

## **Evaluatierapport**

### **tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren**

Januari 2017

## Colofon

Datum Januari 2017  
Referentie Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Auteur Evaluatiecommissie lectoraat Lichtgewicht Construeren

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 3

## Inhoudsopgave

<b>MANAGEMENTSAMENVATTING .....</b>	<b>4</b>
<b>1 ONDERZOEKSPROFIEL EN DOELSTELLINGEN .....</b>	<b>8</b>
<b>2 ORGANISATIE, MENSEN EN MIDDELEN, SAMENWERKINGSVERBANDEN .....</b>	<b>13</b>
<b>3 ONDERZOEKSPROCES .....</b>	<b>20</b>
<b>4 RESULTATEN EN IMPACT .....</b>	<b>22</b>
<b>5 EVALUATIE VAN PROCESSEN EN RESULTATEN .....</b>	<b>26</b>
<b>BIJLAGE: DAGPROGRAMMA BEZOEK LECTORAAT LC OP 19 MEI 2016.....</b>	<b>29</b>

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 4

## Managementsamenvatting

Aan: Academie Lifescience, Engineering & Design  
Van: Auditteam lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Datum: Januari 2017

---

### Inleiding

Op donderdag 19 mei 2016 vond het locatiebezoek in het kader van de tussenevaluatie van het lectoraat Lichtgewicht Construeren van uw academie plaats. Dit evaluatierapport bevat de beoordelingen, die gebaseerd zijn op zowel de documentenanalyse als de gesprekken met management, lector(en), kenniskring, samenwerkingspartners en stakeholders van het lectoraat.

De evaluatiecommissie bestond uit:

- mevrouw dr. C. van Tuijl – lector Gedrag- en Leerproblemen – Saxion (lead auditor);
- mevrouw ir. E. Tromp – adviseur Vezelversterkte Kunststoffen, Infrastructuur – Royal HaskoningDHV (commissielid beroepsdomein);
- de heer dr. R.P.L. Nijssen – lector Groot Composiet – InHolland (commissielid kennisdomein);
- de heer drs. T.H.J. Assink – beleidsmedewerker Kwaliteitszorg – Saxion (secretaris).

De tussenevaluatie is uitgevoerd conform de binnen Saxion vastgestelde afspraken daarover, zie nota ‘Saxion Kwaliteitsbeleid’ (RvB-besluit 2008004011) en de notitie ‘Kwaliteitscyclus en P&C-cyclus praktijkgericht onderzoek Saxion m.i.v. 2014’ (CvB-besluit 2013005531).

In dit evaluatierapport worden de items waarop het lectoraat beoordeeld is, stuk voor stuk behandeld, conform de evaluatievragen uit het landelijk geldende Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek (BKO).

### Conclusies en aanbevelingen

Het lectoraat Lichtgewicht Construeren (verder genoemd: LC) bestaat sinds 2013. Het is een betrekkelijk jong lectoraat dat een aanloopperiode kende om “uit de startblokken” te komen. In de afgelopen periode is er sprake geweest van snelle groei; het lectoraat loopt inmiddels goed en heeft al veel bereikt. LC is een lectoraat dat bij uitstek start vanuit praktijkvragen en dat concrete en praktische resultaten levert. De studentbetrokkenheid is

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 5

hoog. Betrokkenen zijn trots op het lectoraat en zien voldoende mogelijkheden voor het lectoraat om door te groeien en verder te professionaliseren. De evaluatiecommissie ondersteunt dit van harte.

Het lectoraat heeft met name ten behoeve van de beroepspraktijk al veel projecten en producten geleverd. Met het bacheloronderwijs wordt de samenwerking momenteel steeds beter. Een bijzondere ontwikkeling voor het lectoraat is dat recent, in samenwerking met het ThermoPlastic composites Research Center (TPRC) en andere partijen, is gewerkt aan een FieldLab-aanvraag op het gebied van Smart Industry. Dit biedt vooral kansen als het gaat om de ontwikkeling van prototypes.

De evaluatiecommissie bedankt alle betrokken die aan de evaluatie hun medewerking hebben verleend. De gesprekken die de commissie heeft gevoerd laten zich alle kenmerken door enthousiasme, positiviteit en openheid. De commissie heeft als gevolg van de gesprekken ook een veel duidelijker beeld gekregen over het lectoraat en haar resultaten. Ten aanzien van de standaarden van het Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek (BKO), tevens afzonderlijke onderdelen van deze evaluatie, kent de commissie de volgende oordelen toe aan het lectoraat:

1. Onderzoeksprofiel en doelstellingen: Voldoende
2. Organisatie, mensen en middelen, samenwerkingsverbanden: Voldoende
3. Onderzoeksproces: Voldoende
4. Resultaten en impact: Voldoende
5. Evaluatie van processen en resultaten: Niet aan voldaan

In onderstaande samenvatting is te lezen hoe deze oordelen tot stand zijn gekomen. In de afzonderlijke hoofdstukken zijn de uitgebreide bevindingen en aanbevelingen van de commissie te vinden.

#### *Onderzoeksprofiel en doelstellingen*

De focus van het lectoraat was voor de commissie op basis van de documentatie niet helder. Op basis van de gesprekken is er verduidelijking in ontstaan: “low cost-materials” en “low tech-materials” zijn belangrijke thema’s voor het lectoraat. Dit mag meer zichtbaar worden in het profiel van het lectoraat. Advies is daarom een strategisch plan te maken (en een lectorale rede te houden) en bij dat proces ook een klankbordgroep (vanuit beroepenveld en onderwijs) te betrekken. Daarmee wordt het lectoraat meer zichtbaar en herkenbaar. Kennisontwikkeling, in de vorm van (peer-reviewed) publicaties, gebeurt nog weinig structureel en is een aandachtspunt. Het lectoraat heeft in haar pioniersfase veel geïnvesteerd in samenwerking met het werkveld. De betekenis van het lectoraat voor

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 6

onderwijs/scholing is nog minder duidelijk en ook dat is een aandachtspunt. De evaluatiecommissie vindt dat een structurele inbedding van het lectoraat in het onderwijs een must is. De vernieuwing van het curriculum van de opleiding Werktuigbouwkunde biedt kansen voor het lectoraat om verder bij te dragen aan het onderwijsprogramma van de opleiding. Voor het lectoraat is het daarbij van belang dat de opleiding meer aandacht besteed aan onderzoeks- en analytische vaardigheden.

#### *Organisatie, mensen en middelen, samenwerkingsverbanden*

Het lectoraat heeft in korte tijd een groot netwerk van bedrijven opgebouwd waarmee wordt samengewerkt. Het netwerk heeft zowel een regionaal, nationaal als een internationaal karakter. De stakeholders die de evaluatiecommissie heeft gesproken zijn tevreden over de samenwerking met het lectoraat. Externe stakeholders missen in de samenwerking met het lectoraat en Saxion nog wel flexibiliteit; Saxion wordt gezien als een traditionele onderwijsorganisatie met een star onderwijssysteem. Een wens van interne stakeholders (teamleiders, docent-onderzoekers) die de evaluatiecommissie tijdens de evaluatiedag heeft gesproken sluit aan bij de opmerking van de externe stakeholders: zij zouden er bij gebaat zijn wanneer de organisatie van onderwijs en onderzoek flexibeler samengaat.

