



BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Logistics Engineering
voltijd

Hogeschool Rotterdam

De kracht van
kennis.

BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo-Bacheloropleiding
Logistics Engineering**
voltijd

Hogeschool Rotterdam

CROHO nr.: 34390

Hobéon Certificering

Datum

10 april 2017

Auditpanel

Dhr. W.L.M. Blomen

Dhr. prof. dr. J.A.A. van der Veen

Dhr. ir. J.A.H. Aarts

Dhr. L. Bourgonje

Secretaris

Dhr. drs. G.W.M.C. Broers

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	3
3.	INLEIDING	5
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	7
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	19
6.	AANBEVELINGEN	21
BIJLAGE I	Scoretabel	23
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	25
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	29
BIJLAGE IV	Overzicht auditpanel	31

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool Rotterdam
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief besluit, d.d. 5 november 2013
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	<i>B. Logistics Engineering</i>
registratienummer croho	34390
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Hbo-bachelor
graad en titel	<i>Bachelor of Science</i>
aantal studiepunten	240 EC
afstudeerrichtingen	-
locatie	Rotterdam
variant	Voltijd
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	15 februari 2017
contactpersoon opleiding	De heer M. de Pagter m.de.pagter@hr.nl

Basisgegevens **hbo-bacheloropleiding Logistics Engineering**, voltijd¹

Bron: Kritische reflectie.

Peildatum: 1 oktober 2016.

instroom (aantal)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
▪ voltijd	62	66	69	68	135	111	
uitval (percentage)							
Uitval uit de propedeuse ²	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
▪ voltijd	32,6%	31,0%	25,7%	53,8%	56,3%	44,1%	
uit de hoofdfase ³				2010	2011	2012	
▪ voltijd				10,3%	7,7%	0%	
rendement (percentage) ⁴				2008	2009	2010	
▪ voltijd				77,8%	86,2%	72,4%	
docenten (aantal + fte)			aantal		Fte		
▪ voltijd				14	10,56		
opleidingsniveau docenten (percentage) ⁵			Bachelor	Master	PhD.		
▪ voltijd				23,1%	69,2%	7,7%	
docent-student ratio ⁶							
▪ voltijd				1:24			
contacturen (aantal) ⁷			1 ^e jaar	2 ^e jaar	3 ^e jaar	4 ^e jaar	
▪ voltijd				623	597	331	273

¹ Bron: Basisgegevens opleidingsbeoordelingen 'Indicatoren en definities', Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie, 19 februari 2015.

² Het aandeel van het totaal aantal bachelorstudenten (eerstejaars ho) dat na één jaar niet meer bij de opleiding staat ingeschreven, zo mogelijk voor de laatste zes cohorten.

³ Het aandeel van de bachelorstudenten die zich na het eerste studiejaar opnieuw bij de opleiding inschrijven (herinschrijvers) dat in de nominale studieduur zonder het diploma te hebben behaald alsnog uitvalt uit de opleiding, zo mogelijk voor de laatste drie cohorten.

⁴ Het aandeel van de bachelorstudenten die zich na het eerste studiejaar opnieuw bij de opleiding inschrijven (herinschrijvers) dat het bachelordiploma haalt in de nominale studieduur + één jaar, zo mogelijk voor de laatste drie cohorten.

⁵ Het aandeel docenten (onderwyzend personeel) met een hbo, master en PhD in het totaal aantal docenten (onderwyzend personeel).

⁶ De verhouding tussen het totaal aantal ingeschreven studenten en het totaal aantal fte's aan onderwyzend personeel van de opleiding in het meest recente studiejaar.

⁷ Het gemiddeld aantal klokuren per week aan geprogrammeerde contacttijd, voor ieder jaar van de opleiding.

2. SAMENVATTING

Afgestudeerden van de opleiding Logistics Engineering (hierna: LEN) vervullen een spilfunctie binnen een bedrijf op het terrein van logistieke bedrijfsvoering. Tijdens de vierjarige opleiding leren studenten om logistieke processen binnen bedrijven en organisaties te analyseren, te verbeteren, te plannen en deze te (her)ontwerpen. Afgestudeerden kunnen als logistiek ingenieur op veel plekken aan de slag; zij zorgen er dan voor dat alle technische faciliteiten aanwezig zijn binnen, bijvoorbeeld, transportbedrijven, scheepvaart en scheepsbouw en expeditiebedrijven.

Standaard 1. Beoogde eindkwalificaties

Het auditpanel beoordeelt standaard 1 als 'goed' omdat de opleiding haar profilering op een inzichtelijk wijze beschrijft en waaruit tevens blijkt dat LEN goed is aangesloten op de logistieke Rotterdamse omgeving en het achterland. De opleiding heeft veel werk gemaakt van de beschrijving en uitwerking van de set eindkwalificaties, zowel naar inhoud als naar niveau, zij beschrijft daarbij zowel de onderzoeks- als de internationale component. LEN heeft daarbij, mede door haar goede relaties met het werkveld, zicht op zowel de kwalificatie-eisen van het werkveld als op de plek waar afgestudeerden terechtkomen.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

Het auditpanel beoordeelt standaard 2 als 'goed' omdat LEN beschikt over een curriculum dat zij per studieonderdeel koppelt aan de set eindkwalificaties. Tevens kenmerkt het curriculum zich door een afwisseling van theorie en praktijk. Dit laatste, de praktijk, krijgt met name vorm door twee uitgebreide stages in de tweede helft van de studie en het groot aantal projectopdrachten waar studenten aan werken. De kennisbasis (*BoKS*) sluit aan bij de eindkwalificaties en de hiervan afgeleide doelstellingen. LEN besteedt thans ruimer aandacht dan in het verleden aan de onderzoekscomponent die overigens nog verder moet 'landen' binnen de opleiding. De lector en de docent/onderzoeker alsmede een intensievere samenwerking tussen LE en het kenniscentrum leveren hieraan een bijdrage. De opleiding houdt rekening met het instroomniveau van aspirant-studenten en biedt hen extra ondersteuning op het terrein van struikelvakken. LEN beschikt over een docententeam dat beschikt over ruime praktijkervaring en vakinhoudelijke expertise. Het STC-gebouw is uitermate gunstig gelegen in de Rotterdamse haven. De aansluiting van de inrichting van het gebouw op het hbo-onderwijs is nog een punt van aandacht waar de opleiding aan werkt.

Standaard 3. Toetsing

Het auditpanel beoordeelt standaard 3 als 'voldoende' omdat LEN beschikt over een gedegen systeem van toetsen en beoordelen. Het auditpanel is positief over het niveau en de inhoud van toetsing en de wijze van beoordelen van kennistoetsen en vaardigheden. Het panel vindt verder de manier waarop de opleiding de competenties toetst passend bij de inhoud van de uiteenlopende studieonderdelen. Zowel de examen- als de toetscommissie geven op een zichtbare wijze invulling geven aan hun kwaliteitborgende rol op het terrein van toetsing. De examencommissie kan zich intensiever dan thans het geval is, een beeld vormen van het afstudeerniveau van studenten.

Standaard 4. Gerealiseerde eindkwalificaties

Het auditpanel beoordeelt standaard 4 als 'voldoende'. Het auditpanel heeft duidelijk op de beroepspraktijkgerichte afstudeerwerken bestudeerd en deze beoordeeld. Waarneembaar is dat studenten veel werk hebben gemaakt van hun afstudeerwerk. Het auditpanel ziet nog wel ruimte voor verbetering, onder meer in het formuleren van de probleemstelling en de uitwerking van de onderzoekscomponent. Het werkveld geeft aan tevreden te zijn over de bekwaamheid en het niveau van de afgestudeerden. Alumni geven aan dat de opleiding aansluit op de eisen die het werkveld stelt aan afgestudeerde logistici.

Algemene conclusie:

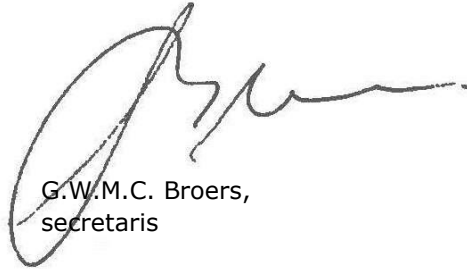
Op grond van de NVAO-beslisregels voor de Beperkte Opleidingsbeoordeling, komt het panel tot het oordeel 'goed' voor standaard 1 en 2, het oordeel 'voldoende' voor standaard 3 en 4, en daarmee voor de opleiding als geheel tot het eindoordeel 'voldoende'.

Het panel adviseert de NVAO de hbo-bacheloropleiding Logistics Engineering van Hogeschool Rotterdam opnieuw te accrediteren voor de termijn van zes jaar.

Den Haag, 10 april 2017

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'W' followed by a long horizontal line.

