

Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials

27 februari 2017

Colofon

Datum 27 februari 2017
Referentie Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Auteur Evaluatiepanel lectoraat Smart Functional Materials

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 3

Inhoudsopgave

MANAGEMENTSAMENVATTING	4
1.ONDERZOEKSPROFIEL EN DOELSTELLINGEN.....	9
1.1 ONDERZOEKSPROFIEL EN ONDERZOEKSPROGRAMMA	10
1.2 RELATIE MET SAXION STRATEGISCH PLAN	13
1.3 AFSTEMMING MET STAKEHOLDERS	13
2. ORGANISATIE, MENSEN EN MIDDELEN, SAMENWERKINGSVERBANDEN	15
2.1 ORGANISATIE- EN BESLISSINGSSTRUCTUUR.....	16
2.2 PERSONEEL.....	16
2.3 VOORZIENINGEN EN MIDDELEN	17
2.4 SAMENWERKING EN (INTERNATIONALE) NETWERKEN.....	18
3. ONDERZOEKSPROCES	20
3.1 ONDERZOEKSAANPAK.....	21
3.2 PEER REVIEW.....	21
4. RESULTATEN EN IMPACT	23
4.1 RESULTATEN EN IMPACT KENNISONTWIKKELING	24
4.2 RESULTATEN EN IMPACT BEROEPSPRAKTIJK EN MAATSCHAPPIJ	24
4.3 RESULTATEN EN IMPACT ONDERWIJS EN PROFESSIONALISERING	25
5. EVALUATIE VAN PROCESSEN EN RESULTATEN.....	26
5.1 KWALITEITSBELEID, EVALUATIES, VERBETERBELEID, VERBETERMAATREGELEN/KWALITEITSCULTUUR.....	27
5.2 BETROKKENHEID STAKEHOLDERS.....	27
BIJLAGE 1: DAGPROGRAMMA TUSSENEVALUATIE LECTORAAT SMART FUNCTIONAL MATERIALS OP 15 DECEMBER 2016	28
BIJLAGE 2: OVERZICHT VAN PRESENTATIES EN PUBLICATIES	29

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 4

Managementsamenvatting

Aan: Academie Creatieve Technologie
Van: Evaluatiepanel lectoraat Smart Functional Materials
Datum: 27 februari 2017

Inleiding

Op 15 december 2016 vond het locatiebezoek in het kader van de tussenevaluatie van het lectoraat Smart Functional Materials (SFM) van uw academie plaats. Dit evaluatierapport bevat de beoordelingen, die gebaseerd zijn op zowel documentenanalyse als gesprekken met management, lectoren, kenniskring, samenwerkingspartners en stakeholders van het lectoraat (zie bijlage 1).

Het evaluatiepanel bestond uit:

- Prof. dr. H.A.M. (Hein) Daanen, hoogleraar inspanningsfysiologie VU, lead-auditor;
- Mw. drs. L. (Lucie) Huiskens MBA, adviseur en projectontwikkelaar in de creatieve industrie/ programmamanager CoE Future Makers ArtEZ hogeschool voor de Kunsten /programmacoördinator CLICKNL|NextFashion, extern lid;
- Drs. Jef Wintermans, coördinator convenant duurzame kleding en textiel bij SER, extern lid;
- Mw. drs. J.A. (Anke) Thijsen, beleidsmedewerker Bureau 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 onderwerpen waarop het lectoraat beoordeeld is, behandeld conform de standaarden uit het landelijk geldende Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek (BKO). Deze standaarden zijn verwerkt in het Saxion Kader Onderzoek (SKOn) van 2016.

Conclusies en aanbevelingen

Per onderscheiden standaard van het SKOn geven we in deze managementsamenvatting de belangrijkste bevindingen en aanbevelingen weer; deze zijn uitgewerkt in het rapport. Aan iedere standaard is een oordeel gekoppeld ('onvoldoende', 'voldoende' of 'goed'). De aanbevelingen in het rapport moeten gelezen worden vanuit de ontwikkelingsgerichte insteek van de tussenevaluatie en vanuit het algehele beeld dat het lectoraat SFM een kwalitatief goed lectoraat is.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 5

1. Onderzoeksprofiel en doelstellingen

Het lectoraat Smart Functional Materials heeft vanuit een duidelijke missie, die ze toetst met het werkveld, gekozen voor onderzoek naar de ontwikkeling en vermarkting van hoogwaardig textiel en onderzoek naar de voorwaarden voor innovaties in functionele materialen. Met deze insteek onderscheidt ze zich van andere lectoraten. Het lectoraat heeft voor ieder van de vier onderscheiden onderzoekslijnen brede maatschappelijke doelstellingen geformuleerd voor de langere termijn. Het panel adviseert deze nader te concretiseren in doelen per jaar en in smart geformuleerde prestatie-indicatoren. De indicatoren kunnen ondersteunend zijn voor en richting geven aan de doelen en resultaten en het meten van de voortgang.

Binnen de drie aandachtsgebieden van ieder lectoraat legt het lectoraat SFM de focus op valorisatie naar de beroepspraktijk. Ze voert vele grotere, maar ook kortdurende projecten uit. Deze komen voort uit vragen van het werkveld en worden in nauwe betrokkenheid met hen uitgevoerd. Het panel adviseert het lectoraat zich te beraden hoe deze kortdurende projecten bijdragen aan de (cumulatieve) innovatieve kennisontwikkeling.

Het lectoraat draagt goed bij aan toegepaste kennisontwikkeling. Het panel is van mening dat het lectoraat sterk genoeg is om ook bij te dragen aan meer fundamentele kennisontwikkeling en hierover nog meer in de wetenschappelijke tijdschriften kan publiceren.