Het lectoraat maakt deel uit van de academie LifeScience, Engineering en Design (LED). Vanuit deze logische thuisbasis kent het lectoraat samenwerkingsverbanden met diverse andere lectoraten binnen Saxion. Er zijn ideeën om gezamenlijk op te trekken in projecten; die ideeën hebben als gemene deler dat meer automatisering leidt tot meer efficiency en tot kwaliteitsverbetering. De evaluatiecommissie vindt het het onderzoeken waard om te bekijken of op deze manier meer samenhang tussen verschillende lectoraatsprogramma's kan worden bewerkstelligd.

Het lectoraat heeft een goede bemensing met enthousiaste en goed gekwalificeerde mensen. Ook studenten hebben veel interesse in het lectoraat. Met de huidige capaciteit van het lectoraat in kwalitatieve en in kwantitatieve zin kan het onderzoeksportfolio goed worden uitgevoerd. Voor de nabije toekomst wordt uitbreiding van de kenniskring voorzien. Het lectoraat beschikt over goed geoutilleerde labruimtes binnen Saxion en kan ook extern (bij TPRC en UT) gebruik maken van voorzieningen.

De financiën van het lectoraat zijn op orde; het onderzoeksprogramma wordt ermee gerealiseerd ook al werkt het lectoraat momenteel nog niet optimaal kosteneffectief.

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 7

### *Onderzoeksproces*

Het lectoraat hanteert gestandaardiseerde onderzoeksmethodes en -technieken. De evaluatiecommissie vraagt aandacht voor de borging van de kwaliteit van kennis en/of materialen die door het lectoraat worden opgeleverd; dit vindt tot nu toe impliciet plaats. Peer review wordt door het lectoraat nog niet structureel toegepast.

### *Resultaten en impact*

Het lectoraat heeft zich in haar startperiode met name gericht op het mkb als werkveld. Het lectoraat levert diverse producten, zoals prototypes en voorbeelden van procesverbetering. Resultaten met betrekking tot kennisontwikkeling en onderwijs/professionalisering blijven nog achter ten opzichte van producten voor het werkveld, maar daarvoor bestaat aandacht bij het lectoraat.

Het lectoraat legt via de P&C-producten van de academie LED (jaarplan, managementrapportage, managementreview) verantwoording af over de behaalde resultaten van het lectoraat. Het is daarbij zichtbaar dat voor het merendeel van de prestatie-indicatoren praktijkgericht onderzoek doelstellingen en resultaten aanwezig zijn.

### *Evaluatie van processen en resultaten*

Het lectoraat kent nog geen werkende systematiek voor kwaliteitszorg en verbetering. Vanuit de academie wordt daarop ook niet gestuurd. Peer review volgens de Saxion-afspraken vindt nog niet structureel plaats. Tegelijkertijd wordt het werk van het lectoraat door alle stakeholders gewaardeerd, zo kan worden vastgesteld.

De evaluatiecommissie is van mening dat het lectoraat in samenwerking met de academie vorm moet geven aan de zorg voor kwaliteit. Een kwaliteitszorgsystematiek ten aanzien van praktijkgericht onderzoek die beschreven is en uitgevoerd wordt kan een goed hulpmiddel zijn om tot systematische evaluatie en verbetering van het onderzoek te komen. De bestaande P&C-cyclus van Saxion en de activiteiten die daarin plaatshebben kunnen hiervoor een goed startpunt zijn.

### **Advies over voortzetting**

Conform afspraken in de notitie 'Kwaliteitscyclus en P&C-cyclus praktijkgericht onderzoek Saxion m.i.v. 2014' brengt de evaluatiecommissie een advies uit over de voortzetting van het lectoraat Lichtgewicht Construeren.

Op grond van het oordeel "voldoende" op vier BKO-standaarden, het oordeel "niet aan voldaan" op de vijfde standaard en de toelichtingen en onderbouwingen hierbij adviseert de evaluatiecommissie het lectoraat Lichtgewicht Construeren voort te zetten.

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 8

## 1 Onderzoeksprofiel en doelstellingen

Standaard 1 van het Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek: *“De onderzoekseenheid heeft een relevant, ambitieus en uitdagend onderzoeksprofiel en een onderzoeksprogramma met bijhorende doelen die zijn geoperationaliseerd in een aantal indicatoren. Met het onderzoeksprofiel en het onderzoeksprogramma geeft de onderzoekseenheid aan in welke richting en in welke mate ze onderscheidend zijn: relevant, ambitieus en uitdagend voor het onderwijs, voor de professionalisering van de beroepspraktijk en voor het kennisdomein. Het onderzoeksprofiel vertoont samenhang met de onderzoeksvisie van de hogeschool en kan rekenen op draagvlak van (interne en externe) stakeholders. Het onderzoeksprogramma bevat concrete doelen; voor het meten en zichtbaar maken daarvan heeft de onderzoekseenheid indicatoren vastgesteld die zicht geven op: input, producten, gebruik en waardering.”*

**Bijbehorende items uit het Saxion Kwaliteitskader Onderzoek (SKOn) versie 2014:**

- Item 1 – Missie en visie
- Item 2 – Onderzoeksprogramma's



Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 9

### **Item 1 Missie en visie**

- 1.1 De onderzoekseenheid heeft een missie en visie geformuleerd en toont aan dat deze leidend zijn voor haar onderzoeksprogramma. Missie en visie worden uitgewerkt naar drie gebieden:
  - Kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein;
  - Valorisatie naar beroepspraktijk en maatschappij;
  - Betekenis voor onderwijs en scholing.
- 1.2 Missie en visie zijn gerelateerd aan de Strategische Agenda van Saxion. Uit de missie en visie blijkt op welke wijze een match wordt gemaakt met het inhoudelijke zwaartepunt "Living Technology" uit de Strategische Agenda van Saxion.
- 1.3 Missie en visie van de onderzoekseenheid worden mede bepaald in overleg met belanghebbenden uit het relevante beroepenveld en/of domein(-en) waarop de onderzoekseenheid zich richt. Missie en visie worden aantoonbaar gedragen door beroepenveld en/of domein(-en) en worden periodiek met hen doorgelicht.