W.L.M. Blomen,
voorzitter

A handwritten signature in black ink, featuring a large, circular initial 'G' followed by a series of connected loops and a horizontal line.

G.W.M.C. Broers,
secretaris

3. INLEIDING

De opleiding LEN van de Hogeschool Rotterdam kenmerkt zich doordat zij zich richt op Rotterdam als logistiek knooppunt binnen Europa. De opleiding maakt deel uit van de *Rotterdam Mainport University of Applied Sciences* (RMU), één van de instituten van de hogeschool. RMU is een samenwerkingsverband tussen de Hogeschool Rotterdam en de STC-Group, een onderwijs- (VMBO en MBO) en kennisinstelling op het terrein van scheepvaart en havenindustrie. RMU biedt naast LEN ook bacheloropleidingen aan op het terrein van Maritiem Officier, Maritieme Techniek en Chemische Technologie.

RMU is gevestigd in het gebouw van de STC-Group en maakt het voor studenten mogelijk een opleiding te volgen door de hele beroepskolom, van vmbo tot en met hbo, in één gebouw. Tevens werken de verschillende bacheloropleidingen van RMU nauw samen. LEN beschikt over één onderwijsmanager, meerdere coördinatoren die zorg dragen voor stages en afstuderen, een docententeam en cursusbeheerders die verantwoordelijkheid dragen voor zowel de vakinhoud als voor de onderlinge afstemming tussen studieonderdelen.

Eén van de kenniscentra van de Hogeschool Rotterdam is het Kenniscentrum Duurzame HavenStad. LEN werkt nochtans in beperkte mate samen met dit kenniscentrum. Sedert het recent aantreden van de lector Logistiek, is er sprake van meer samenwerking en zet de opleiding nadrukkelijker dan tot dusver het geval was in op betrokkenheid van docenten en studenten bij onderzoek.

Eerdere accreditatie

Voor LEN maakt de zesjarige accreditatiecyclus deel uit van de pdca-cyclus. Na een audit in mei 2010, is LEN vervolgens op 18 april 2011 door de NVAO geaccrediteerd onder de vorige opleidingsnaam 'Logistiek en Technische Vervoerskunde'. In het accreditatierapport zijn een beperkt aantal aandachtspunten vermeld die we hierna kort opsommen en waarbij we tevens aangeven welke maatregelen de opleiding sinds de audit in 2010 heeft genomen.

- Met betrekking tot de toetsing van afstudeerwerken merkte het toenmalige auditpanel op, dat de wijze waarop de opleiding de beoordelingsformulieren invult, 'verbetering behoeft'. In een aantal gevallen was het formulier 'summier' ingevuld.
- Bij afstudeerduo's was niet duidelijk wat de bijdrage was van de individuele student.

Examinatoren die afstudeerproducten beoordelen dienen thans uitgebreider hun motivering kenbaar te maken op de beoordelingsformulieren zodat traceerbaar is waarom zij tot een bepaalde score besloten hebben. Studenten studeren niet meer in duo's af.

Naast deze accreditatie audit door de NVAO, voert de Hogeschool Rotterdam ook interne audits uit. Een interne audit in 2014 leidde tot het beeld dat LEN 'goed op koers' was met het doorvoeren van verbeteracties maar dat het 'aanscherpen van de onderzoekslijn binnen het curriculum' nog aandacht verdiende. LEN was op dit terrein al een ontwikkeltraject gestart. Wij komen hier in de voorliggende rapportage nog op terug.

4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

4.1. Beoogde eindkwalificaties

Standaard 1: De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat inhoud, niveau en oriëntatie betreft geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.

Toelichting NVAO: De beoogde eindkwalificaties passen wat betreft niveau (bachelor-master) en oriëntatie (hbo-wo) binnen het Nederlands kwalificatieraamwerk. Zij sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding.

Bevindingen

Profilering en beroepsprofiel

LEN kent een eigen 'Rotterdamse' profilering die duidelijk naar voren komt door haar gerichtheid op zowel de haven als de transportsector. In haar profilering onderscheidt zij twee speerpunten: Service Logistiek en Haven & Achterlandverbindingen. De opleiding heeft beide speerpunten verder uitgewerkt in haar curriculum (zie standaard 2). Het auditpanel beschouwt het als vanzelfsprekend dat LEN zich met name, maar niet uitsluitend, richt op havenlogistiek.

De profilering van LEN blijkt verder uit de plek waar afgestudeerden terechtkomen. Zij werken in productie- en handelsbedrijven, logistieke- en maritieme dienstverleners, bij expediteurs, cargadoors, maar ook binnen de zakelijke dienstverlening in de regio. LEN leidt op voor de hele logistieke 'voortbrengingsketen' binnen verschillende beroepssituaties zoals transport, *supply chain management* maar ook *warehousing* of *demand chain management*. Logistici ontwikkelen beleid, sturen werkzaamheden aan en voeren dit uit.

Het profiel is richtinggevend voor de opzet en inrichting van het LEN-curriculum. Het auditpanel stelt vast dat het profiel op een inzichtelijke wijze aandacht besteedt aan de beroepscontext van logistici op hbo-niveau, de positionering van het opleidingsprofiel logistiek binnen het hbo en het beroepspecifieke opleidingsprofiel. Het beroepsprofiel is toekomstgericht. LEN besteedt aan dit aspect uitgebreid aandacht bij de beschrijving van het beroepsprofiel onder: "relevante en actuele ontwikkelingen in de beroepspraktijk".

Bachelorniveau en eindkwalificaties

LEN beschrijft uitgebreid de aansluiting van de eindkwalificaties op het fundament van technische hbo-opleidingen: het Beroeps- en competentieprofiel van de *Bachelor of Engineering*. Dit is op een inzichtelijke en correcte wijze uitgewerkt, waarmee het bachelorniveau en de koppeling van de eindkwalificaties aan de Dublin Descriptoren is aangetoond. Het beoogde eindniveau, zoals beschreven in het landelijk profiel, wordt bepaald door de omvang en complexiteit van de uit te voeren taak, de complexiteit van de context en de mate van zelfstandigheid waarmee de logisticus de taak uitvoert. Voor de Rotterdamse LEN-student geldt dat deze de eindkwalificaties voor analyseren, managen, adviseren, onderzoeken en professionaliseren op het hoogste niveau, niveau 3, dient te beheersen. De eindkwalificatie ontwerpen op niveau 2 en beide nog resterende eindkwalificaties, realiseren en beheren, op niveau 1.

Het auditpanel stelt vast dat de Rotterdamse opleiding op een inzichtelijke wijze de eindkwalificaties beschrijft. De mate van inzichtelijkheid blijkt onder andere uit de wijze waarop zij de kenmerken van functies en rollen beschrijft, de beschrijving van de eindkwalificaties zelf die zij vervolgens uitsplitst naar:

- Ontwikkelen van beleid;
- Aansturen van werkzaamheden;

- Uitvoeren;
- Sociale en communicatieve vaardigheden;
- Zelfsturende competentie.

Ter illustratie werken wij kort de eindkwalificatie Aansturen van werkzaamheden' uit:

1. Geeft leiding aan operationele processen op het terrein van logistiek;
2. Plant en bereidt (technisch) voor, werkt uit, concretiseert, budgetteert en contracteert logistieke werkzaamheden;
3. Kan logistieke processen inrichten, beheersen en verbeteren;
4. Ondersteunt bij het ontwikkelen, implementeren en evalueren van veranderingsprocessen binnen organisaties.

Het auditpanel stelt vast dat de eindkwalificaties hun wortels hebben in het werkveld, zowel op landelijk niveau als op regionaal, Rotterdams, niveau. In dit verband mag RMU niet onvermeld blijven als samenwerkingsverband tussen de Hogeschool Rotterdam en de STC-Group. RMU (Rotterdam Mainport University) werkt nauw samen met het Rotterdamse bedrijfsleven en met brancheorganisaties. Verder beschikt LEN over contacten met beroepsverenigingen waaronder de Vereniging Logistiek Management, het Service Logistics Forum en het European Forum of Logistics Education. Op het terrein van onderzoek werkt LEN thans samen met het HR-kenniscentrum Duurzame HavenStad.

Onderzoek

In het opleidingsprofiel van de *Bachelor of Engineering* is 'onderzoeken' één van de acht competenties. In het Beroeps- en Opleidingsprofiel Logistiek is aangegeven dat afgestudeerden van de opleiding LEN, geheel volgens de hbo-standaard, beschikken over onderzoekend vermogen dat hen in staat stelt om een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van het beroep. Het auditpanel stelt vast dat de onderzoekscomponent opgenomen is in het opleidingsprofiel van LEN.

Internationalisering

In het *Bachelor of Engineering* profiel is internationalisering opgenomen. Ook door de beroepenveldcommissie van de opleiding, bestaande uit vertegenwoordigers van internationaal opererende bedrijven waaronder ECT, Nevelvat Logistics en Nutricia/Danone, is het belang van de internationale component in de eindkwalificaties en het curriculum benadrukt. De opleiding heeft de eindkwalificatie rond internationalisering verder uitgewerkt in haar doelstellingen en het curriculum.

