussen beide croho's.

De ontwikkeling van de leeruitkomsten vanuit de vier rollen, gekoppeld aan (geüpdatete) skills is navolgbaar; de gekozen ontwerprijn onderstreept de opbouw van de LUK's vanuit het werkveld, in tegenstelling tot een meer opleidings/onderwijs-gedreven ontwerprijn (competenties, BoKS, spin, niveaus). Mijn indruk is dat de ontwikkeling een iteratief proces is geweest, waarbij vanuit de input werkveld/beroepsgericht is gestart, en er telkens goed is afgestemd op inhoudelijke eisen en eisen die over het niveau van het onderwijs gaan (NLQF). Het advies blijft om de toelichting/uiteenzetting over de Beng en HEO-competenties (+spin en niveaus) niet als 'ontwerpstap' op te nemen in het document, maar als referentiekader om te borgen dat LUK's en het profiel voldoen aan landelijk gestelde eisen.

De LUK's bieden elke opleiding een helder raamwerk van waaruit eigen kleuring gegeven kan worden. De LUK's kunnen desgewenst als 'leerresultaten' (NVAO) gehanteerd worden, maar bieden ook de vrijheid om zich ertoe te verhouden. Bijvoorbeeld wanneer een opleiding ervoor kiest om LUK's per opleidingsfase op eindniveau te formuleren. Kortom: er lijkt voldoende ruimte, zowel inhoudelijk als mede qua onderwijsconcept, om op basis van de LUK's te gaan bouwen, zónder dat dit afbreuk doet aan de herkenbaarheid van het (nieuwe) landelijke profiel in elke opleiding.

a.schurer@fontys.nl
06-10016714

Bijlage 3 - Samenvatting inzichten future skills

Bronnen veranderende Skills

- Overbeek & Faber-de Lange (2018)
 - Hectiek van het planningsvak
 - Inzicht in de logica van software
 - Omgaan met grote data-bestanden
 - Doorvoeren verbetering in planning

- Grolleman et. Al (2023)
 - Dashboarding & BI
 - Programmeren
 - Meer focus op sociale innovatie dan op change management → in de context van een doel
 - Toevoegen professionele wendbaarheid & innovatieve mindset

- Hofstra (2020)

Knowledge about	Skills		Attitude
	Hard skills	Soft skills	
Basic logistics	Analytical	Business communication	Flexibility
Basic technology and innovation	Planning	Collaboration	Constructive
Data Science	IT and database * Data Science * ERP systems * Excel, MS Office	Strategic	Openness
General business	Foreign language	Teamwork	Proactive
IT and software		Problem solving	Curious
Sustainability		Time management	Adaptive
Process management		Intercultural management	Reliable
Change management		Leadership	
		Innovation and entrepreneurship	
		Managerial	

- Manders, Vreys & Jonker (2020)
 - Procesmatig, end-to-end denken
 - Systemkennis, digitale vaardigheden & vertalen van data naar informatie
 - Analytisch denken, business analytics
 - Peoplemanagement Skills
 - Communicatieve vaardigheden
 - Flexibel, uitzonderingen managen, zelfstandig, initiatief durven nemen, teamverband werken, praktisch ingesteld.

Per beroepsprofiel de skills aflopen vanuit

- Interpersoonlijke vaardigheden
- Persoonlijke vaardigheden
- Analytisch-cognitieve vaardigheden
- Technologische (&Digitale) vaardigheden
- Duurzaamheids (ecologisch & sociaal) vaardigheden