Wat betreft het derde aandachtsgebied constateert het panel een grote betrokkenheid bij en doorwerking in de opleidingen; het gaat dan om de ontwikkeling van en het verzorgen van (delen van) de opleidingen F&TT en ITD. Het panel adviseert borgingsmechanismen in te bouwen ter voorkoming van verlies van kennis en vaardigheden in geval van personele wisselingen.

Een respectabel aantal studenten is betrokken bij de uitvoering van de onderzoeksprojecten van het lectoraat.

De professionalisering richt zich vooral op het direct bij het lectoraat betrokken onderzoeksteam. Deze professionalisering verloopt mede door de stimulerende rol van de lector goed. Daarnaast vindt professionalisering van het gehele docententeam plaats door verspreiding van artikelen en organisatie van lunchbijeenkomsten. Door docent-onderzoekers nog actiever te betrekken bij deze professionalisering kan de ontwikkelde kennis nog breder in het curriculum worden geïmplementeerd.

Relatie met Saxion Strategisch Plan

Het lectoraat draagt bij aan de realisering van de actielijn praktijkgericht onderzoek en valorisatie van het Saxion Strategisch Plan. De thematiek van het lectoraat SFM sluit naadloos aan bij het onderzoeksdomein Technology for Smart Industry binnen Living Technology.

Afstemming met stakeholders

Bij de start van het lectoraat lag het accent op informele afstemming van het onderzoeksprogramma met het werkveld, sinds 2016 wordt daarnaast gewerkt aan formalisering daarvan.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 6

Het panel beoordeelt deze standaard als goed.

2. Organisatie, mensen en middelen, samenwerkingsverbanden

Het lectoraat werkt doelgericht en met efficiënte en effectieve inzet van haar medewerkers aan de realisering van haar doelen. De organisatie- en beslissingstructuur kenmerkt zich door korte en informele lijnen. Het lectoraat kan voldoende medewerkers, zowel in kwantitatief als kwalitatief opzicht, inzetten om alle vier onderzoekslijnen te bedienen. Het panel adviseert het lectoraat actief de mogelijkheden voor samenwerking met universiteiten te benutten voor het realiseren van promotieplaatsen.

De voorzieningen van het lectoraat zijn up-to-date. De financiële middelen zijn op orde met ca. 1/3 deel inkomsten uit eerste geldstroom en 2/3 deel uit tweede en derde geldstroom. Het panel constateert in 2016 een verschuiving van inkomsten vanuit RAAK- en HO2020-subsidietrajecten naar overige subsidiegelden.

Het lectoraat opereert op goede wijze in tal van belangwekkende nationale en internationale netwerken en wetenschappelijke gremia. Ze bereidt haar nog minder ervaren medewerkers hier ook adequaat op voor. Het panel adviseert de al bestaande samenwerkingsverbanden met universiteiten nog verder uit te bouwen, bijvoorbeeld door uitwisseling met studenten.

Het panel beoordeelt deze standaard als goed.

3. Onderzoeksproces

Het lectoraat hanteert een gedegen onderzoeksproces, waarbij de lector een belangrijke rol speelt. De gedragscode praktijkgericht onderzoek wordt nageleefd. Een door het lectoraat zelf geconstateerd aandachtspunt daarbij is een optimalere vastlegging van meet- en testresultaten en het uitvoeriger en met meer diepgang vastleggen van discussies over onderzoeksresultaten in projectteams.

Het lectoraat hanteert diverse methoden van peer review en evaluatie, waarbij bij de meeste vormen de nadruk ligt op toetsing van de maatschappelijke waarde en in mindere mate op de methodologie. Het panel adviseert het lectoraat – naast de al uitgevoerde peer reviews – periodieke en systematische peer reviews uit te voeren volgens de Saxion systematiek met nadruk op methodologische aspecten.

Welke verbeteracties het lectoraat onderneemt naar aanleiding van de uitgevoerde peer reviews is onvoldoende transparant. Het panel heeft gezien de professionele, kritische instelling het vertrouwen dat hiermee zorgvuldig wordt omgegaan. Door bevindingen en verbeteracties vast te leggen wordt de transparantie vergroot en het borgingsproces vereenvoudigd. Dit kost in eerste instantie tijd en energie, maar betaalt zich uiteindelijk terug.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 7

Het panel beoordeelt deze standaard als voldoende. Wanneer het lectoraat de peer reviews uitbreidt en de transparantie vergroot, kan ze bij deze standaard tot een goed komen.

4. Resultaten en impact

Kennisontwikkeling

Het lectoraat heeft bijgedragen aan de kennisontwikkeling door zowel een aanzienlijk aantal presentaties, door publicaties in internationale peer-reviewed bladen en (inter)nationale populaire vakbladen als door de ontwikkeling van producten en toepassingen voor het werkveld.

Het lectoraat voldoet vrijwel aan de door haar zelf gestelde doelen wat betreft de presentaties en publicaties. Interessanter dan deze streefcijfers is inzicht in de redenen voor het al dan niet behalen er van en inzicht in het sturen hierop.

Beroepspraktijk en maatschappij

Het indrukwekkende aantal opgeleverde producten voor de beroepspraktijk en de waardering van de externe stakeholders leiden tot de conclusie dat het lectoraat een duidelijke en waardevolle impact heeft op de beroepspraktijk.

Onderwijs en professionalisering

Het lectoraat heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van de masteropleiding en delen van de bacheloropleiding, daarnaast verzorgen de medewerkers colleges in beide opleidingen en begeleiden ze studenten. Ook participeren twee onderzoekers in de leerplancommissies. Aan de verdere professionalisering van de docent-onderzoekers wordt gewerkt.