Validering werkveld

Het werkveld LEN is bij het opstellen van het beroepsprofiel nauw betrokken geweest. Zo hebben alle deelnemende LEN opleidingen hun eigen werkveld bevroegd over ontwikkelingen op het vakgebied en de consequenties hiervan voor de eindkwalificaties. De resultaten zijn vervolgens in een landelijk overleg besproken. LEN maakt gebruik van haar contacten in het werkveld bij het actueel houden van de set eindkwalificaties en, bijgevolg, het curriculum.

Weging en oordeel

Het auditpanel beoordeelt standaard 1 als 'goed' omdat de opleiding haar profilering duidelijk en uitgebreid beschrijft, passend binnen de Rotterdamse haven-context, en haar profileringskenmerken ook in de praktijk vorm weet te geven. Ook zijn de eindkwalificaties op een inzichtelijke wijze beschreven, met daarin zowel de onderzoekscomponent als de internationale component opgenomen. Tevens is de landelijk vastgestelde set competenties gekoppeld aan het bachelorniveau. De uitwerking van de Dublin Descriptoren in het LEN curriculum is op een inzichtelijke wijze gebeurd. Tevens heeft de opleiding, mede door haar goede relaties met het werkveld, zicht op de kwalificatie-eisen van het werkveld en op de plek binnen de arbeidsmarkt waar afgestudeerden terechtkomen.

4.2. Onderwijsleeromgeving

Standaard 2: Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren.

Toelichting NVAO: De inhoud en vormgeving van het programma stellen de toegelaten studenten in staat de beoogde eindkwalificaties te bereiken. De kwaliteit van het personeel en van de opleidingsspecifieke voorzieningen is daarbij essentieel. Programma, personeel en voorzieningen vormen een voor studenten samenhangende onderwijsleeromgeving.

Bevindingen

Eindkwalificaties, LEN curriculum en de BoKS

De opleiding heeft in een competentie-dekkingsmatrix de relatie uitgewerkt tussen de eindkwalificaties LEN (ontwikkelen van beleid, aansturen van werkzaamheden, uitvoeren, sociale en communicatieve vaardigheden en zelfsturende competenties) en de verschillende studieonderdelen. Uit dit overzicht is inzichtelijk aan welke eindkwalificaties de opleiding met name aandacht besteedt en hoe de student zich ontwikkelt tot startende beroepsbeoefenaar.

Uit de competentie-dekkingsmatrix is eveneens afleidbaar waar de zwaartepunten liggen binnen LEN als het gaat om de kennisbasis, de *BoKS (Body of Knowledge and Skills)*.

De kennisbasis bestaat uit de volgende onderdelen:

- Logistiek (waaronder: fysieke distributie en opslag)
- Supply Chain Management
- Operationeel management
- Transport (transshipment, handling techniques)
- Recht en economie
- Beheersen goederenstromen
- ICT
- Organisatiekunde en HRM
- Methoden en technieken
- Strategisch management
- Communicatieve vaardigheden

Het auditpanel stelt vast dat de opleiding met deze kennisbasis de meest wezenlijke aspecten uit het vakgebied doceert.

In de propedeuse bestaat het curriculum vooral uit studieonderdelen waarbij kennis en vaardigheden centraal staan. Het curriculum bestuderend, stelt het auditpanel vast dat de opleiding hiermee een gedegen theoretische en de praktische basis legt voor de student. Studenten werken tevens aan vier praktijkgerelateerde projecten (zie hierna). In het tweede studiejaar is er sprake van verdieping van de kennis- en de vaardighedencomponent van de opleiding. In de tweede helft van de studie bestaat uit curriculum in belangrijke mate uit projecten, loopt de student stage en studeert hij in het vierde jaar af na afronding van een minor.

Speerpunten binnen het curriculum

Zoals onder standaard 1 vermeld, onderscheidt de opleiding twee speerpunten (of programma-lijnen) op de terreinen Service Logistiek en Haven & Achterlandverbindingen. In het curriculum komen beide speerpunten óók terug als studieonderdelen. Dit geldt voor het tweedejaars studieonderdeel *Mainports and supply chain management* en het derdejaars studieonderdeel *Operations and Service Management*. Ook bij de Engelstalige minoren 'Service Logistics' en 'Maritime and Port Management' keren beide speerpunten terug.

Instream en studielast

Bestudering van de instroomgegevens laat zien dat de opleiding de laatste jaren een forse instroom van studenten laat zien. Voor het studiejaar 2015-2016 hebben zich 108 studenten voor LEN ingeschreven. De opleiding geeft aan dat dit wellicht te danken is aan de conjunctuur en de werkgelegenheidsverwachting binnen de sector in de Rotterdamse haven. Veruit de meeste studenten zijn afkomstig van de havo, gevolgd door mbo'ers en vwo'ers. Opvallend is dat een aanzienlijk deel van de groep instromende studenten afkomstig was uit een, zoals de opleiding het noemt, 'logistiek nest'. Daardoor was deze groep studenten vertrouwd met het beroepsbeeld. Gold dit in het verleden voor een meerderheid van de studenten, de laatste cohorten is dit minder het geval waardoor de opleiding meer moet inzetten op het communiceren van het beroepsbeeld en om studenten, zoals LEN het zelf uitdrukt, op een enthousiasmerende wijze te laten ervaren wat het betekent om Logistics Engineering te studeren.

De opleiding geeft aan dat instromende studenten meer dan eens over te weinig kennis beschikken op het terrein van wiskunde en Engels. Daarom heeft LEN besloten om hier meer aandacht aan te besteden binnen de kaders van studieloopbaancoaching en door studenten 'bijspijkercurssussen' aan te bieden. Ouderejaars studenten helpen/begeleiden jongerejaars studenten tijdens de eerste studiefase. Een sterk punt volgens het auditpanel.

Sedert 2015-2016 kent de opleiding een doorlopende leerlijn vanuit het mbo naar het hbo als pilot. Vierdejaars mbo'ers die een verwante opleiding volgen binnen de STC-Group, bereidt de opleiding voor op het instapniveau van LEN om zo het aantal studie-uitvallers terug te dringen. Centraal hierbij staan het leren om projectmatig te werken en het vak wiskunde.

Studenten geven tijdens de audit aan, en dit beeld bevestigen studentevaluaties, dat de opleiding zwaar is. Met name de spreiding van de studielast is een punt van aandacht voor de opleiding, evenals de relatie tussen het aantal studiepunten en de studielast. LEN heeft op beide onderdelen de afgelopen jaren maatregelen genomen (zie ook standaard 3), ook is de volgordelijkheid van studieonderdelen aangepast zodat het ene studieonderdeel nu beter op het voorafgaande studieonderdeel aansluit. Het vak wiskunde geeft de opleiding meer gespreid in twee onderwijsperiodes.

Onderwijsvisie, begeleiding en didactisch concept

Het auditpanel is positief over de door de opleiding uitgewerkte didactiek én pedagogiek. Voor LEN geldt dat zij haar studenten al vroeg in de opleiding kennis laat maken met de beroepspraktijk. De fysieke omgeving waar de opleiding zich bevindt, biedt daartoe alle gelegenheid. Daarnaast sluit de opleiding aan op het hogeschoolbrede *Focus-plan* waarin tien speerpunten staan geformuleerd die zich richten op de kwaliteit van het onderwijs. Centraal hierin staan een hoger eindniveau, mede door onderzoek als integraal onderdeel van iedere studie op te nemen in een curriculum en meer aandacht voor studiesucces.

Het auditpanel stelt vast dat RMU een eigen onderwijsvisie hanteert waarbij sprake is van praktijkgerichte competenties, er aandacht is voor persoonlijke ontwikkeling en reflectie, studiekeuzes en waar studenten leren om kennis toe te passen binnen interdisciplinair praktijkgericht onderzoek.

Specifiek voor LEN geldt dat zij haar didactisch concept heeft aangepast, mede door het gewijzigde studiegedrag van instromende studenten. Zo biedt de opleiding hen duidelijk studiekaders, vergezeld van een inzichtelijke opleidingsstructuur en is sprake van meer geïndividualiseerde studiebegeleiding waarbij de overgang van een 'consumptieve houding' naar een zelfsturende houding centraal staat. De opleiding ziet haar docenten hierbij verschillende rollen vervullen: die van instructeur en docent, begeleider op inhoud en leerproces en studieloopbaancoach. Vanaf het eerste studiejaar leren studenten om te reflecteren op hun studieprestaties en op hun ontwikkeling tot professional.