Logistiek Programmeur	Supply Chef
<p>Automatische processen en autonome vervoersmiddelen bieden veel mogelijkheden voor snelle, efficiënte en milieuvriendelijke logistiek. Deze processen moeten echter worden ingericht door slimme professionals met verstand van ICT, logistiek en planning.</p> <p>De logistieke programmeurplanner brengt de verschillende werelden samen en zorgt met creatieve oplossingen dat alles op rolletjes verloopt. De logistiek planner van de toekomst programmeert planningen in de systemen. Hij zorgt voor de verbindingen tussen warehouses, mobiliteitssystemen en klantsystemen.</p>	<p>In a world where change is the only constant, the role of Supply Chef has never been more critical. With fewer suppliers holding more power than ever before and the need for sustainability at an all-time high, this role is pivotal in ensuring that the supply chain remains stable and sustainable.</p> <p>The Supply Chef, will be responsible for maintaining a portfolio of alternative and sustainable suppliers, updating it as needed to keep up with the latest product line "recipes." This individual will be the master of supplier qualification and certification, ensuring that all suppliers meet the necessary requirements to keep the supply chain running smoothly.</p> <p>This is a dynamic role that requires a deep understanding of procurement strategies, cost management, and carbon footprint reduction. The Supply Chef will be responsible for developing and executing procurement strategies that ensure high-quality products, cost-effective prices, and low carbon footprint.</p> <p>Reporting directly to the Chief Procurement Officer, this individual will be an essential member of the procurement team. Ideally, someone who is passionate about sustainability, has a talent for managing complex supply chains, and who thrives in a fast-paced environment, would be an ideal fit.</p>

Voorspellende supply chain data-analyst

Dankzij ubiquitous connectivity (Iol), automatisering en koppeling van logistieke processen, komt er steeds meer data vrij. Deze data zijn een bron van informatie voor het optimaliseren van de logistieke & supply chain: de keten verbeteren.

De supply chain analist verzamelt en analyseert deze data en weet dit om te zetten in waardevolle stuurinformatie voor directies en management. Inzet van 'predictive data' wordt hierin de kern. Marktinformatie, weersvoorspellingen en consumentensentimenten worden gecombineerd en verwerkt naar essentiële informatie voor transport.

In de toekomst worden 'predictive data' een steeds belangrijker deel van onze data en wordt de analist in toenemende mate een voorspeller. Dit zal uiteindelijk leiden tot accurate voorspellingen waarmee klanten precies worden bediend en kosten bespaard.

High-tech verkeersleider

Zoals de verkeersleider vliegtuigen begeleidt, controleert de high-tech transport verkeersleider de autonome transportsystemen. De mens controleert zo de systemen die uiteindelijk de transportsystemen controleren. De professional als laatste redmiddel wanneer zaken fout gaan.

De high-tech verkeersleider heeft als taak ongelukken te voorkomen en zal onder een hoge werkdruk moeten presteren en veel verantwoordelijkheid kunnen nemen.

The parameter Pedant

In today's world of rapidly advancing technology, the supply chain industry is continuously evolving. As a result, the role of the supply chain professional has become increasingly complex, requiring them to stay up-to-date with the latest advancements and innovations to keep their operations running efficiently.

Enter the Parameter Pedant, a dynamic role that requires a combination of analytical and creative skills. This role is focused on driving supply chain performance by identifying new opportunities and implementing cutting-edge technologies.

The Parameter Pedant is a strategic thinker who collaborates with cross-functional teams to develop and implement technology solutions that drive business objectives. They are adept at analyzing complex supply chain processes to identify areas for improvement, optimizing inventory systems, manufacturing controls, and autonomous robots to improve performance.

This role is all about staying ahead of the curve and using the latest technologies to streamline processes, increase efficiency, and improve customer satisfaction.

The Parameter Pedant is a vital part of any organization looking to optimize their supply chain operations in the intelligent age.

Metaverse Merchandiser

As the world becomes more immersed in the metaverse, businesses must adapt to meet their customers' needs in this new digital realm. Enter the Metaverse Merchandizer, a dynamic role that requires creativity, adaptability, and a deep understanding of consumer behavior.

The Metaverse Merchandizer is not just another marketer - they are the bridge between the real world and the metaverse. They bring a brand's products and services to life in a virtual world, creating an experience that is both unique and familiar to customers. By using data and insights, they can understand the preferences and interests of their audience and tailor their offerings accordingly.