Het panel adviseert de indicatoren op dit gebied nader te concretiseren.

Het panel beoordeelt deze standaard als goed.

5. Evaluatie van processen en resultaten

Het lectoraat monitort de kwaliteit van de projecten tijdens de uitvoering en evalueert daarnaast achteraf. Voor 2015 realiseerde het lectoraat op het WTO een 7,7 en in 2014 een 7,3 (streefcijfer is 7,5). De docent-onderzoekers hebben een hoog kwaliteitsbewustzijn en zijn verbeteringsgericht, maar leggen verbeteracties niet systematisch vast. De plan-do-check-act cyclus wordt informeel rond gemaakt. Behalve de check van publicaties zijn geen formele kwaliteitsprocedures afgesproken.

Het lectoraat heeft inzicht in hoe ze scoren op de prestatie-indicatoren. Het panel constateert dat het lectoraat de focus heeft op een goede uitvoering van de projecten en daarmee valorisatie naar de praktijk. Het panel ziet mogelijkheden voor het lectoraat de prestatie-indicatoren nog meer als onderbouwing van de bereikte resultaten te gebruiken en tevens als sturingsmechanisme te hanteren.

Het panel is van mening dat het lectoraat voldoet aan deze standaard.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 8

Advies over voortzetting

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

Op grond van de oordelen op de vijf BKO-standaarden adviseert het panel het lectoraat Smart Functional Materials voort te zetten.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 9

1. Onderzoeksprofiel en doelstellingen

Normtekst BKO

“De onderzoekseenheid heeft een relevant, ambitieus en uitdagend onderzoeksprofiel en een onderzoeksprogramma met bijhorende doelen die zijn geoperationaliseerd in een aantal indicatoren.

Toelichting BKO

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.

Operationalisering Saxion:

Lectoraten van Saxion tonen aan dat ze in een meerjarenperspectief bestaansrecht hebben voor het vakgebied en het gerelateerde onderwijs. Lectoraten laten hun inhoudelijke relevantie zien en laten hun uniciteit (onderscheid ten opzichte van inhoudelijke collega-lectoraten binnen Saxion of in Nederland) zien. Daarnaast worden doelstellingen onderscheiden naar lange termijn en korte termijn (jaarplan). Doelstellingen voor korte termijn worden SMART geformuleerd. Lectoraten van Saxion kunnen eveneens aantonen dat ze zowel activiteiten ontplooiën ten aanzien van kennisontwikkeling, als ten aanzien van valorisatie en onderwijs/professionalisering. Lectoraten maken zichtbaar wat hun bijdrage is aan de realisatie van het Saxion Strategisch Plan 2016–2020. Lectoraten tonen aan dat hun onderzoeksprogramma in afstemming met stakeholders (intern en extern; onderwijs en werkveld) tot stand komt, wordt uitgevoerd en geëvalueerd. De prestatie-indicatoren praktijkgericht onderzoek van Saxion worden door het lectoraat gehanteerd.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 10

1.1 Onderzoeksprofiel en onderzoeksprogramma

Visie, missie en onderzoekslijnen

Het lectoraat Smart Functional Materials (SFM) heeft vanuit een duidelijke missie, die ze toetst met het werkveld, gekozen voor onderzoek naar de ontwikkeling en vermarkting van hoogwaardig textiel en onderzoek naar de voorwaarden voor innovaties in functionele materialen¹. Het panel vindt dat deze keuze logisch voortvloeit uit de afbakening van aandachtsgebieden tussen de hoofdspelers op hbo-onderwijs in dit domein (AMFI met nadruk op management, branding en design, ArtEZ op design en Saxion op textiele materialen) enerzijds en Living Technology als speerpunt van Saxion anderzijds. Het lectoraat SFM onderscheidt zich hiermee van andere lectoraten op dit gebied.

Uit recent onderzoek² blijkt dat het werkveld zich herkent in de gekozen koers. De drie externe stakeholders onderschrijven tijdens het gesprek deze koers. Eén van de collega-lectoren ziet mogelijkheden om – naast de chemische component – de mechanische component (maaktexiel) nog meer te benadrukken.

De insteek van toepassingsgerichte kennisontwikkeling, de wisselwerking tussen technologie en samenleving (Living Technology) en Europese, nationale en regionale positionering sluiten naadloos aan bij de strategische visie van Saxion.

De vier onderzoekslijnen – sustainable textiles; responsible smart textiles; surface modification en textile & garment construction technology – vloeien logisch voort uit de missie en visie en zijn in afstemming met het werkveld bepaald. Ze zijn bovendien in lijn met de Europese onderzoeksfocus (samenhang met vier van de zes EU flagships). Het panel onderschrijft de wens van het lectoraat om deze vier lijnen de komende vier jaar te handhaven.

Per onderzoekslijn zijn brede maatschappelijke doelstellingen geformuleerd; het panel adviseert deze nader te concretiseren in doelen per jaar en in smart geformuleerde prestatie-indicatoren. De indicatoren kunnen ondersteunend zijn voor en richting geven aan de doelen en resultaten en het meten van de voortgang.

Ieder lectoraat heeft tot taak doelen te realiseren op drie gebieden, namelijk kennisontwikkeling, valorisatie en onderwijs/professionalisering. Het panel constateert dat bij het lectoraat SFM de focus ligt op de valorisatie naar de beroepspraktijk; dit blijkt zowel uit de beschrijving hiervan in het zelfevaluatierapport, de gesprekken en de gerealiseerde prestatie-indicatoren (de realisatie van de prestatie-indicatoren komt terug in hoofdstuk 4).