### **Item 2 Onderzoeksprogramma's**

- 2.1 De onderzoekseenheid beschikt over een of meerdere samenhangende onderzoeksprogramma's en toont aan dat deze afgeleid is/zijn van de missie en visie.
- 2.2 Een onderzoeksprogramma kent realiseerbare, meetbare en specifieke te bereiken resultaten/doelstellingen ten aanzien van
  - Kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein;
  - Valorisatie naar beroepspraktijk en maatschappij;
  - Betekenis voor onderwijs en scholing.
- 2.3 De onderzoekseenheid heeft een visie op de samenhang tussen deze drie gebieden en kan het relatieve gewicht ervan motiveren.
- 2.4 Het onderzoeksprogramma is gebaseerd op vragen uit de beroepspraktijk of de professionele praktijk en daarom praktijkgericht en vraaggestuurd. Klantgroepen, klanteisen en -verwachtingen en (toekomstige) behoeften van klanten zijn daarbij vastgelegd.
- 2.5 Belanghebbenden in beroepenveld en maatschappij worden betrokken bij de programmering van het onderzoek.
- 2.6 De onderzoekseenheid hanteert de prestatie-indicatoren voor praktijkgericht onderzoek van Saxion.

### **Bevindingen:**

Het lectoraat LC bestaat sinds september 2013 en is dus nog een betrekkelijk jong lectoraat. Lichtgewicht Construeren is een belangrijk thema voor de regio Twente; het past naadloos in de thematiek rondom High Tech Systems en Materials. Daarnaast is het thema actueel in sectoren als luchtvaart, automotive en bouw. Het lectoraat heeft als doelstelling

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 10

geformuleerd dat het wil bijdragen aan de ontwikkeling van kosteneffectieve lichtgewicht oplossingen voor de industrie, met een sterke nadruk op thermoplastische composieten. Er zijn twee onderzoekslijnen benoemd (“lichtgewicht construeren” en “thermoplastische composieten”), die volgen uit de doelstelling. De doelstelling van het lectoraat is nog erg breed geformuleerd. Door nadere focus aan te brengen binnen de doelstelling kan het lectoraat zich nog beter presenteren en onderscheiden. De evaluatiecommissie heeft dit bij verschillende gesprekspartners aan de orde gesteld en daaruit blijkt dat er wel degelijk ideeën zijn over een nadere focus voor het lectoraat: genoemd zijn “low cost-materials” en “low tech-materials”. Ook kan het lectoraat specifiekere zijn als het gaat om op welke sectoren zij zich wil richten. De evaluatiecommissie begrijpt dat dat gezien het korte bestaan van het lectoraat nog niet uitgewerkt is maar vindt het wel een belangrijke aanbeveling voor de toekomst. Een strategisch plan/strategische agenda (inclusief een lectorale rede) zullen hierbij behulpzaam zijn. De evaluatiecommissie adviseert het lectoraat om hierbij een klankbordgroep van stakeholders in het leven te roepen. Ook is van belang rekening te houden met de profilering en activiteiten van traditionele universiteiten (m.n. de Universiteit Twente) en andere partijen/samenwerkingsverbanden (zoals het ThermoPlastic composites Research Center (TPRC)) op dit terrein en je daarvan te onderscheiden. Natuurlijk is de praktijkgerichtheid van een lectoraat daarbij kenmerkend.

Uit de aangereikte documentatie bleek voor de evaluatiecommissie niet direct de legitimering van de keuzes van het lectoraat, echter alle partners die de commissie heeft gesproken spreken hun steun uit voor de genoemde keuzes tot nu toe. De legitimering van doelstelling en onderzoekslijnen blijkt ook uit de succesvolle groei van het lectoraat in haar nog korte bestaan. Vanuit doelstellingen en onderzoekslijnen is door het lectoraat veel (en met resultaat) geïnvesteerd in samenwerking met het werkveld. De samenwerking met TPRC wordt omgebogen naar een samenwerking in een ThermoPlastic Application Centre (TPAC) en een FieldLab. Dit biedt betere mogelijkheden om met het mkb samen te werken. De betekenis van het lectoraat voor onderwijs/scholing en daarnaast kennisontwikkeling is nog minder duidelijk en dat zijn twee aandachtspunten. Daarmee bedoelen we dat het lectoraat meer expliciet moet zijn over wat haar potentiële betekenis is in relatie tot de kerntaken kennisontwikkeling door praktijkonderzoek (zoals een eigen sturende onderzoeksagenda en peer-reviewed publicaties), valorisatie en onderwijs, inclusief een verantwoording hiervan. Expliciete keuzes ten aanzien van de kerntaken leiden er ook toe dat het lectoraat kan bepalen en kan laten zien waar haar uniciteit ligt. Voor stakeholders wordt dan ook duidelijker waar het lectoraat voor staat en welke prioriteiten aan de basis liggen van het onderzoeksprogramma. De keuze van het lectoraat om zich in haar pioniersfase met name te richten op het werkveld ziet de commissie als een verantwoorde keuze, waarbij we het risico signaleren dat onderzoek versnipperd raakt en het onderwijs zich onvoldoende betrokken voelt en onvoldoende aanhaakt bij het lectoraat. Daar moet

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 11

het lectoraat voor waken. De evaluatiecommissie adviseert het lectoraat ook op zoek te gaan naar een werkwijze om samen met interne en externe samenwerkingspartners/stakeholders periodiek te reflecteren op missie, visie en doelstellingen (door middel van bijvoorbeeld een klankbordgroep van stakeholders).

Wanneer het lectoraat haar focus explicieter maakt biedt dat ook de mogelijkheid om per onderzoekslijn en per lectoraatsfunctie (kennisontwikkeling, valorisatie naar beroepspraktijk en maatschappij, onderwijs en scholing) SMART-doelstellingen te formuleren. De evaluatiecommissie constateert nu dat er al veel relevante opbrengsten van het lectoraat zijn die als gevolg van intensieve samenwerking met het werkveld ook weer ten goede komen aan het werkveld en waar het werkveld ook tevreden over is. Het project 3DComp is hiervan een goed voorbeeld. Er is ook sprake van kennisontwikkeling (bijvoorbeeld in de vorm van enkele interne publicaties). Dat gebeurt nog niet structureel en nog niet op een wijze waarbij peers betrokken worden, hetgeen wel een must is voor een lectoraat. Over de betekenis van het lectoraat voor onderwijs en de professionalisering ervan is de commissie positiever dan dat we vooraf, op basis van bestudeerde stukken, hebben ingeschat. Docenten en andere stakeholders die de commissie heeft gesproken zijn ook positief over de relatie met het onderwijs. De evaluatiecommissie vindt evenwel dat een meer formele inbedding van het lectoraat in het onderwijs zeer wenselijk is. Dat vraagt tevens van de opleiding dat er meer aandacht komt voor onderzoeks- en analytische vaardigheden. De vernieuwing van het curriculum van de opleiding Werktuigbouwkunde biedt kansen voor het lectoraat om verder bij te dragen aan het onderwijsprogramma van de opleiding (bijvoorbeeld als het bijvoorbeeld gaat om de onderzoekslijn in het curriculum). Tegelijkertijd begrijpt de evaluatiecommissie de keuze die het lectoraat heeft gemaakt om de opbouw van het lectoraat vooral te starten vanuit projecten met het werkveld.