De studiebegeleiding is door LEN duidelijk vormgegeven. Niet alleen besteedt zij aandacht aan studieloopbaancoaching, maar tevens aan peer-coaching en biedt zij haar studenten sociaal-emotionele begeleiding. LEN kent een platform 'studeren met een beperking' waarin studenten met een handicap elkaar vinden en helpen bij de studie.

De opleiding kent een breed scala aan werkvormen waaronder hoorcolleges, werkcolleges, practica en trainingen. Daarnaast werken studenten aan zelfstudieopdrachten, cases, games en simulaties. Zo maken studenten zelf simulaties van logistieke processen en verzorgen zij workshops. Ook de projecten maken deel uit van het palet aan activerende werkvormen. Dit komt duidelijk naar voren bij de wijze waarop LEN haar speerpunten vormgeeft. Zo starten studenten 'Haven en Achterland' met het verwerven van basiskennis op het terrein van technische beslissingscriteria, transporttechnieken en juridische thema's, vervolgens voeren studenten een project uit over de wijze waarop modaliteiten inzetbaar zijn in een vervoerstraject en de specifieke functie van een havenbedrijf daarbij als draaischijf. Afsluitend volgt er een excursie naar het havenbedrijf. Een soortgelijke opbouw kent het speerpunt 'Service Logistics'.

Studenten zijn redelijk tevreden over het door de opleiding gehanteerde didactisch concept. Zij vragen om meer variatie in werkvormen, in het bijzonder willen zij meer interactieve werkvormen en de inzet van ICT (instructiefilms, *weblectures*). Het auditpanel merkt op dat de opleiding in het huidige curriculum al *online tools* inzet waaronder op het terrein van *games* (*EuroPort Game*). De opleiding zet thans in op meer *constructive alignment* waarbij leerdoelen, leeractiviteiten en werkvormen meer op elkaar zijn afgestemd.

Projecten en stages

Het didactisch concept van LEN gaat uit van een nauwe band tussen theoretisch en praktijkgebonden onderwijs. Dit laatste, de meer praktische component van de opleiding, blijkt uit de wijze waarop zij projecten heeft verwerkt in het vierjarig curriculum. Op basis van de beroepsrollen en de beroepssituaties waar de logisticus mee te maken krijgt, heeft LEN verschillende projecten binnen de praktijkgestuurde leerlijn geformuleerd. Voorbeelden van projecten zijn: Informatisering, Integrale logistiek, Traffic management, Modaliteiten, Voorraadbeheer en Customer service. Tevens werken studenten aan het *Project Praktijk Integratie*, een multidisciplinair project waar deelnemers vanuit verschillende disciplines werken aan een projectopdracht.

Ter ondersteuning van de praktijkgestuurde leerlijn en de hierin opgenomen projecten, volgen studenten tegelijkertijd kennisgestuurde studieonderdelen. Ter illustratie geldt het project Modaliteiten waar studenten tevens het vak Duits volgen omdat zij met de opdrachtgever in de Duitse taal communiceren. Daarnaast zijn er kennisgestuurde studieonderdelen die de student voorafgaand aan een project volgt. Het omgekeerde komt ook voor: de student volgt eerst een project waarna een kennisgestuurd studieonderdeel volgt. Als voorbeeld van dit laatste geldt het project *Informatisering* waarbij studenten advies geven over informatisering binnen een havenindustriële complex. Dit komt later terug in het studieonderdeel Logistiek en informatica. Projecten dragen in aanzienlijke mate bij tot het bereiken van de eindkwalificatie op het terrein van professionalisering.

Voor ieder project geldt, dat studenten zich geconfronteerd zien met beroepssituaties waarvoor zij de kennis nog ontberen. Om toch tot een succesvolle projectafronding te komen, moet de student op zoek naar die ontbrekende kennis. Hij raakt op deze wijze doordrongen van de noodzaak van professionalisering: hij moet zich blijven ontwikkelen.

Studenten lopen twee keer stage tijdens hun vierjarige opleiding. De opleiding kiest er voor om studenten in het derde jaar de eerste stage te laten lopen. Pas dan, zo geeft de opleiding aan, beschikken studenten voldoende kennis en vaardigheden om een zinvolle stage te volgen waarbij ze voor het stagebedrijf ook toegevoegde waarde hebben. Deze stage duurt ruim vier maanden, vier dagen per week. Studenten werken dan aan een stageopdracht en draaien mee bij reguliere werkprocessen op de werkvloer. De tweede stage is de afstudeerstage in het vierde studiejaar waarbij de student werkt aan een met de stagebieder overeengekomen vraagstuk/opdracht. Studenten geven aan tevreden te zijn over de inhoud van de stage. De begeleiding op de stageplek vanuit de opleiding monitort de opleiding nauwlettend omdat studenten zich hierover in het recente verleden kritisch hebben uitgelaten.

Internationalisering

De opleiding heeft, zo bleek het auditpanel niet alleen uit de documentatie maar ook uit het gesprek met docenten, een goed beeld van internationalisering. Het gaat docenten daarbij niet alleen om het aanbieden van internationale literatuur, maak ook om het kennismaken met buitenlandse onderwijsinstellingen die logistieke opleidingen verzorgen. Dit leidt niet alleen tot meer vakinhoudelijke kennis maar ook tot kennis en inzicht in de wijze waarop in het buitenland logistiekonderwijs wordt verzorgd. Zoals één van de docenten het verwoordde: wij kijken naar het didactisch concept van de buitenlandse logistieke opleiding, bespreken dit, trekken er lering uit en bekijken of we dit concept in ons onderwijs kunnen verwerken.

Verder kunnen studenten stage lopen in het buitenland, maken Engels en Duits deel uit van het curriculum, volgen studenten het derdejaars studieonderdeel International Business en krijgen zij gelegenheid om aan excursies deel te nemen, bijvoorbeeld naar havensteden zoals Antwerpen en Hamburg. De opleiding wil het aantal studenten dat in het buitenland studeert/stage loopt vergroten. In dit verband zoekt LEN partners om binnen de kaders van uitwisselingsprogramma's studenten uit te wisselen.

Onderzoekvaardigheden

De opleiding besteedt in het curriculum, conform één van de eindkwalificaties, aandacht aan onderzoekvaardigheden. In 2014, naar aanleiding van een interne audit, kreeg de opleiding het advies om de onderzoekslijn aan te scherpen. In projecten werken studenten thans zichtbaarder dan dat voorheen aan onderzoek. De opleiding biedt studenten nu ook voor en na de derdejaars stage en in het vierde studiejaar, parallel aan het afstuderen, studieonderdelen aan rond onderzoekvaardigheden. Studenten kunnen dan direct daaropvolgend hun verworven onderzoekvaardigheden toepassen bij het formuleren van onderzoeksvragen en bij het opstellen van theoretisch kader voor de afstudeeropdracht.

De samenwerking van de afgelopen jaren tussen LEN en het kenniscentrum Duurzame HavenStad kwalificeert de opleiding als 'moeizaam', met name door verschil in doelen en speerpunten. De onderzoekscomponent kon de afgelopen jaren niet altijd heel sterk ingevuld worden bij gebrek aan een 'trekkende' lector. Inmiddels is die positie ingevuld en is ook vanuit de docent/onderzoeker hard getrokken aan de onderzoekvaardigheden van zowel de docenten als de studenten.

Het auditpanel is gebleken dat er verschillende initiatieven zijn binnen de opleiding, waaronder samenwerking met de 'Community of Practice Logistiek', die de onderzoekscomponent ondersteunen. Het auditpanel stelt vast dat de onderzoekscomponent binnen LEN weliswaar aanwezig is, maar nog een kwaliteitsimpuls, bijvoorbeeld via de lector, verdient. Ook binnen RMU, zo blijkt, is de versterking van de onderzoekscomponent binnen de bacheloropleidingen een belangrijk thema.

Docenten

Het team docenten dat LEN verzorgt, beschikt in meerderheid over een afgeronde masteropleiding in een voor de opleiding relevant terrein. Een deel van het team docenten is uit de praktijk afkomstig. De 15 docenten verdelen bijna 13 fte en staan onder leiding van een opleidingsmanager die vanaf oktober 2015 is benoemd. Het auditpanel stelt vast dat de opleiding daarmee beschikt over een ruim potentieel aan gekwalificeerde docenten, maar dat de werkdruk onder hen hoog is. Dit laatste is in belangrijke mate terug te voeren op de grote aantallen projecten die studenten met een product afronden en dat de docent moet bestuderen en beoordelen. Ook de verhuizing naar het STC-gebouw heeft geleid tot een hogere werkdruk omdat de organisatorische ondersteuning niet 100 procent was. Studenten zijn tevreden over de vakinhoudelijke en praktijkkennis van de docenten logistiek.