The Metaverse Merchandizer must work closely with the Head of the Tailor-Made Supply Chain to ensure that their product and service offerings are not only reflective of the brand but also of the metaverse platform's overarching goals. They must be able to develop and execute a merchandise strategy that aligns with the brand's vision while simultaneously catering to the customer's needs.

In this role, creativity and innovation are key. The Metaverse Merchandizer must be able to think outside the box to create engaging experiences that capture the attention of consumers in a world that is full of distractions. They must be able to combine traditional merchandising strategies with new and emerging technologies to deliver a truly unique and memorable experience.

As the metaverse continues to grow and evolve, so too will the role of the Metaverse Merchandizer. This is a position that requires a willingness to adapt and a passion for innovation.

The Bionic Human

Bionic enhancement is breaking down the barriers between human and machines. With the introduction of wearable exoskeletons, traditional gender roles in the workforce will become a thing of the past.

The Bionic Human, regardless of physical capability, will be able to perform physically demanding tasks across the supply chain, from lifting and loading stock bins to moving materials and filling consignments. With the aid of exoskeleton devices, these tasks will become easier and more efficient.

The Bionic Human, would be responsible for operating and maintaining the exoskeleton device, ensuring that it is in good working order, charged, and safe to use.

This role also involves working closely with warehouse workers and managers to complete tasks quickly and effectively. Say goodbye to the limitations of physical strength and hello to the possibilities of bionic enhancement.

The Bionic Human role offers a unique opportunity to revolutionize the supply chain industry and redefine what it means to be a productive member of the workforce.

Up Close and Personal Trainer

Real-world experience is undoubtedly valuable, but it's impossible to anticipate every possible scenario that employees may face on the job. That's where the Up Close and Personal Trainer (UCPT) comes in – an innovative role that utilizes cutting-edge augmented reality (AR) technology to create immersive and effective training programs.

The UCPT would be responsible for developing AR-based training programs that prepare employees for any situation they may encounter on the job. With the ability to simulate real-world scenarios in a safe and controlled environment, employees can practice offline and out of harm's way.

This role would involve curating a library of AR training materials, including simulations, interactive lessons, and assessments. Working closely with subject matter experts, the UCPT would create effective and engaging AR-based content that addresses all aspects of the job, from safety protocols to complex technical procedures.

To excel in this role, an individual would need to stay up to date with the latest AR technology and tools, ensuring that your training programs are continually evolving and improving. With an innovative and forward-thinking approach, the UCPT would help to revolutionize the way that companies train their employees, setting a new standard for safety, efficiency, and effectiveness in the workplace.

VTOL Commander

Imagine a world where unmanned VTOL (vertical takeoff and landing) vehicles are used to deliver critical components or highvalue items. The VTOL Commander is the one who can make this happen. By analyzing drone data, this tech-savvy individual could create an agile and efficient drone logistics service model that could adapt to demand, making the delivery process faster and more reliable than ever before.

This role involves collaborating with various teams, including the Head of the Tailor-Made Supply Chain, to identify delivery needs and develop strategies for using drones. The VTOL Commander would be responsible for identifying areas where drones could be deployed, evaluating the safety of the drone usage, and ensuring that the cost-effectiveness and efficiency of the drone delivery service model are maintained.

The VTOL Commander would also play a vital role in selecting the right drones for the job, ensuring that the drones used are equipped with the necessary sensors and systems to make deliveries. They would oversee the operation and maintenance of the drones, ensuring that they are always in excellent working condition.

With the help of the VTOL Commander, drones could become a game-changer in the supply chain industry. From delivering medical supplies to remote areas to transporting high-value goods across long distances, drones have the potential to transform the way we do business. With their expertise and knowledge of drone technology, the VTOL commander could revolutionize the delivery process, making it faster, safer, and more efficient than ever before.