Het lectoraat LC sluit aan bij de inhoudelijke keuzes die Saxion maakt op het gebied van Living Technology. Uit de gesprekken die de evaluatiecommissie is een aantal voorbeelden gebleken van hoe het lectoraat mede uitvoering gaat geven aan de Saxionbrede onderzoeksagenda Living Technology en de daarbij behorende roadmaps "Smart Industry" en "Health & Wellbeing". Er wordt daartoe bijvoorbeeld samengewerkt met het lectoraat Mechatronica en met het lectoraat Gezondheid en Bewegen. Ook in het samenwerkingsverband TechForFuture (Centre of Expertise dat is opgezet door Windesheim en Saxion) opereert het lectoraat. Ook hier is de inhoudelijke aansluiting duidelijk aanwezig.

Het lectoraat laat aan de hand van uitgevoerde en lopende projecten zien dat praktijkvragen ten grondslag liggen aan het onderzoek van het lectoraat. In samenhang

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 12

met hetgeen we hierboven al opmerken over de aanscherping van de doelstellingen van het lectoraat wil de commissie het lectoraat meegeven dat het zich niet teveel direct moet laten leiden door praktijkvragen. Dat heeft het gevaar in zich dat je als lectoraat (teveel) een consultancyrol gaat vervullen, hetgeen ten koste kan gaan van kennisontwikkelings- en valorisatietaken van een lectoraat.

De prestatie-indicatoren voor praktijkgericht onderzoek die binnen Saxion zijn afgesproken worden door het lectoraat gebruikt, zo blijkt uit de meest recente managementreview en jaarplan. Aansluitend bij de hierboven geplaatste opmerkingen over SMART-doelstellingen (gekoppeld aan de lectoraatsfuncties) adviseert de commissie het lectoraat de prestatie-indicatoren aan de doelstellingen te verbinden.

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 13

## 2 Organisatie, mensen en middelen, samenwerkingsverbanden

Standaard 2 van het Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek: *“De wijze waarop de eenheid is georganiseerd, de inzet van mensen en middelen en de interne en externe samenwerkingsverbanden, netwerken en relaties maken de realisatie van het onderzoeksprofiel mogelijk. Deze standaard bevat de voorwaarden om het onderzoeksprofiel en het daarop gebaseerde onderzoeksprogramma te kunnen realiseren. Het portfolio en de wijze waarop de eenheid is georganiseerd is ondersteunend aan de uitvoering en borging van het onderzoeksprogramma. De inzet van mensen en middelen is daarbij toereikend in kwalitatief en kwantitatief opzicht. De interne en externe samenwerkingsverbanden, netwerken en relaties daarbij zijn voldoende relevant, intensief en duurzaam.”*

### Bijbehorende items uit het Saxion Kwaliteitskader Onderzoek (SKOn) versie 2014:

- Item 5 – Samenwerking en (internationale) netwerken
- Item 6 – Leiderschap
- Item 7 – Beleidsvorming
- Item 8 – Personeel
- Item 9 – Materiële voorzieningen
- Item 10 – Structuur en processen
- Item 14 – Organisatierendement
- Item 15 – Financiële rendementen

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 14

### **Item 5 Samenwerking en (internationale) netwerken**

- 5.1 Onderzoekers van de onderzoekseenheid ontwikkelen en onderhouden een relatienetwerk(-en) in voor de eenheid relevante gebieden. Dit kan met voorbeelden worden aangetoond.
- 5.2 De onderzoekseenheid heeft verschillende typen internationale kennisallianties opgebouwd door:
- deelname aan internationale thematische netwerken, die tot doel hebben gezamenlijke internationale programma's en projecten uit te voeren;
  - deelname aan of het voortouw nemen in internationale netwerken ten behoeve van regionale ontwikkeling;
  - deelname van lectoren, docenten en studenten aan en uitvoering van internationale projecten;
  - ontwikkelen van onderzoek gedreven business cases met internationale ambitie;
  - internationale onderzoeksprojecten worden Engelstalig uitgevoerd, en zo mogelijk ook met internationale studenten.

#### **Bevindingen:**

De evaluatiecommissie is positief over het grote relatienetwerk dat in korte tijd door het lectoraat is opgebouwd. De lector werkt hierbij goed samen met de directeur van LED doordat de één zich met name op de bedrijven richt en de ander op de relevante netwerken. Het netwerk van het lectoraat kent een regionale component (veel MKB-bedrijven), een nationale component (bedrijven als Fokker en Siemens) en een internationale component (samenwerkingsverbanden in projecten). Een mooi voorbeeld van internationale samenwerking is het lopende promotietraject waarbij met de Universiteit van Minho (Portugal) wordt samengewerkt. De evaluatiecommissie ziet echter ook kansen voor samenwerking met Duitse partijen, juist omdat de afstand tot Duitsland klein is.

De stakeholders die de commissie heeft gesproken zijn tevreden over de samenwerking met het lectoraat, zowel als het gaat om proces als om resultaat. Het project 3DComp is hierbij een aantal keren als voorbeeld aangehaald. Het project is zo opgezet dat het voor bedrijven laagdrempelig is om eraan deel te nemen en dat wordt als groot pluspunt ervaren. Bedrijven zeggen desgevraagd nog niet meteen te profiteren van generieke kennis die voortkomt uit dit project. Wel wordt netwerkvorming voor bedrijven steeds belangrijker en men is blij met de stimulerende rol die het lectoraat daar tot nu toe in speelt. Men vindt ook dat LC de partners in 3DComp slim heeft gekozen, het zijn immers geen concurrenten van elkaar. De projectmeetings vinden telkens bij een andere partner in het project plaats en dat heeft een positief neveneffect. Externe stakeholders missen in de samenwerking met het lectoraat en Saxion nog wel de flexibiliteit. Saxion wordt gezien als een traditionele

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 15

onderwijsorganisatie met een star onderwijssysteem. Dit wordt vooral ervaren als het gaat om de betrokkenheid van studenten in projecten.

In de interne organisatie heeft LC samenwerkingsverbanden en overleg met verschillende collega-lectoraten. Er wordt bijvoorbeeld samengewerkt met de lectoraten Mechatronica en Gezondheid & Bewegen en er vindt samenwerking plaats in het verband van het Center of Expertise Tech For Future. Ook met andere lectoraten vindt overleg en afstemming plaats: voorbeelden zijn de lectoraten Ambient Intelligence, Smart Functional Materials en Product Design. Er zijn ideeën om gezamenlijk op te trekken in projecten; die ideeën hebben als gemene deler dat meer automatisering leidt tot meer efficiency en tot kwaliteitsverbetering. De evaluatiecommissie vindt het het onderzoeken waard om te bekijken of op deze manier meer samenhang (en daaruit volgend meer focus/massa) tussen verschillende lectoraatsprogramma's kan worden bewerkstelligd.

## **Item 6 Leiderschap**

6.1 Het management van de onderzoekseenheid geeft aantoonbaar invulling aan de zorg voor ontwikkeling, verbetering en vernieuwing (PDCA) van de onderzoekseenheid. Ze doet dit in dialoog met alle belanghebbenden. De onderzoekseenheid geeft voorbeelden waaruit dit blijkt.