LEN stelt haar docenten in de gelegenheid om een scholingsprogramma te volgen dat ten tijde van de audit bestond uit het volgen van een didactische opleiding door twee nieuwe docenten, individuele scholing op het terrein van toetsing binnen de kaders van de BasisKwalificatie Examens en de SeniorKwalificatie Examens, het scholen van docentonderzoekers en het verder verankeren van de onderzoekslijn binnen het LEN-curriculum. Op het terrein van didactiek laten docenten zich scholen op het gebied van *blended learning*, stage en afstuderen en op het terrein van *honours*-trajecten.

Voorzieningen

Het STC-gebouw bevindt zich in het logistieke hart van Rotterdam. Om studenten te laten kennismaken met vakspecifieke voorzieningen, kan de opleiding gebruikmaken van de logistieke voorzieningen uit het werkveld die zich bijna letterlijk om de hoek bevinden. Verder beschikken docenten over contacten met het werkveld, waaronder de Rotterdamse haven en met logistieke dienstverleners in de regio. Via deze contacten kunnen zij excursies regelen. Het auditpanel beoordeelt de faciliteiten als passend; zij bieden de studenten de gelegenheid om kennis te maken met het logistieke werkveld waar *state of the art* voorzieningen in ruime mate beschikbaar zijn.

Het STC-gebouw waar de opleiding is gehuisvest, beschikt eveneens over opleidingsrelevante voorzieningen. Studenten en docenten zijn echter kritisch over de faciliteiten. Het STC-gebouw is ingericht met klaslokalen. Het didactisch concept van LEN vraagt veelmeer om studiewerkplekken en projectruimten. Binnen RMU is een werkgroep geïnstalleerd die de problematiek tegen het licht houdt en met oplossingen komt. Tijdens de visitatie (m.n. ook de rondleiding) presenteerde de opleiding plannen voor het verbeteren van de faciliteiten.

Weging en Oordeel

Het auditpanel beoordeelt standaard 2 als 'goed', overwegende dat de opleiding beschikt over een curriculum dat een duidelijke structuur heeft, dat vakinhoudelijk de student voorbereidt op het beroep en waarbij theorie en praktijk elkaar afwisselen. Het didactisch concept is helder en ontwikkelt zich nog waarbij de opleiding rekening houdt met de kenmerken van de groep instromende studenten; het internationaliseringsaspect is goed doordacht. De kwaliteit en omvang van het docententeam is voldoende, een aandachtspunt vormt de werkdruk van de docenten. De onderzoekcomponent is in ontwikkeling en moet zich binnen het team docenten en het curriculum nog verder uitkristalliseren, mede door de samenwerking op onderzoeksgebied tussen LEN, de lector en de te werven hoofddocent. Verder heeft LEN goed zicht op haar sterke punten en ontwikkelpunten en neemt maatregelen om zich te verbeteren over de volle breedte van de opleiding.

4.3. Toetsing

Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing

Toelichting NVAO: De toetsen en de beoordeling zijn valide, betrouwbaar en voor studenten inzichtelijk. De examencommissie van de opleiding borgt de kwaliteit van de tentaminering en examinering.

Bevindingen

Het onderwijs- en toetsbeleid van RMU is richtinggevend voor LEN bij de ontwikkeling van het systeem van toetsing. Op basis hiervan heeft de opleiding een eigen toetsplan opgesteld. Hierin heeft de opleiding haar uitgangspunten van het toetsbeleid en toetsprogramma uitgewerkt en verantwoord. Het toetsprogramma bestaat uit een overzicht per leerjaar van de toetsen, de toetsvormen en de bijbehorende studiepunten.

LEN heeft de eindkwalificaties omgezet in indicatoren en/of beoordelingscriteria die zij toetst bij studenten in projecten, stage en afstuderen. De opleiding maakt daarbij een onderscheid in formatieve en summatieve toetsen. Zij beschouwt de feedback voor studenten op toetsen en opdrachten als een vorm van formatieve toetsing. Als voorbeelden hiervan noemt LEN de feedback die docenten geven op tussenproducten die studenten schrijven maar ook de feedback die studenten krijgen op hun competentieontwikkeling tijdens stages. Voor alle kennisgestuurde studieonderdelen zijn proeftoetsen beschikbaar op basis waarvan studenten hun studievoortgang kunnen inschatten, in de terminologie van de opleiding: een zelfdiagnose kunnen stellen.

Voor het kennisgestuurde, het praktijkgestuurde en het studentgestuurde onderwijs geldt dat LEN het door de student bereikte resultaat op een summatieve wijze toetst. Zo ronden studenten kennisgestuurde studieonderdelen af met een kennistoets. Projectonderwijs toetst LEN zowel individueel als in teamverband. De beoordeling van de derdejaarsstage gebeurt op basis van een stageportfolio. Hierin zijn opgenomen: het stageplan, het plan van aanpak, het stagerapport en het beroepstakenrapport (de student beschrijft hierin de meer operationele en tactische aspecten van de stage). Daarnaast zijn de beoordelingen van de stagebegeleider in het portfolio verwerkt. Dit alles vormt de basis voor het eindgesprek tussen student en zijn stagedocent, waarbij de laatste toetst in welke mate de student de eindkwalificaties heeft behaald. Het auditpanel is van oordeel dat deze manier van competentietoetsing aansluit bij de onderwijsvisie van de opleiding en concreet bij de manier waarop zij het curriculum vormgeeft. Het panel denkt dat de opleiding in de toekomst nog meer mogelijkheden zou kunnen verkennen ten aanzien van toetsvormen die aansluiten bij meer innovatieve (digitale) onderwijsvormen.

Het auditpanel stelt vast dat de opleiding een ruime variatie aan toetsvormen hanteert (o.a. mondelinge presentaties, schriftelijke kennistoetsen met *multiple choice*, gesloten en/of open vragen, essaytoetsen, beroepsproducten en portfoliotoetsen). De toetsvorm is over het algemeen, zo vindt het panel, afgestemd op de onderwijseenheid en de bijbehorende leerdoelen.

Het auditpanel heeft zich verdiept in de kenniscomponent van LEN en de wijze waarop zij deze toetst. Gebleken is dat zij de landelijke kennisbasis, de BoKS, als basis gebruikt voor te toetsen kennisaspecten en hierbij ook LEN-specifieke elementen heeft toegevoegd aanvullend aan de landelijke BoKS. De opleiding heeft een dekkingsmatrix ontwikkeld waarin zij beschrijft welke elementen van de kennisbasis zij in de verschillende studieonderdelen opneemt. In de cursuswijzers lezen studenten hoe de opleiding toetst. Alle theorievakken toetst de opleiding als afsluiting met een tentamen.

De eerder in deze rapportage geconstateerde en beschreven studielast wordt mede veroorzaakt door de tussentijdse opdrachten die studenten inleveren en de toetsdruk. De opleiding heeft besloten om het aantal toetsmomenten te reduceren door bij kennisgestuurde studieonderdelen maximaal twee toetsmomenten op te nemen. De werkdruk voor docenten neemt daardoor af en is sprake van meer spreiding van de studielast voor studenten.

Het auditpanel heeft verschillende toetsen bestudeerd en komt daarbij, samengevat, tot de volgende bevindingen.

- *Variatie*. De opleiding maakt gebruik van een variëteit aan toetsvragen waarbij kennis- en inzichtvragen domineren.
- *Relevantie*. De toetsen zijn gericht op de belangrijkste kenniselementen binnen het vakgebied.
- *Transparantie*. De opleiding draagt zorg voor transparantie door het gebruik van toetsmatrijzen. Hierin beschrijft LEN de relatie tussen eindkwalificaties, leerdoelen, en de toets van een studieonderdeel.
- *Complexiteit*. De bestudeerde kennistoetsen zijn wat diepgang betreft op hbo-bachelorniveau. In het derde en vierde leerjaar zijn toetsen meer gericht op toepassen en daarmee dekt dit ook het toetsen inzicht van de studenten.
- *Beoordelingswijze*. Er is bij de meeste toetsen sprake van individuele beoordeling al vindt soms (bijvoorbeeld bij groepsopdrachten) ook groepsbeoordeling plaats. De hierbij gehanteerde beoordelingscriteria zijn helder.
- *Informatievoorziening*. Studenten zijn, zo geven zij tijdens de audit aan, op de hoogte van de beoordelingscriteria die de opleiding hanteert bij toetsing.

Wat de examencommissie betreft, valt LEN onder de instituutsbrede examencommissie van RMU. Deze draagt eindverantwoordelijkheid voor zowel de toetsing als de examinering en benoemt jaarlijks de examinatoren. LEN heeft wel een eigen toetscommissie die door de examencommissie gemandateerd is om de kwaliteit en het niveau van tentamens en examens te bewaken. Jaarlijks bestudeert en beoordeelt de toetscommissie een aantal toetsen op relevante aspecten waaronder betrouwbaarheid en validiteit. De analyses die zij vastlegt in een rapportage aan de examencommissie, zijn ook in te zien door docenten en toetsontwikkelaars. Toetscommissie en toetsontwikkelaars zijn voortdurend in gesprek over de kwaliteit van toetsen. Voor iedere toets geldt, dat deze door een tweede lezer (docent) gevalideerd is. Externe partijen die de opleiding betreft bij toetsing, bijvoorbeeld bedrijfsbegeleiders binnen stages, hebben een adviserende stem. De opleiding blijft de eindverantwoordelijkheid dragen.