¹ Zelfevaluatierapport ten behoeve van tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials, 2016, p. 8

² Onderzoek nut en functioneren, 2016

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 11

Kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein

Het lectoraat heeft gekozen voor toegepaste kennisontwikkeling ingebed in Living Technology waarbij kennis, innovatie en creativiteit de sleutelbegrippen zijn. Het lectoraat benadrukt dat ze meer belang hecht aan het toepassen van kennis dan aan het publiceren van academische kennis.

Het lectoraat draagt bij aan kennisontwikkeling door³:

- interviews, publicaties in niet-wetenschappelijke tijdschriften;
- lidmaatschap van scientific committees van congressen of als peer reviewer.

Het panel is van mening dat het lectoraat goed bijdraagt aan toegepaste kennisontwikkeling, maar dat de onderzoeksgroep sterk genoeg is om ook bij te dragen aan meer fundamentele kennisontwikkeling en hierover nog meer in de wetenschappelijke tijdschriften kan publiceren.

Valorisatie naar beroepspraktijk en maatschappij

Het lectoraat is sterk in de valorisatie naar de beroepspraktijk. Dit blijkt uit de projecten die voortkomen uit vragen van het werkveld, die in nauwe betrokkenheid met hen worden uitgevoerd en leiden tot uitkomsten waarmee innovaties kunnen worden gerealiseerd.

De dienstbaarheid richting het werkveld is groot en naast grote projecten worden ook veel kleinere, kortlopende projecten (van bijv. een week), uitgevoerd. Het panel waardeert dat de vraaggerichtheid niet leidt tot een houding van 'u vraagt, wij draaien'; de vragen moeten passen binnen de onderscheiden onderzoekslijnen van het lectoraat.

Het lectoraat heeft in de afgelopen jaren een indrukwekkend aantal beroepsproducten opgeleverd (rond de 180 in de afgelopen twee jaar). Uit de documentatie is onvoldoende af te leiden om welk soort producten het gaat; uit de gesprekken is duidelijk geworden dat het een grote variatie in aard en omvang betreft. Het verdient aanbeveling nader te specificeren om welke producten het gaat en hoe deze bijdragen aan de doelen van het lectoraat. Het panel adviseert het lectoraat zorgvuldig het evenwicht te zoeken tussen advisering en innovatieve kennisontwikkeling. Ze adviseert het lectoraat zich te beraden hoe deze kortdurende projecten bijdragen aan de (cumulatieve) innovatieve kennisontwikkeling en daarmee aan de realisering van de doelen van het lectoraat. Vaak starten innovaties vanuit kleinschalige ideeën; het is dan goed te blijven monitoren of en hoe deze kleinschalige projecten tot een groter vervolg leiden.

Het lectoraat constateert zelf dat de PR nog beter kan. Het panel beaamt dit en constateert dat er 'nog meer te halen' valt. Tijdens het gesprek met externe stakeholders bleek dat voor een specifiek bedrijf ontwikkelde oplossingen interessant kunnen zijn voor andere bedrijven, maar dat het lectoraat zich nog pro-actiever kan opstellen richting opdrachtgever over verspreiding van de opgedane kennis. Het panel merkt dat de bedrijven bereid zijn hier het gesprek over te voeren en de voorwaarden waaronder bredere verspreiding mogelijk is te bespreken. Een mooie kans voor het lectoraat!

³ Zelfevaluatierapport ten behoeve van tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials, 2016, p. 13

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 12

Betekenis voor onderwijs en professionalisering

Het panel constateert dat de betrokkenheid van het lectoraat bij en doorwerking in de opleidingen Fashion Textiles and Technologies en Innovation Textile Development groot is. Hier is vooral sprake van doordat docent-onderzoekers tevens lesgeven in de twee opleidingen en hebben bijgedragen aan de opzet van de masteropleiding en delen van de bacheloropleiding. Waar mogelijk brengen docent-onderzoekers hun onderzoeksbevindingen in hun lessen in. Een risico van deze aanpak is de mogelijke persoonsgebondenheid van de inbreng. Bij wisselingen in het team kan daarmee mogelijk zinvolle kennis verloren gaan. Het panel adviseert door te gaan met deze wijze van directe doorwerking, maar daarnaast ook op structurele wijze de doorwerking te borgen door de inhoudelijke inbreng te bespreken in de leerplancommissie. Aangezien twee van de onderzoeksleiders van het lectoraat deel uitmaken van de leerplancommissie van FTT en ITD is hier in formele zin ook in voorzien. Het panel vraagt aandacht voor de feitelijke doorwerking hiervan.

Lesgeven vergt altijd directe aandacht en vaak meer dan in de planning is opgenomen, waardoor de onderzoekstaak in het gedrang kan komen. Echter, het lectoraat waakt hier goed voor en er is sprake van een goede balans tussen onderwijs en onderzoek. In het verlengde hiervan geeft de academiedirecteur aan dat er geen sprake meer is van een strikte scheiding tussen onderwijs en onderzoek, waardoor projecten voor lectoraat en onderwijs door elkaar lopen.

De gesprekken met zowel docent-onderzoekers als interne stakeholders bevestigen de indruk van het panel uit de documentatie dat professionalisering zich vooral richt op het bij het lectoraat betrokken onderzoeksteam. Zij kunnen congressen, workshops en cursussen volgen en de lector heeft daarin een stimulerende rol. Het lectoraat draagt bij aan de professionalisering van de docententeams door artikelen te verspreiden onder het gehele docententeam van FTT en lunchbijeenkomsten te organiseren. Het panel ziet mogelijkheden voor verdere uitbouw hiervan door hier op nog meer structurele wijze aandacht voor te hebben. Dit zou de structurele inbedding van de verworvenheden van het lectoraat in het curriculum van de opleidingen ten goede komen.