### **Bevindingen:**

In het zelfevaluatie rapport van het lectoraat is summier gerapporteerd over hoe de sturing van het lectoraat in de praktijk plaatsvindt. Desgevraagd wordt de taakverdeling hierin tussen lector en directeur duidelijk: de lector stuurt het lectoraat inhoudelijk aan en is inhoudelijk verantwoordelijk, de directeur stuurt op afstand en op hoofdlijn. De taakafbakening tussen lector en directeur is daarmee duidelijk, zo wordt gesteld. De evaluatiecommissie is evenwel van mening dat er momenteel nog weinig sturing of toetsing vanuit de academie plaatsvindt. De evaluatiecommissie beveelt het lectoraat aan om de inhoudelijke aansturing en keuzes van het lectoraat periodiek van een toets door (interne en externe) stakeholders te voorzien. Dat kan bijvoorbeeld een rol zijn voor een klankbordgroep. Het overleg met kenniskringleden met de lector vindt plaats naar behoefte en functioneert goed, zo wordt door lector en kenniskringleden beaamd. Het lectoraat heeft zich het PDCA-cyclisch werken nog niet eigen gemaakt en dat is dan ook een aanbeveling voor de toekomst. Zie daarvoor ook de bevindingen in hoofdstuk 5 van deze rapportage.

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 16

### **Item 7 Beleidsvorming**

7.1 De onderzoekseenheid heeft het beleid ten aanzien van de kwaliteit van het onderzoek vastgelegd en bevordert aantoonbaar de kwaliteitscultuur binnen de onderzoekseenheid. De onderzoekseenheid toont dit aan met voorbeelden.

#### **Bevindingen:**

Het lectoraat kent geen vastgesteld beleid ten aanzien van de kwaliteit van het onderzoek. Er zijn evenwel verschillende signalen aan de hand waarvan kan worden aangenomen dat kwalitatief goed werk wordt geleverd: het lectoraat werkt methodisch vanuit een analytische houding, participeert bijvoorbeeld op congressen en er zijn enkele gereviewde artikelen geaccepteerd voor publicatie. Het lectoraat stelt dat haar stakeholders tevreden zijn en dat beeld heeft de evaluatiecommissie op de auditdag bevestigd gekregen. De evaluatiecommissie beveelt het lectoraat aan kwaliteitsborging als voortvarend op te pakken en daartoe tenminste de binnen Saxion gemaakte afspraken (waaronder het systematisch toepassen van peer review en het deelnemen aan werkveldtevredenheidsonderzoek) na te leven en ook gevolg te geven aan de uitkomsten hiervan, zodat een PDCA-cyclus tot stand kan worden gebracht.

### **Item 8 Personeel**

8.1 De onderzoekseenheid toont aan dat zowel in kwalitatief als in kwantitatief opzicht voldoende personeel (lectoren, docent-onderzoekers, promovendi) beschikbaar is om het onderzoeksprogramma te realiseren.

#### **Bevindingen:**

Het lectoraat bestaat uit een lector en een kenniskring van docent-onderzoekers met een totale omvang van momenteel 3,6 fte. De evaluatiecommissie heeft een groot enthousiasme bij de onderzoekers van het lectoraat en betrokkenen vanuit de opleiding Werktuigbouwkunde opgemerkt over het werken in/voor het lectoraat. Het lectoraatswerk wordt door hen als een verrijking gezien. Ook studenten hebben interesse in het lectoraat en zijn zeer betrokken. Voor de samenstelling van de kenniskring wordt bewust gekeken naar een mix van Phd-, WO- en HBO-geschoolden. Met de huidige omvang van het lectoraat kan het onderzoeksportfolio goed worden uitgevoerd. Voor de nabije toekomst wordt uitbreiding van de kenniskring voorzien en daarvoor zijn reeds kandidaten geselecteerd. Het beeld dat de personele samenstelling van het lectoraat momenteel in zowel kwantitatief als kwalitatief opzicht op orde is, is in de auditgesprekken bevestigd. De evaluatiecommissie is wel van mening dat het lectoraat kan profiteren van een formelere inbedding in de opleidingsstructuur met een bredere verbondenheid van docenten naast de kenniskringleden. Ook is de betrokkenheid van docenten nog niet optimaal in verband met



Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 17

de capaciteit die vanuit onderwijs gevraagd wordt en die van negatieve invloed is op de mogelijkheden om te participeren in het lectoraat. De evaluatiecommissie ziet dit als een aandachtspunt, immers het betrekken van docenten in het lectoraat biedt een meerwaarde voor de hogeschool en zorgt voor een natuurlijke en duurzame disseminatie van kennis.

### **Item 9 Materiële voorzieningen**

9.1 De onderzoekseenheid heeft vastgelegd aan welke kwaliteitseisen de materiële voorzieningen en randvoorwaarden (huisvesting, ICT-faciliteiten, bibliotheekvoorzieningen, technologische hulpmiddelen etc.) moeten voldoen en toont met voorbeelden aan dat ze beschikt over deze voor de onderzoekseenheid noodzakelijke specifieke materiële voorzieningen.

#### **Bevindingen:**

Het lectoraat beschikt in het nieuwe Saxion-gebouw Edith Stein over labruimtes die volgens lectoraat en stakeholders goed geoutilleerd zijn. De evaluatiecommissie heeft aan de hand van een locatiebezoek een bevestiging van dit beeld gekregen. Over de overige voorzieningen (denk aan bibliotheek en ICT) stelt het lectoraat eveneens tevreden te zijn. De evaluatiecommissie heeft het lectoraat en/of stakeholders hier niet nader op bevraagd.

### **Item 10 Structuur en processen**

10.1 De positionering van de onderzoekseenheid binnen Saxion is in overeenstemming met de missie en het onderzoeksprofiel van diezelfde onderzoekseenheid.

10.2 De onderzoekseenheid heeft een effectieve organisatie- en beslissingsstructuur, waarin de taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden duidelijk zijn afgebakend en waarvan de inspraak van medewerkers deel uitmaakt. De onderzoekseenheid toont met voorbeelden aan dat deze structuur werkt in de praktijk.

10.3 De onderzoekseenheid heeft vastgelegd hoe public relations en marketing van het onderzoek dat wordt uitgevoerd vorm krijgen en toont met voorbeelden aan dat dit wordt gerealiseerd.

#### **Bevindingen:**

Het lectoraat maakt deel uit van de academie LifeScience, Engineering en Design (LED). Naast deze logische thuisbasis kent het lectoraat samenwerkingsverbanden met diverse andere lectoraten binnen Saxion, die niet per se onderdeel zijn van LED (zie ook eerder genoemde bevindingen bij item 5). De organisatie- en beslissingsstructuur van het lectoraat in verhouding tot de academie is niet geformaliseerd of vastgelegd. Uit de gesprekken is gebleken dat dit voor het lectoraat ook geen problemen oplevert. In de

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 18

relatief kleine onderzoeksomgeving vindt snelle onderlinge afstemming plaats (afstemming 'bij de koffie'). Ook de afstemming met de academie verloopt via korte en effectieve lijnen. Het lectoraat kan naar mening van de evaluatiecommissie baat hebben bij een (pragmatische) overlegstructuur (bijvoorbeeld met een aantal vaste agendapunten). Dit draagt bij aan een efficiëntere en doelgerichte werkwijze waarin ook kwaliteitsborging en andere belangrijke zaken met regelmaat, bewust en geregistreerd aan bod komen.