Afstuderen

Voor studenten geldt de afstudeerfase in het laatste semester van hun vierjarige opleiding als de periode waarin zij individueel aantonen dat zij de eindkwalificaties bereikt hebben op hbo-bachelorniveau. Daarvóór zijn zij door de opleiding in de gelegenheid gesteld, om afstudeersessies van andere studenten bij te wonen om een idee te krijgen wat hen te wachten staat bij een afstudeersessie. Iedere LEN student voert zelfstandig een afstudeeropdracht uit in een bedrijf waar logistieke processen centraal staan.

De beoordeling van de afstudeeropdracht gebeurt door examinatoren vanuit de opleiding, daartoe aangewezen door de examencommissie. De opleiding heeft *scorecards (rubrics)* ontwikkeld, die de relatie zichtbaar maken tussen beoordelingscriteria en de eindkwalificaties. Doordat studenten alle competenties in het afstudeerwerk moeten afdekken wordt de onderzoekscomponent potentieel (en ook in de beoordeelde werken) deels ondergesneeuwd. Zo kreeg een door het auditpanel bestudeerd en beoordeeld afstudeerwerk het cijfer 8, blijkbaar omdat de organisatie vond dat de student prima had gefunctioneerd, terwijl het auditpanel dit eindwerk met een lagere score beoordeelt. Een ander eindwerk kreeg het oordeel net voldoende, terwijl het auditpanel dit op zijn best aan de 'bovenkant van het spectrum' zag, omdat blijkbaar de implementieplannen als 'onvolledig' werden beschouwd, iets dat voor het auditpanel als 'buitenstaander' lastig te beoordelen valt.

De opleiding kan nadrukkelijker dan thans het geval is de afstudeerwerken beoordelen op basis van hetgeen je van een afgestudeerd logisticus mag verwachten. De externe navolgbaarheid van de beoordelingen is, mede door de gedetailleerdheid ervan, een punt van aandacht. In het nieuw beoordelingsformulier is expliciet de te beoordelen logistieke component opgenomen. Het herzien beoordelingsformulier dat LEN gebruikt bij het beoordelen van eindwerken is tijdens een teamdag besproken. Het auditpanel is van oordeel dat de examencommissie explicieter dan tot dusver het geval was, zich een beeld kan vormen van het afstudeerniveau van studenten door zelf afstudeerproducten te bestuderen, te beoordelen en de resultaten van haar oordeel te bespreken met examinatoren.

Het oordeel rond het afstuderen is gebaseerd op het functioneren van de student binnen een bedrijf/organisatie, het afstudeerrapport, de presentatie en de verdediging. Daartoe legt hij zijn afstudeerportfolio, dat bestaat uit een afstudeerplan, het plan van aanpak, het beroepsproduct, de reflectie en de tussentijdse beoordeling van de bedrijfsbegeleider die overigens een adviserende rol bij de beoordeling vervult, voor aan de examinatoren. De afsluitende afstudeerzitting bestaat uit een presentatie en verdediging door de student van de afstudeeropdracht ten overstaan van de afstudeercommissie. Deze commissie bestaat uit de afstudeerdocent als eerste lezer, een tweede lezer (LEN-docent) die tevens fungeert als voorzitter van de afstudeercommissie en een vertegenwoordiger uit het logistieke werkveld. Op landelijk niveau is afgesproken dat examinatoren van andere LE opleidingen aanwezig kunnen zijn bij deze afstudeerzittingen. De bedrijfsbegeleider kan eveneens deelnemen aan de afstudeerzitting maar heeft geen formele stem in het beoordelingsproces. Het auditpanel stelt vast, dat het afstudeerproces en de hierin opgenomen beoordelingsmomenten op een inzichtelijke wijze zijn vormgegeven: de student weet wat de opleiding verwacht en langs welke maatlat LEN straks zijn afstudeerprestatie meet.

Meer studenten dan in het verleden lopen vertraging op in het afstudeerproces. Hiervoor zijn drie oorzaken aanwijsbaar: zo is het afstuderen in duo's niet meer mogelijk, houdt de opleiding strikter de hand aan de beoordelingscriteria en legt de opleiding de lat hoger voor de onderzoeksvaardigheden. Voor het studieonderdeel *Onderzoeksmethoden* in het vierde studiejaar schrijven studenten een *paper* die zij tevens presenteren als voorbereiding op hun afstuderen.

Weging en Oordeel

Het auditpanel beoordeelt standaard 3 als 'voldoende' omdat LEN beschikt over een gedegen systeem van toetsen. Kwaliteitsborging van de kennis- en vaardigheidstoetsen vindt onder meer plaats via toetsmatrijzen. Wat betreft het niveau en de inhoud van toetsing alsmede de beoordeling van kennis en vaardigheden stelt het auditpanel vast dat dit in voldoende mate het hbo-bachelorniveau representeert. De beoordeling op basis van *rubrics* van het afstudeerwerk lijken meer te passen bij een geavanceerde stage dan bij een onderzoeksopdracht. Daar kan de opleiding nog eens goed naar kijken. De onderzoekscomponent is recent verstevigd, waarbij het auditpanel vaststelt dat het van belang is dat de opleiding de hierbij ingeslagen weg vasthoudt. De examencommissie moet nadrukkelijker dan thans het geval is, zich een beeld vormen van het afstudeerniveau van studenten.

4.4. Gerealiseerde eindkwalificaties

Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.

Toelichting NVAO: Het gerealiseerde niveau blijkt uit de resultaten van tussentijdse en afsluitende toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Bevindingen

Voorafgaand aan de audit heeft het auditpanel vijftien eindwerken geselecteerd en de bestudeerd en beoordeeld. Het auditpanel komt bij alle door haar bestudeerde dossiers tot het oordeel voldoende. De afstudeerwerken representeren daarmee het hbo-niveau. Het betrof afstudeerwerken waarmee studenten naar de mening van het panel aantonen, dat zij het denkniveau hebben dat je van een startende beroepsbeoefenaar op hbo-bachelorniveau mag verwachten. Het auditpanel komt samengevat tot de volgende bevindingen.

- Het merendeel van de scripties had een voor de praktijk relevant logistiek onderwerp.
- Het panel heeft vastgesteld dat studenten hebben geleerd om onderzoek te doen. De uitvoering ervan vraagt nog aandacht. Bestudering van de afstudeerwerken laat zien dat studenten weliswaar ervaring hebben opgedaan met aspecten van onderzoek, maar dat er sprake is van grote verschillen in de mate waarin studenten een goed uitgewerkt onderzoek kunnen uitvoeren; verschillen die zich vertalen in de hoogte van het door de opleiding en het auditpanel gegeven cijfer.
- De cijfers die de beoordelaars aan de verschillende eindwerken toekennen, komen binnen een zekere bandbreedte overeen met de oordelen van het auditpanel.

Het auditpanel is van mening dat er nog ruimte is voor verbetering. Eerder in deze rapportage is aangegeven dat de opleiding op het terrein van onderzoek al verbeteringen heeft geïnitieerd. Dat zit voor een deel in de methodologie en de wetenschappelijke verantwoording. Zo kan de probleemformulering eenduidiger en verdient de door de student gebruikte methodologie meer onderbouwing. De omvang en kwaliteit van de door de studenten gebruikte literatuur is nog een aandachtspunt. Op onderdelen komt het auditpanel inconsistenties tegen, bijvoorbeeld door iets een 'case' te noemen terwijl het dat niet is en zij statistisch onderzoek doen bij een exploratieve studie. Studenten beschrijven weliswaar wat zij doen, maar dit kan uitgebreider en diepgaander en waarbij goed uitgevoerd onderzoek veelmeer een waardevolle component is die tot betere resultaten leidt. Het door de studenten uitgevoerde onderzoek is tot op zekere hoogte meer 'praktisch gericht' en 'pragmatisch' dan 'toegepast wetenschappelijk onderzoek'. Daar staat tegenover dat er door student overduidelijk hard gewerkt is aan het verzamelen van data en het verwerken daarvan tot praktisch bruikbare oplossingen. Daar heeft het auditpanel veel respect voor en het helpt alle vijftien door het auditpanel bestudeerde eindwerken naar het oordeel 'voldoende'. Goed voorstelbaar is in dit verband dat studenten meer praktisch zijn ingesteld en/of dat organisaties weinig ruimte laten aan een meer fundamentele aanpak zodat de 'toegepast wetenschappelijke' insteek niet altijd even goed uit de verf kan komen. Het auditpanel raadt de opleiding aan om op deze aspecten van de afstudeerwerken nadrukkelijk aandacht te blijven besteden.