Auditor circulaire logistiek

Waste Wealth Manager

Consumenten, bedrijven en de maatschappij als geheel, kijken steeds meer naar de impact van een product of dienst op het milieu. Hoe vriendelijk is een bedrijf of organisatie voor zijn of haar omgeving? Wat draagt het bij en welke schade brengt het toe? Logistieke processen zullen in de toekomst transformeren van 'milieuvervuilers' naar 'energie-opwekkers'.

Auditors in circulaire logistiek gaan deze nieuwe business modellen ontwerpen en de effecten van logistiek op de maatschappij uitleggen en transparant maken voor de maatschappij.

The concept of a circular economy, where materials are kept in use for as long as possible, is gaining popularity in the business world. Companies are realizing the value of reducing waste and creating sustainable supply chains. This is where the Waste Wealth Manager comes in.

The Waste Wealth Manager would be responsible for identifying opportunities to reduce waste and increase circularity within the supply chain. They would analyze the entire supply chain to determine where and how waste is being produced, and work with cross-functional teams to develop solutions that minimize waste and maximize resource efficiency.

The Waste Wealth Manager would need to have a deep understanding of eco-friendly solutions and the latest sustainable technologies. They would leverage this knowledge to develop and implement strategies that reduce the environmental impact of the supply chain. This could include designing products with a focus on recyclability or second-life uses, implementing closed-loop systems that keep resources in circulation, and using altruistic recycling methods that repurpose waste into new products.

The role also involves collaborating with internal teams to integrate waste management strategies into all business activities. This could mean working with product design teams to create more sustainable products or partnering with logistics teams to develop more efficient transportation methods that reduce emissions. The Waste Wealth Manager would also need to manage relationships with waste service providers to ensure all stakeholders are aligned towards a sustainable future.

As the demand for sustainable supply chains grows, the role of the Waste Wealth Manager will become increasingly important. Their expertise in waste management and circularity will help companies stay ahead of the curve, reducing their environmental impact and creating a more sustainable future for all.

Chief of Packaging Possibilities

Carbon CapEx Calculator

As companies strive to become more sustainable, one area that is gaining increasing attention is packaging. Reducing packaging waste not only benefits the environment, but it also provides a cost-saving opportunity for businesses. That's where the Chief of Packaging Possibilities comes in - this professional would be responsible for revolutionizing the way companies package and ship their products.

This role requires someone who is passionate about sustainability and willing to challenge the status quo. They would work closely with the Waste Wealth Manager to understand the company's current packaging practices and identify areas for improvement. By taking a holistic approach, the Chief of Packaging Possibilities would develop a comprehensive strategy that considers everything from the materials used to the way products are shipped.

In addition to reducing waste, the Chief of Packaging Possibilities would be responsible for promoting circularity in the supply chain. This involves designing packaging that can be easily cleaned, reused, and recycled. By implementing innovative packaging solutions, such as the use of recycled, biodegradable materials, and reduced packaging, companies can significantly reduce their carbon footprint.

To be successful in this role, the Chief of Packaging Possibilities must be able to lead cross-functional teams and collaborate with internal and external stakeholders. They would also need to stay up-to-date with the latest trends and technologies in sustainable packaging and be able to apply this knowledge to their work.

Becoming carbon neutral is a top priority for many organizations. Nevertheless, the need to balance the books and make sound long-term financial decisions remains. Enter the Carbon CapEx Calculator - a strategic and analytical thinker who can help organizations take a long-term approach to finance and sustainability investment.

This forward-thinking professional would be responsible for analyzing long-term trends to develop and execute a comprehensive carbon reduction strategy across the supply chain.

The Carbon CapEx Calculator would work closely with stakeholders across the organization to identify and implement carbon reduction initiatives. These could include investments in renewable energy, the adoption of energy-efficient equipment, and the purchase of carbon offsets. By taking a long-term approach to sustainability investment, this leader would ensure that the company's carbon reduction efforts are financially sustainable and deliver a strong return on sustainability investment (ROSI) over time.