Een wens van interne stakeholders (teamleiders, docent-onderzoekers) die de commissie tijdens de evaluatiedag heeft gesproken is dat de organisatie van onderwijs en onderzoek flexibeler zou moeten samengaan. De wens wordt uitdrukkelijk geuit dat meer onderzoek in/via de onderwijsteams gaat plaatsvinden. Het onderwijssysteem is echter traditioneel in een vaste structuur gegoten die voor heel Saxion geldt en dat werkt belemmerend in de samenwerking met het lectoraat. Ook de externe stakeholders benoemen deze kwestie (zie de bevindingen bij item 5).

Public relations en marketing is belegd bij één van de kenniskringleden die daarvoor de afstemming zoekt met communicatiefunctionarissen van LED en TechForFuture. De evaluatiecommissie heeft diverse recente en relevante communicatie-uitingen van het lectoraat gezien.

#### **Item 14 Organisatierendement**

14.1 De onderzoekseenheid toont aan dat voldaan wordt aan de streefcijfers met betrekking tot organisatierendement. Het betreft in ieder geval ziekteverzuim: streefcijfer maximaal 4%.

##### **Bevindingen:**

Het lectoraat heeft in haar zelfevaluatie en onderliggende documenten niet gerapporteerd over organisatierendementen. Deze zijn op de evaluatiedag ook niet ter sprake geweest. Daarom wordt er geen oordeel gegeven worden over dit item.

#### **Item 15 Financiële rendementen**

15.1 De onderzoekseenheid toont aan dat zij beschikt over voldoende financiële middelen voor de realisering van het onderzoeksprogramma.

15.2 De verhouding die bestaat in de financiering van onderzoek tussen inkomsten vanuit de eerste, tweede en derde geldstroom (uitgedrukt in percentages ten opzichte van elkaar) wordt gebruikt als indicator.

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 19

**Bevindingen:**

De financiële situatie van het lectoraat is “in orde” in de zin dat het onderzoeksprogramma van het lectoraat gerealiseerd kan worden. De verhouding in de eerste, tweede en derde geldstromen zijn in de beginjaren sterk aan verandering onderhevig geweest en het lectoraat werkt momenteel nog niet optimaal kosteneffectief. Zo legt de fee die betaald moet worden voor deelname in het ThermoPlastic composites Research Center (TPRC) een grote druk op de beschikbare financiën. Die fee wordt wel afgebouwd (matching EFRO-middelen). Tegelijkertijd is vanuit TPRC ook meebetaald aan het mogelijk maken van het lectoraat LC. Het afbouwen van de TPRC-fee draagt eraan bij dat de kosteneffectiviteit van het lectoraat verbetert.

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 20

### 3 Onderzoeksproces

Standaard 3 van het Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek: *“Het onderzoek van de onderzoekseenheid voldoet aan de standaarden die in het vakgebied gelden voor het doen van onderzoek. Deze standaard betreft de kwaliteit van het onderzoekproces. Voorop staat, dat praktijkgericht onderzoek valide en betrouwbaar is. De onderzoekseenheid beschikt over een geëxpliciteerde standaard voor het voorbereiden, uitvoeren en het evalueren van praktijkgericht onderzoek. De door de Vereniging Hogescholen aanvaarde ‘Gedragscode praktijkgericht onderzoek voor het hbo’ (2010) kan als leidraad dienen. Helder is dat het onderzoek is/wordt uitgevoerd volgens de methodologische regels, de onderzoeks- en beroepsethiek en de waarden die binnen het vakgebied en het onderzoekdomein gelden. Bij de visitatie vormt de visitatiecommissie zich, door middel van steekproefonderzoek, een oordeel over de mate waarin de onderzoeksprocessen in overeenstemming met de geëxpliciteerde standaard worden uitgevoerd. De onderzoekseenheid reflecteert op de geëxpliciteerde standaard voor het voorbereiden, het uitvoeren en het evalueren van praktijkgericht onderzoek.”*

**Bijbehorend item uit het Saxion Kwaliteitskader Onderzoek (SKOn) versie 2014:**

- Item 3 – Onderzoeksuitvoering

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 21

### **Item 3 Onderzoeksuitvoering**

- 3.1 Onderzoeken worden methodologisch verantwoord uitgevoerd. Er wordt gebruik gemaakt van de passende methodologie; de keuzes hierin worden verantwoord en met peers besproken door toepassing van peer-review.
- 3.2 Onderzoekers handelen conform de regels van de gedragscode praktijkgericht onderzoek voor het HBO.
- 3.3 Onderzoekers hanteren het Saxionbeleid onderzoeksdata en nemen de bijbehorende afspraken ten aanzien van de omgang met onderzoeksdata in acht.
- 3.4 Belanghebbenden in beroepenveld en maatschappij dragen waar mogelijk bij aan de uitvoering van het onderzoeksprogramma.
- 3.5 Docenten en studenten dragen bij aan de uitvoering van het onderzoeksprogramma.

#### **Bevindingen:**

Het lectoraat werkt zoveel mogelijk volgens erkende onderzoeksmethodes en -technieken. Uit de projectverslagen die de evaluatiecommissie heeft ingezien is dit af te leiden. De commissie vraagt aandacht voor de borging van de kwaliteit van kennis en/of materialen die door het lectoraat worden opgeleverd. Peer review wordt door het lectoraat nog niet structureel toegepast, wel vinden periodieke voortgangsbesprekingen van projecten plaats en worden bijbehorende voortgangsrapportages opgesteld. De commissie beveelt aan dat het lectoraat een werkwijze ontwikkelt om kwaliteitsborging van inhoud en proces plaats te kunnen laten vinden en daar ook naar te handelen.

Voor de uitvoering van het onderzoeksprogramma wordt samengewerkt met diverse bedrijven, waarbij ook docenten en studenten participeren. Stakeholders zijn, zoals al eerder beschreven, tevreden over de samenwerking met het lectoraat LC.