Oordeel werkveld

Het werkveld en alumni zijn tevreden over het niveau van afgestudeerden en over de aansluiting van de opleiding op de arbeidsmarkt voor logistiek. Verder heeft de HBO-Monitor aangetoond dat afgestudeerden terecht komen in relevante functies in het werkveld. Werkveldvertegenwoordigers geven tijdens de auditgesprekken aan dat de afgestudeerden een meerwaarde vertegenwoordigen voor bedrijven en dat zij goed in staat zijn om verbindingen te leggen tussen theorie en praktijk.

Weging en Oordeel

Het auditpanel beoordeelt standaard 4 als 'voldoende'. De eindwerken representeren het hbo-niveau waarbij de wat mindere onderzoekscomponent ruimschoots wordt gecompenseerd door de vakinhoudelijke component en de praktische relevantie ervan. Het werkveld geeft aan tevreden te zijn over de afgestudeerden. Dit blijkt ook uit het feit dat afgestudeerden snel een baan op niveau vinden in het logistieke werkveld. Ook alumni geven tijdens het auditgesprek aan, dat zij een meerwaarde ervaren in het werkveld en dat zij, voorzien van voldoende bagage, de arbeidsmarkt instroomden.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

Het team docenten van de hbo-bacheloropleiding Logistics Engineering van de Hogeschool Rotterdam zorgt ervoor dat het afnemende werkveld kan beschikken over startbekwame Logistic Engineering afgestudeerden.

- Het auditteam beoordeelt standaard 1 met betrekking tot de doelstellingen en eigen profilering als 'goed'.
- Het auditteam beoordeelt standaard 2 met betrekking tot het programma, het personeel en de voorzieningen als 'goed'.
- Het auditteam beoordeelt standaard 3 met betrekking tot het toetsen en beoordelen als 'voldoende'.
- Het auditteam beoordeelt standaard 4 met betrekking tot het gerealiseerde niveau als 'voldoende'.

Op grond van de beslisregels van de NVAO komt het auditpanel tot het eindoordeel 'voldoende' voor de hbo-bacheloropleiding Logistics Engineering in de variant voltijd van de Hogeschool Rotterdam.

6. AANBEVELINGEN

- De onderzoekscomponent komt bij de beoordeling nog te weinig aan de orde. Wel stelde het auditpanel een verbetering vast t.a.v. de onderzoekscomponent in de afstudeerproducten die van recente datum waren. Het door de opleiding ingezette traject rondom onderzoeksvaardigheden moet blijven doorlopen.
- De navolgbaarheid van beoordelingen verdient verbetering.
- Zorg voor contacten met de lector op zowel vakinhoudelijk als op onderzoeksmatig niveau. Activeer docenten en studenten zodat zij deelnemen aan onderzoeksprogramma's en onderzoek een 'tweede natuur' wordt bij hen, zonder daarbij onderzoeker te worden.
- Het is goed dat de opleiding zich richt op logistiek en de Rotterdamse haven. Waak er echter voor dat je daardoor de brede scoop op het vakgebied uit het oog verliest. Op de terreinen digitalisering, ketenlogistiek en service logistiek zijn belangrijke veranderingen gaande.
- Het tweede speerpunt van de opleiding 'service logistiek' krijgt vanuit de opleiding wel de nodige aandacht maar wordt door de studenten nog niet als zodanig ervaren; verdere ontwikkeling hiervan is van belang voor de opleiding en voor het logistieke werkveld.

BIJLAGE I Scoretabel

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Rotterdam Hbo-bachelor opleiding Logistics Engineering voltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde eindkwalificaties	G
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	G
Standaard 3. Toetsing	V
Standaard 4. Gerealiseerde eindkwalificaties	V
Algemeen eindoordeel	V

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding Logistics Engineering. Hogeschool Rotterdam.

Datum locatiebezoek: 15 februari 2017

Tijd	Ruimte	Gesprekspartners (incl. functies/rollen)	Gespreksonderwerpen
08.15 – 08.30		Inloop & ontvangst auditpanel	
08.30 – 09.30		Vooroverleg auditpanel	<ul style="list-style-type: none"> - vooroverleg - bestudering documenten ter inzage
09.30 – 10.30		Opleidingsmanagement (incl. presentatie) Maarten de Pagter	<i>Kennismaking en vaststellen agenda</i> <ul style="list-style-type: none"> - eigenheid opleiding / positionering & profilering - ambities - hbo-niveau - relatie beroepenveld - internationale oriëntatie - onderzoeksdimensie
10.30 – 10.45		Pauze / Intern overleg auditpanel	<ul style="list-style-type: none"> - intern overleg - bestudering documenten ter inzage
10.45 – 11.45		Studenten Jeroen de Waaij (1 ^e jaars) Mariëlle Agatowski (2 ^e jaars) Denice Rietveld (3 ^e jaars) Hidde Slager (4 ^e jaars) Jordy Vonck (studentlid OC) Tim Duijm (studentlid OC)	<ul style="list-style-type: none"> - aansluiting - kwaliteit en relevantie programma - studeerbaarheid / studiebegeleiding - kwaliteit docenten - opleidingsspecifieke voorzieningen - toetsen en beoordelen
11.45 – 12.00		Pauze / Intern overleg auditpanel	<ul style="list-style-type: none"> - intern overleg - bestudering documenten ter inzage
12.00 – 13.00		Docenten Loraine Zweers (Techniek) Klara Paardenkooper (Onderzoek) Marjolein Kempen (SLC / communicatie) John de Nijs (Logistiek / Minor SLG) Steve Ekel (Logistiek / Economie) Jeroen Visser (OC) Jan van Es (CC) Ron van Duin (Lector).	<i>Samenhangende onderwijsleeromgeving:</i> <ul style="list-style-type: none"> - inhoud en vormgeving programma - eigen inkleuring programma - onderzoekslijn - lectoraat en kenniskring - interactie onderwijs en onderzoek - praktijkcomponenten / stage - internationale component - aansluiting instromers - relatie docenten beroepenveld - eigen deskundigheid docenten - opleidingsspecifieke voorzieningen - toetsen en beoordelen - borging niveau
13.00 – 13.45		Lunch auditpanel	<ul style="list-style-type: none"> - intern overleg - bestudering documenten ter inzage
13.45 – 14.45		Open spreekuur Materiaalinzage Rondleiding	<ul style="list-style-type: none"> - bestudering documenten ter inzage - verificatie opleidingsspecifieke voorzieningen - bezoek specifieke lessituaties/bijwonen van lessen o.i.d.

Tijd	Ruimte	Gesprekspartners (incl. functies/rollen)	Gespreksonderwerpen
14.45 – 15.30		Examencommissie Jacob Diepenhorst (voorzitter examencommissie) Reinier Jobse (lid vanuit LEN) Jeroen Visser (voorzitter Toetscommissie)	<ul style="list-style-type: none"> - bevoegdheden, taken en rollen - relatie tot het management - (relatie tot de toetscommissie) - kwaliteitsborging toetsen en beoordelen - kwaliteitsborging afstuderen
15.30 – 15.45		Pauze / Intern overleg auditpanel	<ul style="list-style-type: none"> - intern overleg - bestudering documenten ter inzage - bepalen pending issues
15.45 – 16.30		Werkveldvertegenwoordiging Rogier Sattler Hack Walenkamp Marcel Nijmeijer Alumni Roy Smits Henri Overduin Nick Drenth	<u>Gespreksonderwerpen Alumni:</u> <ul style="list-style-type: none"> - kwaliteit en relevantie van de opleiding (programma, docenten) - functioneren in de praktijk of vervolgopleiding <u>Gespreksonderwerpen Werkveld:</u> <ul style="list-style-type: none"> - actuele ontwikkelingen en doorvertaling naar programma - andere wensen vanuit het werkveld - eigen inkleuring opleiding - stage en begeleiding - onderzoekscomponent - gerealiseerd niveau
16.30 – 17.00		Management Maarten van Ogtrop (directeur) Maarten de Pagter (onderwijsmanager)	<ul style="list-style-type: none"> - toetsen en terugvragen van datgene eerder is gezegd
17.00 – 17.45		Intern overleg auditpanel	<ul style="list-style-type: none"> - bepaling voorlopige beoordeling
17.45		Terugkoppeling	

Werkwijze

Bij de beoordeling van de opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde "Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs" van 19 december 2014. Daarin staan de standaarden vermeld waarop het panel zich bij de beperkte opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het panel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen.

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditteam zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de voltijdvariant.

De visitatie was gericht op een verificatie van de bevindingen uit de documentenanalyse en het verkrijgen van aanvullende informatie over de inhoud van het programma. Dit geschiedde door gesprekken met vertegenwoordigers van de opleiding, studenten en het werkveld, die waren te kenschetsen als 'gesprekken tussen vakgenoten'.