Of course, achieving carbon neutrality is no easy feat, and the Carbon CapEx Calculator would need to be a skilled and experienced leader who is able to navigate complex financial and sustainability challenges with ease. But for those who are up to the challenge, the opportunity to make a meaningful impact on the planet while driving long-term financial sustainability is an exciting and rewarding one.

Circularity Olympian

Imagine a world where there is no waste, where everything is regenerated and nothing is discarded. This may sound like a far-off utopia, but it's actually a possibility with the circular economy. However, transitioning to this system requires more than just talk and good intentions. It requires dedicated individuals who are willing to take on the challenge of making the circular economy a reality.

That's where the Circularity Olympian comes in. This individual is a true champion of sustainability, with a laser focus on eliminating waste, reusing materials, and regenerating the natural world. They see every challenge as an opportunity to create a circular solution, and they are relentless in their pursuit of a more sustainable future.

As the driving force behind circularity in the supply chain, the Circularity Olympian works closely with other sustainability professionals, such as the Waste Wealth Manager and Chief of Packaging Possibilities, to implement recycling programs and reduce waste strategies. They use their expertise and innovative thinking to develop and execute a comprehensive circular economy strategy that aligns with the company's sustainability goals.

In addition, the Circularity Olympian leads crossfunctional teams to identify and implement circular economy initiatives, such as the use of recycled materials, closed-loop systems, and waste reduction measures. They inspire and motivate others to embrace the circular economy, and they celebrate every success as a step towards a more sustainable future.

Emissions Materials Thinker

The Emissions Materials Thinker is a vital player in the fight against climate change. With the global focus shifting towards reducing greenhouse gas emissions, organizations need to be mindful of their carbon footprint, even beyond their own operations. This is where the Emissions Materials Thinker comes in.

This role involves a deep dive into the entire value chain, assessing the emissions impact of all activities, including those outside the organization's control. By analyzing data and evaluating materials used across the supply chain, they can identify opportunities for decarbonization and recommend changes that will improve environmental sustainability.

One of the most critical aspects of this role is to focus on Scope 3 data of the GHG Protocol, which assesses the carbon footprint of an entire value chain, from raw material extraction to disposal of the final product. By gathering and analyzing this data, the Emissions Materials Thinker can identify potential areas for emissions reduction and implement solutions that will make a significant impact.

In addition to analyzing current supply chain emissions, this role requires keeping up with emerging technologies, materials, and processes that can reduce greenhouse gas emissions. By staying up-to-date with the latest sustainability trends, the Emissions Materials Thinker can recommend innovative solutions that will help their organization meet their carbon reduction goals.

Ultimately, the Emissions Materials Thinker plays a crucial role in ensuring that organizations are taking action to reduce their environmental impact. By working closely with other sustainability-focused roles and using data-driven insights, they can help steer their organization towards a more sustainable future.

Bijlage 4 - Persona's Landelijk opleidingsprofiel

De innovator



Evelien is een Logistieke Innovator. Ze heeft een scherp commercieel inzicht, waarmee ze nieuwe kansen ontdekt en verkoop stimuleert. Ze is bedreven in het configureren van unieke supply chains en bouwt effectieve, flexibele netwerken om gedifferentieerde diensten te leveren en de algehele winstgevendheid te vergroten.

Evelien heeft een onderzoekende aanpak met een visiegedreven mindset. Ze omarmt de circulaire economie en identificeert mogelijkheden om afval te verminderen en circulariteit te vergroten in de supply chain. Hierbij analyseert zij de hele supply chain, werkt samen met teams om duurzame oplossingen te ontwikkelen en integreert circulaire strategieën in alle bedrijfsactiviteiten.

Naast haar onderzoekende rol, vervult ze evenzeer de rol van 'Supergrid Hero'. Ze is een strategische leider die samenwerkingen stimuleert voor een meer verbonden transport- en communicatienetwerk. Ze richt zich op de lange termijn en identificeert praktijken en mondiale relaties die de hele branche ten goede komen.