Het lectoraat biedt zowel aan afstudeerders als stagiaires de mogelijkheid meer expertise op onderzoeksgebied op te doen. In de praktijk blijkt dat vooral studenten met affiniteit met onderzoek reageren op de oproepen hiervoor. In de afgelopen jaren zijn continu studenten van verschillende opleidingen betrokken geweest bij de uitvoering van de onderzoeksprojecten van het lectoraat.

Uit het gesprek met de twee studenten kwam naar voren dat zij vrij geïsoleerd werkten aan hun deel van de opdracht onder begeleiding van één van de docent-onderzoekers. Ze wekten de indruk onvoldoende op de hoogte te zijn van de context van hun opdracht. Omdat we maar twee studenten hebben gesproken, die daarnaast samenwerkten aan één opdracht, kunnen we hier geen conclusies aan verbinden. Het panel adviseert richting studenten altijd duidelijk te maken in welke context zij

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 13

hun opdracht uitvoeren en hen ook uit te nodigen voor teambijeenkomsten, zodat ze zicht krijgen op de samenhang met andere projecten, de werkwijze binnen een onderzoeksteam en ervaring opdoen met het opbouwen van een netwerk (ter voorbereiding op de praktijk na afstuderen).

1.2 Relatie met Saxion Strategisch Plan

De thematiek van het lectoraat SFM sluit naadloos aan bij het onderzoeksdomein Technology for Smart Industry binnen Living Technology. Binnen het lectoraat wordt gewerkt aan diverse thema's binnen dit domein en is er kennis opgebouwd op gebied van materialen, processen en technieken met veelal een hightech karakter (digitale processen waarvoor kennis van hightech nodig is, maar ook van nanodeeltjes, hechtingsmechanismen, chemische technologieën en bijv. integratie van elektronica in materialen).

Wat betreft de actielijn praktijkgericht onderzoek en valorisatie constateert het panel dat:

- het lectoraat vraaggestuurd werkt en samen met het betrokken werkveld werkt aan innovatieve oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken in de beroepspraktijk, waarbij duurzaamheid een belangrijk aspect is; Saxcell is daar bij uitstek een mooi voorbeeld van;
- het lectoraat actief het werkveld informeert over haar bevindingen, maar dat daar nog verbetermogelijkheden liggen (zie verder paragraaf 1);
- de lectoraatsmedewerkers hun inbreng hebben in het reguliere curriculum van FTT (zie ook hoofdstuk 4);
- een belangrijk deel van de in 2016 gestarte masteropleiding ITD is opgezet met input van het lectoraat;
- het lectoraat bijdraagt aan professionalisering van docent-onderzoekers en zich nog sterker kan richten op het gehele docententeam;
- studenten vanuit verschillende opleidingen betrokken zijn bij de onderzoeksprojecten gericht op innovatie van de beroepspraktijk;
- het lectoraat haar inbreng heeft in de Saxion Onderzoeksagenda Living Technology.

Ze levert daarmee haar bijdrage aan deze actielijn.

1.3 Afstemming met stakeholders

Het lectoraat heeft in 2016 een onderzoek uitgezet onder 41 bedrijven en organisaties met als doel te onderzoeken hoe tevreden zij zijn over de activiteiten van het lectoraat en de zinvolheid van de gekozen onderzoekslijnen⁴. Hieruit blijkt dat 89% van de respondenten de onderzoekslijnen zinvol vindt en dat deze aansluiten bij hun belangstelling. Dit wordt in het gesprek met de externe stakeholders bevestigd.

⁴ Onderzoek nut en functioneren lectoraat Smart Functional Materials 2016, 2016

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 14

Het panel vindt deze formele check bij externe stakeholders een zinvolle aanvulling op de grotendeels informele totstandkoming van het onderzoeksprogramma. Aangezien het lectoraat goed op de hoogte is van de ontwikkelingen in het domein en frequent overleg heeft met externe en interne stakeholders twijfelt het lectoraat geenszins aan de gemaakte keuze. Ze adviseert deze formele check periodiek ook uit te voeren bij de interne stakeholders.

Opvalt dat collega-lectoren als vanzelf vraagstukken op textielgebied doorspelen of voorleggen aan het lectoraat SFM en geen gebruik maken van benchmarking met externe partijen. Dit komt omdat er in Nederland geen anderen actief zijn op textielonderzoek en het lectoraat als kundig wordt ervaren. Het panel adviseert het lectoraat om af en toe vragen samen met een buitenlandse partner op te pakken om zo het eigen functioneren van een benchmark te kunnen voorzien.

Het panel beoordeelt deze standaard als goed.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 15

2. Organisatie, mensen en middelen, samenwerkingsverbanden

Normtekst BKO:

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.

Toelichting BKO:

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.