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 22

## 4 Resultaten en impact

Standaard 4 van het Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek: ***“De onderzoekseenheid realiseert voldoende relevantie op het gebied van:***

- *kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein;*
- *de beroepspraktijk en maatschappij;*
- *onderwijs en professionalisering.*

***Het onderzoek heeft in voldoende mate impact op de hiervoor omschreven gebieden.***

*Bij deze standaard gaat het om de resultaten en de impact van het onderzoek en daarmee in hoeverre de door onderzoekseenheid gehanteerde indicatoren worden behaald. De indicatoren geven aan om welke soorten producten het gaat waarbij uitsplitsing plaatsvindt naar de drie genoemde gebieden:*

- *Kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein. Kennis en inzichten worden via uiteenlopende kanalen aan de diverse doelgroepen overgebracht;*
- *Beroepspraktijk en maatschappij. Het onderzoek aan hogescholen is geworteld in de beroepspraktijk en sterk gebonden aan een toepassingscontext. De vraagstellingen worden ingegeven door de professionele praktijk (‘real life’-situaties), in zowel profit- als non-profitsectoren. Het onderzoek genereert vervolgens kennis, inzichten en producten die bijdragen aan het oplossen van de problemen in de beroepspraktijk en/of aan de ontwikkeling van deze beroepspraktijk;*
- *Onderwijs en professionalisering. Het onderzoek aan hogescholen kent een sterke verbinding met de andere activiteiten van het hoger beroepsonderwijs. Deze verloopt in hoofdlijn langs twee sporen: de verbinding met het onderwijs en de professionalisering van het onderwijzend personeel (van docent naar docent-onderzoeker) ten behoeve van het onderwijs en/of het uitvoeren van onderzoek.*

*Het gaat om producten, het gebruik van producten alsmede om blijken van waardering.*

**Bijbehorende items uit het Saxion Kwaliteitskader Onderzoek (SKOn) versie 2014:**

- Item 4 – Kennisproducten
- Item 13 – Onderzoeksrendement

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 23

#### **Item 4 Kennisproducten**

- 4.1 Onderzoeken genereren kennis, inzichten en producten die bijdragen aan het oplossen van problemen in de beroepspraktijk en/of aan de ontwikkeling van de beroepspraktijk. De onderzoekseenheid kan dit met voorbeelden aantonen.
- 4.2 Kennis wordt ontwikkeld aan de hand van bijvoorbeeld ontwerpen, modellen, systemen, methoden, adviezen, innovaties van zaken of diensten, verbeteringen van processen of beleid, prototypes en spin offs. De onderzoekseenheid kan dit met voorbeelden aantonen.
- 4.3 Kennis wordt via verschillende wegen ontsloten, zoals door middel van peer-reviewed publicaties, publicaties in populaire bladen en via externe presentaties (workshops, lezingen, presentaties, congresbijdragen). Het door Saxion vastgestelde publicatiebeleid wordt hierbij gehanteerd en de onderzoekseenheid kan dit met voorbeelden aantonen.
- 4.4 De onderzoekseenheid brengt haar kennis in in onderwijs- en praktijksituaties, bij curriculumvernieuwing en bij nieuwe bachelor- of masteropleidingen. De onderzoekseenheid kan dit met voorbeelden aantonen.
- 4.5 De onderzoekseenheid wendt haar kennis aan ten behoeve van de professionalisering van docenten/staf binnen de eigen eenheid en in de aangesloten academies. De onderzoekseenheid kan dit met voorbeelden aantonen.

#### **Bevindingen:**

De output van het lectoraat bestaat uit een diversiteit aan producten, waarvan de evaluatiecommissie voorbeelden heeft gezien. Voorbeelden zijn prototypes (de handapplicator is gedemonstreerd) en verbeteringen van processen. De evaluatiecommissie constateert dat er weinig peer-reviewed artikelen zijn. Het portfolio van lopende en afgesloten projecten maakt zichtbaar dat het lectoraat veel werk gemaakt heeft van samenwerking met en het bedienen van het werkveld. De evaluatiecommissie vraagt het lectoraat ervoor te waken niet in te gaan op alle vragen van bedrijven zodat je daarmee eigenlijk een consultancy-rol vervult. Lectoraatsresultaten moeten immers ook bruikbaar zijn voor onderwijs en professionalisering gebruiken en voor het komen tot (generieke) kennisontwikkeling. Bij deze laatste punten ligt een groeipad/ontwikkelopdracht voor het lectoraat.

Een mooie ontwikkeling als het gaat om de bijdrage van het lectoraat aan onderwijs is dat er een "eigen" minor in ontwikkeling is. Daarnaast kan bijvoorbeeld de relatie van het lectoraat met de opleiding Werktuigbouwkunde worden geformaliseerd. Het curriculum dat daar herzien wordt biedt kansen voor aansluiting door het lectoraat, bijvoorbeeld als het gaat om de onderzoekslerlijn. Maar ook worden in het eerste en tweede studiejaar andere

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 24

mogelijkheden onderkend om kennis en actualiteit in te brengen, zo blijkt uit de auditgesprekken.

Verspreiding van nieuw ontwikkelde kennis vindt plaats via diverse externe presentaties en enkele gereviewde/populaire presentaties. Een mooi voorbeeld is dat het project 3DComp leidt tot interne publicaties en presentaties. Dat is nog op bescheiden schaal en kan verder worden uitgebouwd. Kennis uit dit project wordt ook toegepast in nieuwe projecten. Aan kennisontwikkeling en -verspreiding moet het lectoraat naar mening van de evaluatiecommissie nog meer aandacht besteden en dat wordt ook door het lectoraat onderkend. Concurrentiegevoeligheid van projectresultaten is daarbij helaas een lastig dilemma waarvoor het lectoraat zich geplaatst ziet. De concurrentiegevoeligheid leidt er dan namelijk toe dat een publicatie op een erg algemeen niveau ontstaat hetgeen bovendien op gespannen voet kan staan met de eisen die door subsidiegevers worden gesteld met betrekking tot disseminatie van kennis.

Professionalisering van medewerkers door het lectoraat heeft zich tot nu toe hoofdzakelijk beperkt tot de eigen kenniskring. Het lectoraat heeft nog geen prioriteit gegeven aan verbreding van professionalisering. De evaluatiecommissie raadt het lectoraat aan hier voor de toekomst concrete plannen voor te maken, omdat het een van de kerntaken van een lectoraat betreft. Tegelijkertijd vraagt dat van de opleiding ook om tot een betere afstemming met het lectoraat te komen in inhoud en structuur.

### **Item 13 Onderzoeksrendement**

13.1 De onderzoekseenheid laat aan de hand van de prestatie-indicatoren voor onderzoek en de door haar opgeleverde onderzoeksproducten zien dat de doelstellingen gerealiseerd worden.

#### **Bevindingen:**

Het lectoraat legt via de P&C-producten van de academie LED (jaarplan, managementrapportage, managementreview) verantwoording af over de behaalde resultaten van het lectoraat. Het is daarbij zichtbaar dat voor het merendeel van de prestatie-indicatoren praktijkgericht onderzoek doelstellingen en resultaten aanwezig zijn. Wat de evaluatiecommissie niet kan vaststellen is dat de indicatoren ook gebruikt worden om te reflecteren op de behaalde resultaten van het lectoraat. De nog beperkte levensduur van het lectoraat en het feit dat het lectoraat in de afgelopen periode met name een pioniersfase heeft doorgemaakt is daarvoor een genoemde verklaring. De evaluatiecommissie adviseert het lectoraat in samenwerking met de academie expliciet



Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 25

vorm te geven aan de zorg voor kwaliteit zodat de PDCA-cyclus ook zichtbaar uitgevoerd wordt (zie daarvoor ook de bevindingen in hoofdstuk 1 en in hoofdstuk 5).