Evelien is als Logistieke Innovator cruciaal in het vormgeven van een logistieke toekomst waarin duurzaamheid, circulariteit en connectiviteit samenkomen om een 'welgeoliede machine van vooruitgang' te bereiken.

De regisseur

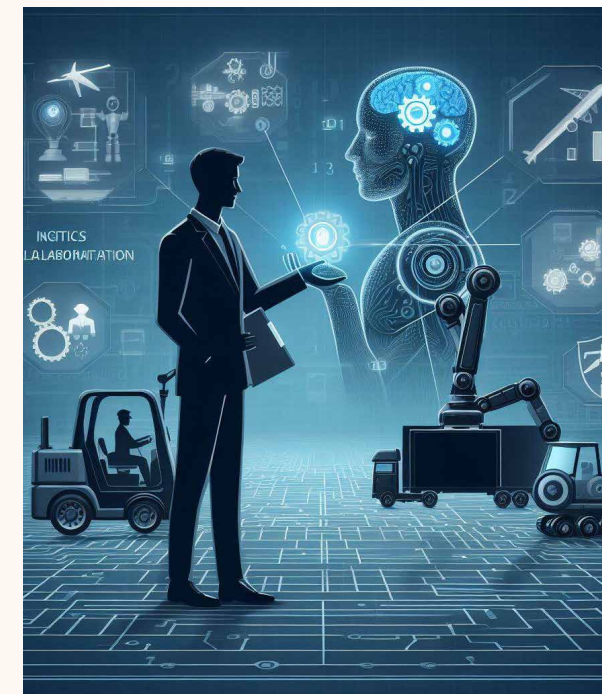


Hassan is een logistieke regisseur met een visiegedreven mindset. Zijn focus ligt op het transformeren van logistieke processen van 'milieuvuilers' naar 'energie-opwekkers'. Als regisseur initieert hij verbeteringen en bevordert interne en externe samenwerking. Hassan houdt rekening met cultuurverschillen en geopolitieke ontwikkelingen, waarbij zijn interpersoonlijke vaardigheden en duurzaamheidsbewustzijn van groot belang zijn.

In zijn mogelijke rol als 'Head of the Tailor-Made Supply Chain' staat Hassan aan het roer van strategie en operaties in de supply chain. Hij werkt nauw samen met teams voor productontwerp, engineering en inkoop om op maat gemaakte producten te ontwikkelen die voldoen aan de steeds veranderende consumentenvraag. Zijn strategische denkwijze en diepgaande kennis van supply chain operaties stellen hem in staat de supply chain te optimaliseren voor op maat gemaakte producten.

Niet alleen het inspelen op de veranderende consumentenvraag speelt een rol. Als 'Disruption Director' reageert Hassan snel en effectief op verstoringen, zoals pandemieën, politieke veranderingen en economische neergang. Zijn visionaire aanpak omvat het ontwikkelen en uitvoeren van een uitgebreid crisismanagementplan, waarbij hij nauw samenwerkt met teams om de veerkracht van essentiële supply chain-functies te waarborgen. Hassan's rol is uitdagend, af en toe hectisch, maar heeft een significante impact op de continuïteit van (bedrijfskritieke) supply chain (-functies).