Operationalisering Saxion:

Een goede aansturing en facilitering van onderzoekseenheden is van belang om de beoogde doelstellingen te halen. Daarnaast moeten er in kwantitatief en in kwalitatief opzicht voldoende docent-onderzoekers zijn om het onderzoeksprogramma te kunnen realiseren. Het lectoraat moet daarvoor in kaart hebben gebracht welke eisen zij aan de personeelsformatie stelt. Ten aanzien van benodigde middelen en voorzieningen moet het lectoraat een eigen visie/plan hebben en in de praktijk moet blijken dat die voorzieningen er ook zijn en goed werken. Ten aanzien van samenwerking en netwerken vindt Saxion het belangrijk dat lectoraten actief relatiebeheer uitvoeren zodat met de juiste partners wordt samengewerkt.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 16

2.1 Organisatie- en beslissingsstructuur

Het lectoraat kent een duidelijke organisatie- en beslissingsstructuur gekenmerkt door korte en informele lijnen. Uit de gesprekken blijkt dat dit een efficiënte werkwijze is. De lector is de spin in het web. Hij monitort de voortgang nauwgezet, omdat hij niet voor verrassingen wil komen te staan, maar biedt tegelijkertijd de professionals ruimte voor de uitvoering van hun taken.

Het panel was op het verkeerde been gezet met de passage in het zelfevaluatie-rapport over dagelijkse monitoring van projecten. Tijdens het gesprek is duidelijk geworden dat er dagelijks wel issues zijn rond de planning, maar dat niet dagelijks de planning tot in detail wordt doorgenomen. Het panel concludeert dat de lector effectief stuurt op de realisering van de projectvoortgang.

Er is frequent formeel en informeel overleg met de academie en teamleiders van de opleidingen FTT en ITD; uit de gesprekken blijkt dit goed te werken. De nadruk ligt daarbij naar de idee van het panel op de informele lijn. Een risico daarvan is, zo blijkt uit de gesprekken, dat in de waan van de dag de professionalisering van het docententeam van zowel de bachelor- als de masteropleiding niet periodiek en systematisch op de agenda staat. Door docent-onderzoekers actiever te betrekken kan de professionalisering van hun collega's verder worden versterkt (zie ook 1.1).

2.2 Personeel

In totaal zijn 15 personen per oktober 2016 werkzaam bij het lectoraat (8,035 fte). Voor de meeste docent-onderzoekers geldt dat de inzet voor het lectoraat hun hoofdtaak is qua omvang, en dat ze daarnaast voor een beperkter deel van hun tijd taken uitvoeren binnen het onderwijs. Voor de bacheloropleiding gaat het om een inzet van rond de 4 fte voor 10 medewerkers. Voor de masteropleiding gaat het, na een grotere inzet gedurende de ontwikkeling van de masteropleiding, om een beperkter deel van hun tijd: vanaf september 2016 gaat het om 5 medewerkers die samen ongeveer 1,5 dag-deel verzorgen.

De verhouding vaste versus tijdelijke aanstelling is ongeveer gelijk, daarnaast zijn vier nillers in dienst.

Het lectoraat stelt in het zelfevaluatie-rapport dat ze voldoende medewerkers, zowel in kwantitatief als kwalitatief opzicht, kan inzetten om alle vier onderzoekslijnen te bedienen. De gesprekken hebben dit bevestigd.

Doordat een deel van het onderzoeksteam flexibel in te zetten is op meerdere onderzoekslijnen, kan worden ingespeeld op variatie qua inzet bij de vier onderzoekslijnen. Het panel vindt het positief dat in de projecten een onderwerp juist vaak vanuit meerdere invalshoeken/onderzoekslijnen wordt benaderd.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 17

Het panel spreekt haar complimenten uit voor de zorgvuldige wijze waarop het lectoraat de opvolging van de lector en associate-lector oppakt, zowel qua opbouw en onderhoud van de netwerken als de oriëntatie op de daadwerkelijke invulling van de vacatures.

De docent-onderzoekers krijgen binnen het lectoraat goede mogelijkheden voor verdere professionalisering.

De aangepaste wijze van financiering van promotieplaatsen bij Saxion vormt voor het lectoraat SFM een belemmering voor het realiseren van meerdere promotieplaatsen. De lector geeft aan graag een of twee promovendi te hebben; een docent-onderzoeker heeft de voorbereiding hiervoor in gang gezet. Promovendi kunnen een impuls geven aan de kennisontwikkeling en met name bijdragen aan de realisering van de prestatie-indicatoren voor de peer reviewed artikelen. Het panel adviseert het lectoraat actief de mogelijkheden voor samenwerking met universiteiten te benutten voor het realiseren van promotieplaatsen.

Op jaarbasis zijn rond de 50 studenten betrokken bij projecten van het lectoraat, zowel in de vorm van een stage als afstudeeropdracht; een respectabel aantal. Het panel constateert dat in het gesprek met medewerkers een ander beeld naar voren komt over de bekendheid van en promotie voor het doen van opdrachten bij het lectoraat dan uit het gesprek met de twee studenten. Zowel de lector als de teamleider FTT benadrukken het contact tussen lectoraat en studenten, zeker in de masteropleiding is dit ingebakken. De twee vierdejaars bachelorstudenten gaven aan dat de zichtbaarheid van het lectoraat nog kan worden verbeterd. Hierin kan meespelen dat de verbinding tussen lectoraat en opleidingen sinds de gezamenlijke huisvesting in één gebouw nauwer is geworden (o.a. door de vraagbaakfunctie voor onderzoekstechnische vragen) en dat deze vierdejaars studenten hier nog niet van hebben kunnen profiteren. Het panel beseft dat generalisering van uitspraken niet aan de orde is, maar geeft het lectoraat het advies te (blijven) werken aan de zichtbaarheid onder studenten.

Concluderend stelt het panel dat het lectoraat doelgericht en met efficiënte en effectieve inzet van haar medewerkers werkt aan de realisering van haar doelen.

2.3 Voorzieningen en middelen

Door de onderbrenging van het lectoraat bij ACT kan het lectoraat gebruik maken van de voorzieningen van de academie (textiellab). Daarnaast heeft een actief investeringsbeleid gezorgd voor onderzoeksapparatuur die ook door studenten kunnen worden gebruikt. En bovendien ook door het werkveld, een interessante optie in de ogen van het panel voor de versterking van de relatie met het werkveld.