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 26

## 5 Evaluatie van processen en resultaten

Standaard 5 van het Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek: *“De onderzoekseenheid voert regelmatig en systematisch evaluatie uit van de onderzoeksprocessen en resultaten. Aan de uitkomsten daarvan verbindt de onderzoekseenheid waar nodig verbeteringen. De standaard is bedoeld om de zorg voor de kwaliteit van het praktijkgerichte onderzoek te borgen. De onderzoekseenheid beschikt hiertoe over relevante managementinformatie en maakt gebruik van een samenhangend geheel aan meet- en evaluatie-instrumenten. De opvolging van de externe visitatie maakt hier deel van uit. De meet- en evaluatieresultaten leiden tot reflectie waaruit verbeteracties voortvloeien voor het onderzoeksprofiel, het onderzoeksprogramma en de organisatie en uitvoering van het onderzoek.”*

**Bijbehorende items uit het Saxion Kwaliteitskader Onderzoek (SKOn) versie 2014:**

- Item 11 – Kwaliteitszorg en evaluatie van resultaten
- Item 12 – Maatregelen tot verbetering

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 27

### **Item 11 Kwaliteitszorg en evaluatie van resultaten**

- 11.1 De onderzoekseenheid heeft een eigen systematiek voor kwaliteitszorg beschreven en toont aan dat deze in de praktijk werkt. Er is sprake van een PDCA-cyclus waarin planmatig wordt gewerkt, wordt gemeten en geëvalueerd.
- 11.2 De onderzoekseenheid hanteert een adequaat systeem van regelmatige evaluaties onder opdrachtgevers in onderzoek, partners in onderzoek en medewerkers. Het werkveldtevredenheidsonderzoek van Saxion wordt uitgevoerd.
- 11.3 De onderzoekseenheid heeft de beschikking over managementinformatie met betrekking tot de uitvoering en resultaten van het onderzoeksprogramma, tenminste voortkomend uit de prestatie-indicatoren voor praktijkgericht onderzoek. De onderzoekseenheid toont dit met voorbeelden aan.
- 11.4 De onderzoekseenheid toont per groep van belanghebbenden (waaronder in elk geval opdrachtgevers in onderzoek, partners in onderzoek en medewerkers) met rapportages aan hoe de uitkomsten van de evaluaties zich verhouden tot de doelstellingen (kwalitatief en/of kwantitatief) en hoe dit heeft geleid tot verbeterbeleid.
- 11.5 De onderzoekseenheid voert periodieke inhoudelijke evaluatie van onderzoeksproducten uit (peer-review conform Saxion-handreiking peer-review) en toont met voorbeelden aan wat de resultaten ervan zijn.
- 11.6 De onderzoekseenheid heeft een klachtenregeling en toont aan dat deze functioneert.

### **Item 12 Maatregelen tot verbetering**

- 12.1 De onderzoekseenheid toont aan dat zij de kwaliteit van het onderzoek waar nodig systematisch verbetert, mede op basis van uitkomsten van periodieke evaluaties en managementinformatie.
- 12.2 De onderzoekseenheid toont aan dat ze voldoende middelen beschikbaar heeft voor de verbetermaatregelen en volgt de voortgang van verbetermaatregelen.

#### **Bevindingen:**

Het lectoraat kent nog geen werkende systematiek voor kwaliteitszorg en verbetering. Peer review volgens de Saxion-afspraken vindt nog niet structureel plaats. In projecten wordt wel geëvalueerd met opdrachtgevers en de evaluatiecommissie heeft daarvan ook enkele voorbeelden (verslaglegging) gezien. Werkveldtevredenheidsonderzoek wordt uitgevoerd, zo stelt het lectoraat. Niet duidelijk wordt nog welke betekenis wordt gegeven aan de uitkomsten van deze evaluaties en of dit leidt tot veranderingen/verbeteringen. Tegelijkertijd wordt het werk van het lectoraat door alle stakeholders gewaardeerd, zo heeft de evaluatiecommissie op de auditdag vastgesteld.

Datum Januari 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
Pagina 28

De evaluatiecommissie is van mening dat het lectoraat in samenwerking met de academie vorm moet geven aan de zorg voor kwaliteit. Een kwaliteitszorgsystematiek ten aanzien van praktijkgericht onderzoek die beschreven is en uitgevoerd wordt kan een goed hulpmiddel zijn om tot systematische evaluatie en verbetering van het onderzoek te komen. De bestaande P&C-cylus van Saxion en de activiteiten die daarin plaatshebben kunnen hiervoor een goed startpunt zijn.

Datum Januari 2017  
 Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren  
 Pagina 29

## Bijlage: Dagprogramma bezoek lectoraat LC op 19 mei 2016

Tijd	Locatie	Gespreksgroep	Deelnemers lectoraat LC	Opmerkingen
8.45u - 9.00u	W3.41	Ontvangst evaluatiecommissie door lectoraat	Ferrie van Hattum - lector	
9.00u - 10.00u	W3.41	Vorbereiding evaluatiecommissie		
10.00u - 10.45u	W3.41	Verantwoordelijke directeur/managementteam	Peter van Dam - directeur LED	
10.45u - 11.00u	W3.41	Overleg auditteam		Uitloop en voorbereiding volgende gesprek
11.00u - 11.45u	W3.41	Lector	Ferrie van Hattum - lector	
11.45u - 12.00u	W3.41	Overleg auditteam		Uitloop en voorbereiding volgende gesprek
12.00u - 12.45u	W3.41	Docent-onderzoekers/leden van de kenniskring	Thomas de Bruijn, Devi Wolthuizen (lectoraat)	
12.45u - 13.30u	Grand Café	Lunch auditteam		
13.30u - 14.15u	W3.41	Gesprek met externe stakeholders / klanten / samenwerkingspartners	Robert Huls - Gampet BV André van Oostenbrugge, Manager Technology & Innovation Timmerije BV	

Datum Januari 2017

Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Lichtgewicht Construeren

Pagina 30

14.15u - 14.30u	W3.41	Overleg auditteam		Uitloop en voorbereiding volgende gesprek
14.30u - 15.15u	W3.41	Gesprek met interne samenwerkingspartners	Mark Rijkeboer - Teamleider WB Dick Mulder - docent WB/lectorat Dirk Bekke - Lector Mechatronica	
15.15u - 15.30u	W3.41	Overleg auditteam		Uitloop en voorbereiding volgende gesprek
15.30u - 16.15u	N1.07	Showcase projecten/resultaten lectoraat en bezoek labruimte	Joris Wolters, Thomas de Bruijn, Ferrie van Hattum (lectorat)	
16.15u - 17.00u	W3.41	Overleg auditteam		Uitloop en voorbereiding terugkoppeling
17.00u - 17.30u	W3.43	Terugkoppeling door evaluatiecommissie	Alle belangstellenden	