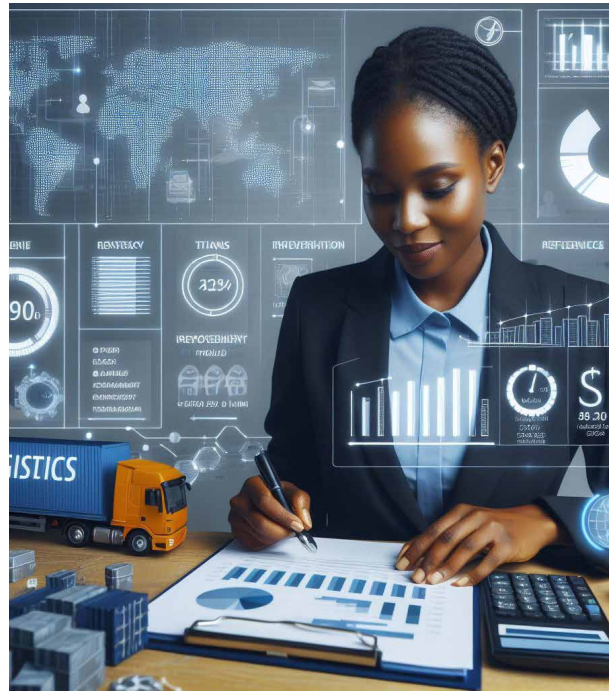
De technoloog



Johan is Logistiek technoloog. In deze dynamische functie staat hij voor de uitdaging om opkomende technologieën zoals robotica, AI en machine learning toe te passen in de supply chain. Zijn focus ligt op het analyseren en optimaliseren van complexe processen, waarbij hij nieuwe technologieën inzet om effectiviteit en efficiëntie te verhogen, gericht op verbeterde klanttevredenheid. Een mogelijk functie die Johan kan vervullen is die van 'Parameter Pedant': een strategische denker

die nauw samenwerkt met diverse teams. Hij analyseert supply chain-processen, identificeert optimalisatiemogelijkheden en implementeert geavanceerde technologische oplossingen, zoals autonome robots en geoptimaliseerde inventarisbeheersystemen. Zijn rol draait om het voorblijven op technologisch gebied en het benutten van innovaties om processen te stroomlijnen en klanttevredenheid te vergroten. Johans werk vereist leiderschapsvaardigheden, interdisciplinaire samenwerking en creatief denken. Hij moet out-of-the-box kunnen redeneren terwijl hij digitalisering en nieuwe technologieën vertaalt naar nieuwe businessstrategieën. Zijn zelfstandige en onderzoekende houding, samen met datagedreven werken, maken hem de ideale technoloog die de organisatie vooruitstuwt in het tijdperk van intelligente logistiek.

De analist



Yasmine is werkzaam als Logistieke Analist. Zij houdt zich bezig met datagedreven modellering en scenarioanalyse, om de impact op de supply chain te beoordelen. Met conceptuele analysevaardigheden benadert zij scenario's logisch en systematisch, identificeert ze hiaten en streeft ze naar verbeteringen met behulp van technologie. Yasmine, heeft een onderzoekende mindset waarbij ketenactiviteiten worden geëvalueerd in relatie tot gedefinieerde ketendoelstellingen, zoals tijd, geld, service, en

duurzaamheid. Ze analyseert grote datasets met moderne analysetools en communiceert helder en beknopt over complexe ideeën met zowel technische als niet-technische stakeholders.

Daarnaast vervult Yasmine de rol van 'Emissions Materials Thinker', waarbij ze de gehele waardeketen onderzoekt om de emissie-impact te beoordelen en decarbonisatiemogelijkheden te identificeren. Ze focust op het inzichtelijk krijgen van broeikasgassen en blijft op de hoogte van opkomende duurzame technologieën. Yasmine verzamelt data, die ze vertaalt in voorspellende analyses en waardevolle stuurinformatie om de supply chain te optimaliseren of verbeteren. Zij is in staat om nauwkeurige voorspellingen op te stellen om klantenservice te verhogen en kosten-efficiënter te werken.

Tevens analyseert zij, als 'Inefficiency Architect', supply chain-operaties, identificeert ze risico's en inefficiënties, en implementeert ze verbeteringen die de veerkracht verhogen van de organisatie of van de keten als geheel. Ze werkt hierin samen met de Supply Chef om alternatieve leveranciers te vinden en zo de impact van verstoringen te minimaliseren. Yasmine, gedreven door data en onderzoek, is essentieel voor het creëren van efficiënte, veerkrachtige supply chains in een steeds onvoorspelbaardere wereld.