Ze constateert, mede op basis van het gesprek met de externe stakeholders, dat de voorzieningen up-to-date zijn.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 18

Zowel in 2015 als in 2016 is er een substantieel bedrag aan subsidies toegekend, namelijk respectievelijk €644.000 en €661.000. Opvalt dat het aandeel aan RAAK- en Horizon 2020-projecten in 2016 sterk is gedaald ten opzichte van 2015 (€175.000 in 2016 versus €614.000 in 2015); voor de overige subsidies geldt het omgekeerde (€30.000 in 2015 en €485.000 in 2016).

Het lectoraat streeft voor 2017 naar een verhouding van 1/3 deel 1^e geldstroom en 2/3 deel 2^e en 3^e geldstroom, een bijstelling naar beneden van het aandeel 2^e/3^e geldstroom tov 2016 (21-79%). In de afgelopen jaren heeft ze rond de verhouding 1/3 - 2/3 geopereerd met in 2013 een groter en in 2014 een iets groter aandeel 2^e/3^e geldstroom dan het beoogde streefcijfer voor 2017.

Het panel adviseert om het aandeel 2^e en 3^e geldstroom tenminste op 2/3 te houden, om zo min mogelijk afhankelijk te zijn van de 1^e geldstroom die door politieke besluitvorming altijd een onzekere factor vormt. Gezien het feit dat er een goed extern netwerk van bedrijven en kennisinstellingen is, is het panel van mening dat het lectoraat een goede uitgangspositie heeft voor het waarborgen van financiering via bijv. RAAK en Horizon 2020.

Het panel adviseert bij de acquisitie van nieuwe projecten, te overwegen om naast de inhoudelijke experts ook een medewerker mee te nemen die in het gesprek kan focussen op de te ontwikkelen zakelijke relatie. Op deze wijze kan de deskundige een vriendschappelijke band houden met de klant terwijl de collega goed let op de financiële mogelijkheden.

2.4 Samenwerking en (internationale) netwerken

Het lectoraat SFM participeert op actieve wijze in tal van belangwekkende nationale en internationale netwerken. Dit blijkt onder andere uit de betrokkenheid bij de oprichting van het NETFAS en de productie van en betrokkenheid bij vele verzorgde presentaties en publicaties in de afgelopen jaren. Opvalt dat 2015, zowel nationaal als internationaal, qua publicaties en presentaties een productief jaar is geweest⁵.

Positief is dat het lectoraat de continuïteit in de opgebouwde netwerken stimuleert door jongere medewerkers voor te bereiden op hun rol hierin.

Uit het door het lectoraat uitgevoerde onderzoek in 2016 blijkt dat nationale stakeholders de actieve houding en vernieuwende insteek van het lectoraat waarderen⁶. Een aantal respondenten ziet nog mogelijkheden voor versterking van de communicatie en PR. Het panel onderschrijft deze stellingname en adviseert de marketing groep van het lectoraat hier sterk op in te zetten. Het gaat om het meer op de kaart zetten van (de revenuen van) het lectoraat naar de verschillende stakeholders en het effectiever benutten van de beschikbare kennis.

⁵ 2015-2016 Indicatoren per publicatie presentatie', 2016

⁶ Onderzoek nut en functioneren lectoraat Smart Functional Materials, 2016

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 19

Het lectoraat neemt frequent deel aan of organiseert bijeenkomsten, al dan niet thematisch, waarbij onderzoek en/of innovatie centraal staat. Vaak passeert daarbij het programma van het lectoraat de revue. Zoals onder andere blijkt uit de reacties uit het werkveld en de geïnterviewde externe stakeholders, wordt daarmee bereikt dat de werkwijze van het lectoraat en haar resultaten goed herkend worden.

Tevens opereert het lectoraat in verschillende wetenschappelijke groepen en gremia, zoals de International Textile, Fashion & Design Conference (bestuur), International Textile Research Journal (reviewer) en IFTTI (research committee). Daarnaast is de stimulerende rol die het lectoraat vervult in verschillende flagships van ETP for future of textile and clothing vermeldenswaardig. Alhoewel het lectoraat contacten heeft met UT, TU Delft, TU Eindhoven en met een aantal internationale universiteiten (Gent, Hong Kong, een aantal Franse universiteiten) beaamt het panel de opmerking van de lector dat de samenwerking met universiteiten nog verder kan worden uitgebouwd, bijvoorbeeld door uitwisseling met studenten.

Het panel beoordeelt deze standaard als goed.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 20

3. Onderzoeksproces

Normtekst BKO:

Het onderzoek van de onderzoekseenheid voldoet aan de standaarden die in het vakgebied gelden voor het doen van onderzoek.

Toelichting BKO:

Deze standaard betreft de kwaliteit van het onderzoeksproces. 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.

Operationalisering Saxion:

Het lectoraat toont aan dat de kwaliteit van het praktijkgericht onderzoek voldoet aan de standaarden van het vakgebied. Gebruikte methoden, technieken en instrumenten alsmede betrouwbaarheid en validiteit in onderzoek worden altijd beargumenteerd. Ook is van belang dat bij de start van onderzoek, tijdens de uitvoering ervan en bij afronding ervan reflectie plaatsvindt hierover. De inhoudelijke kwaliteit van het onderzoek dat door het lectoraat wordt verricht en de methodologische verantwoording ervan zijn regelmatig onderwerp van gesprek met peers uit het vakdomein en kennisdomein. Lectoraten hanteren daartoe de Saxion-standaard voor peer-review en de gedragscode praktijkgericht onderzoek voor het HBO. Research Data Management maakt deel uit van de borging van de kwaliteit van het onderzoeksproces.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 21

3.1 Onderzoeksaanpak

Het lectoraat hanteert een gedegen onderzoeksproces naar het oordeel van het panel, waarbij de lector een belangrijke rol speelt.