De verificatie door het auditteam geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geledingen te bespreken en aan de hand van additionele documentatie en - daar waar het de huisvesting en de materiële voorzieningen betreft- ook door eigen waarneming.

Na overleg met de betreffende opleiding heeft het auditteam met in achtname van de daartoe strekkende regels van de NVAO en op basis van zijn documentanalyse en de daaruit voortvloeiende specifieke aandachtspunten de keuze van de gesprekspartners vastgesteld.

Een open spreekuur maakte deel uit van het programma. Het auditteam heeft geconstateerd, dat de betreffende opleiding het open spreekuur tijdig en op correcte wijze onder de aandacht heeft gebracht van studenten en medewerkers.

Om te kunnen beoordelen of de beoogde eindkwalificaties worden behaald, heeft het auditpanel een selectie van eindwerken bestudeerd overeenkomstig de NVAO-richtlijn 'beoordeling eindwerken'.

Het oordeel van het auditteam, vastgelegd in een conceptrapport, werd aan de opleiding voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

Beslisregels

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een onderwerp 'onvoldoende', 'voldoende', 'goed' of 'excellent' scores. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskaders accreditatiestelsel hoger onderwijs, 19 december 2014'.

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding.

Indien een opleiding onder één CROHO-registratie wordt aangeboden op meerdere locaties, kan de opleiding alleen voor accreditatie in aanmerking komen als uit de beoordeling blijkt dat elke locatie voldoet aan de in het betreffende kader genoemde kwaliteitsstandaarden.

Beperkte opleidingsbeoordeling

- Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval 'onvoldoende' indien standaard 1, 3 of 4 als 'onvoldoende' beoordeeld wordt. Een onvoldoende bij standaard 1 kan niet leiden tot het toekennen van een herstelperiode door de NVAO. Een 'onvoldoende' bij standaard 2 leidt altijd tot een herstelperiode, onafhankelijk van het eindoordeel van het panel.

- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'goed' zijn indien tenminste alle standaarden minimaal voldoende zijn en twee standaarden als 'goed' worden beoordeeld, waaronder in elk geval standaard 4.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'excellent' zijn indien tenminste alle standaarden minimaal 'goed' worden bevonden en twee standaarden als 'excellent' worden beoordeeld, waaronder in elk geval standaard 4.

BIJLAGE III Lijst geraadpleegde documenten

- Kritische reflectie opleiding Logistics Engineering.
- Domeinspecifiek referentiekader en de eindkwalificaties van de opleiding.
- Schematisch programmaoverzicht.
- Inhoudsbeschrijving (op hoofdlijnen) van de programmaonderdelen, met vermelding van:
 - eindkwalificaties, leerdoelen, werkvormen, wijze van toetsen, literatuur, betrokken docenten en studiepunten.
- Onderwijs- en examenregeling – OER.
- Overzicht van het ingezette personeel:
 - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid.
- Overzichtslijst van *alle* eindwerken van de laatste twee jaar (of van portfolio's / werkstukken waaruit het door de student bereikte eindniveau kan worden afgeleid).
- Jaarverslag examencommissie en verslagen opleidingscommissie.
- Toetsopgaven + beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen.
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.

Het auditpanel heeft de volgende eindwerken bestudeerd en beoordeeld⁸:

Aantal	Studentnummer
1	0813431
2	0834299
3	0836579
4	0843203
5	0848744
6	0860111
7	0861307
8	0865764
9	0868365
10	0869001
11	0869633
12	0877180
13	0879780
14	0880379
15	0878905

⁸ Om redenen van privacy zijn hier uitsluitend de studentnummers weergegeven. Namen van de afgestudeerde studenten en de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditteam.

BIJLAGE IV Overzicht auditpanel

I Basisgegevens over de visitatiegroep en daartoe behorende opleidingen

Naam visitatiegroep:	Logistics Engineering
----------------------	-----------------------

Panelleden audit Logistics Engineering, Hogeschool Rotterdam.

Visitatiegroep 2016	HBO Logistiek en Technische Vervoerskunde
------------------------	---

Inleverdatum 2016	Naam opleiding voluit	Naam onderwijsinstelling	Brin-ISAT CROHO 2016
1-5-2017	B Logistics Engineering	Christelijke Hogeschool Windesheim	01VU-34390
		Fontys Hogeschool	30GB-34390
		Hogeschool Rotterdam	22OJ-34390
		Hogeschool van Amsterdam	28DN-34390
		HZ University of Applied Sciences	21MI-34390
		NHTV internationale hogeschool Breda	21UI-34390

Contactpersoon per instelling en evaluatiebureau

Naam Instelling	Naam en e-mailadres contactpersoon	Contactpersoon evaluatiebureau
Fontys Hogeschool	Hans Aarts h.aarts-ab@fontys.nl Peter Heiden p.heiden@fontys.nl	Inge Gies Broesterhuizen i.giesbroesterhuizen@hobeeon.nl Ger Broers g.broers@hobeeon.nl
Hogeschool van Amsterdam	Pim Fernig p.w.fernig@hva.nl Annechien Langevoord a.h.f.langevoord@hva.nl	
Christelijke Hogeschool Windesheim	Alice van den Heuvel-Wijnbergen JA.van.den.Heuvel-Wijnbergen@windesheim.nl	
Hogeschool Rotterdam	Maarten de Pagter m.de.pagter@hr.nl	

II Samenstelling panel, secretaris en coördinator

Naam (inclusief tituluur)	Korte functiebeschrijving van de panelleden (1 regel)
Dhr. W.L.M. (Wienke) Blomen	Dhr. Blomen is directeur bij Hobéon en treedt sinds 2004 veelvuldig op als lead-auditor van auditpanels in het kader van accreditaties hoger onderwijs.
Dhr. ir. J.A.H. (Hans) Aarts	Dhr. Aarts is directeur Fontys Hogeschool Techniek en Logistiek in Venlo.
Dhr. ir. H.M. (Hessel) Visser	Dhr. Visser verricht consultancywerk voor CoLogic en heeft daarnaast bijgedragen aan het onderwijs van diverse opleidingen.
Dhr. prof. dr. J.A.A. (Jack) Van der Veen	Dhr. Van der Veen is hoogleraar op EVO leerstoel Supply Chain Management en Cluster Lead 'Lean & MKB' van Nyenrode Business Universiteit.
Dhr. drs. P. Fernig	Dhr. Fernig is opleidingsmanager van de opleidingen op het terrein van logistiek binnen de Hogeschool van Amsterdam.
Dhr. J. (Jorrit) Aarden	Dhr. Aarden is vierdejaars student Logistiek Management bij HZ University of Applied Sciences.
Dhr. L (Luuc) Bourgonje	Dhr. Bourgonje is derdejaars student Logistics Engineering bij Christelijke Hogeschool Windesheim.
Dhr. T.J. (Thomas) DHondt	Dhr. DHondt is derdejaars student Logistics Engineering bij de Hogeschool van Amsterdam.

Samenstelling panel per instelling

Naam (inclusief tituluur)	Rol	Expertise						Deelname bij			
		Vakinhoud	Internationaal	Onderwijs en toetsing	Werkveld	visitatie- / audit	Studentzaken	Fontys Hogescholen	Christelijke Hogeschool Windesheim	Hogeschool van Amsterdam	Hogeschool Rotterdam
Dhr. W.L.M. (Wienke) Blomen	Voorzitter			X		X		X	X	X	X
Dhr. ir. J.A.H. (Hans) Aarts	Lid	X	X	X					X	X	X
Dhr. Ir. H.M. (Hessel) Visser	Lid	X	X	X	X			X	X		
Dhr. prof. dr. J.A.A. (Jack) Van der Veen	Lid	X	X	X	X					X	X
Dhr. drs. P. Fernig	Lid	X	X	X	X			X			
Dhr. J. (Jorrit) Aarden	Studentlid						X			X	
Dhr. L (Luuc) Bourgonje	Studentlid						X	X			X
Dhr. T.J. (Thomas) DHondt	Studentlid						X		X		
Drs. G.W.M.C. (Ger) Broers	Secretaris					X		X	X	X	X

Op 25 november 2016 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding Logistics Engineering van de Hogeschool Rotterdam, onder het nummer #005139.

De door alle panelleden ondertekende onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaringen zijn in het bezit van Hobéon. In deze verklaring verklaren de panelleden gedurende tenminste vijf jaar voorafgaand aan de audit geen zakelijke noch persoonlijke binding te hebben gehad met de betrokken instelling - anders dan die in het kader van de werkzaamheden als lid van het auditpanel van het evaluatiebureau -, die een onafhankelijke oordeelvorming ten positieve of ten negatieve zou kunnen beïnvloeden.



Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties



Lange Voorhout 14
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E info@hobeon.nl

I www.hobeon.nl