Dat de gedragscode praktijkgericht onderzoek wordt nageleefd blijkt uit het volgende:

- Het onderzoek van het lectoraat draagt bij aan de innovatie van het beroepenveld: het lectoraat neemt relevante vragen in onderzoek en bedenkt hiervoor innovatieve oplossingen;
- De onderzoekers nemen de in het werkveld textiel gebruikelijke standaarden in acht en gaan respectvol om met verkregen data; volledige openheid over het onderzoek is vanwege financiële belangen niet altijd mogelijk;
- De onderzoekers kiezen hun onderzoeksmethoden zorgvuldig aansluitend op doel en vraagstelling en voeren deze methodologisch: conclusies worden gebaseerd op verzamelde gegevens die systematisch worden verwerkt. Een overweging is om bij complexe data een statisticus in te schakelen. De onderzoeksgegevens en de opbrengsten worden digitaal per project bewaard en zijn benaderbaar door de onderzoekers; het lectoraat signaleert zelf dat de vastlegging van meet- en testresultaten nog optimaler kan;
- Er zijn door het panel geen observaties gedaan die strijdig zijn met integriteit van onderzoek.

Wat betreft de verantwoording van keuzes en gedrag constateren de onderzoekers zelf dat discussies over onderzoeksresultaten en -aanpak in projectteams uitvoeriger en met meer diepgang kunnen worden vastgelegd.

3.2 Peer review

Het lectoraat geeft op diverse manieren invulling aan de peer reviews en evaluatie, namelijk door:

- manuscripten in te zenden voor peer review;
- consultering van collega-onderzoekers in (bijv. de R&D afdelingen van) het werkveld, het gaat dan beoordeling vanuit het afnemersperspectief;
- het uitvoeren van het werkveldtevredenheidsonderzoek, het gaat dan om de maatschappelijke waarde van de uitgevoerde projecten;
- bespreking van 'producten' in teamoverleggen met als doel elkaar scherp te houden (zoals bleek uit de gesprekken);
- jaarlijkse peer review van de TFF-projecten (bijv. TFF Upscaling Cotton Recycling (2016) en TFF Slimme Vloeren (review 2015)). Uit de verslagen van deze TFF-projecten blijkt dat het accent bij deze peer reviews ligt op de kwaliteit van de ontwikkelde producten en de meerwaarde hiervan.

Bij de meeste vormen van bovenstaande peer reviews en evaluatie gaat het vooral om toetsing van de maatschappelijke meerwaarde, peer review op de methodologie wordt wat minder belicht. Dit kan versterkt worden door in de al uitgevoerde peer reviews hier aandacht voor te hebben, maar ook de

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 22

positieve ervaringen, die de lectoraten verbonden aan de academies AMM en AGZ hiermee hebben opgedaan, te benutten.

Het panel adviseert het lectoraat – naast de al uitgevoerde peer reviews– periodiek en systematisch peer reviews uit te voeren volgens de Saxion systematiek met nadruk op methodologische aspecten aangezien deze systematiek bij de lector en docent-onderzoekers niet bekend is. Het gaat dan om transparantie en controleerbaarheid, reproduceerbaarheid, betrouwbaarheid, validiteit, representativiteit, onafhankelijkheid en objectiviteit.

Uit de documentatie⁷ is niet duidelijk geworden welke acties worden ondernomen naar aanleiding van de uitgevoerde peer reviews. Uit de gesprekken kwam duidelijk naar voren dat de onderzoekers kritisch zijn op de kwaliteit van hun producten en open staan voor verbeteringsuggesties, bijvoorbeeld die van collega's tijdens teamoverleggen, en op basis daarvan ook verbeteringen doorvoeren. Het panel heeft gezien de professionele instelling het vertrouwen dat hiermee zorgvuldig wordt omgegaan. Dit proces is nog onvoldoende transparant. Door bevindingen en verbeteracties vast te leggen wordt de transparantie vergroot en het borgingsproces vereenvoudigd. Dit kost in eerste instantie tijd en energie, maar betaalt zich uiteindelijk terug.

Het panel beoordeelt deze standaard als voldoende. Wanneer het lectoraat de peer reviews uitbreidt en de transparantie vergroot, kan ze bij deze standaard tot een goed komen.

⁷ Zelfevaluatierapport en diverse managementrapportages

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 23

4. Resultaten en impact

Normtekst BKO:

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.

Toelichting BKO:

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 bij alle drie de gebieden om producten, het gebruik van producten alsmede om blijken van waardering.

Operationalisering Saxion:

Saxion heeft indicatoren vastgesteld waarmee de relevantie van de gerealiseerde resultaten van een lectoraat in beeld wordt gebracht. Het lectoraat gebruikt deze indicatoren, dat wil zeggen dat ze daarbij haar ambities heeft bepaald en laat zien wat de resultaten zijn in termen van producten, gebruik en impact ervan. De indicatoren zijn nadrukkelijk bedoeld als ondersteunend hulpmiddel in zowel het interne als externe debat (met peers) over het stellen van doelen, de realisatie van die doelen en welke erkenning en waardering daaraan gekoppeld kan worden: ze moeten helpen om een ontwikkelingsgerichte dialoog te voeren.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 24

4.1 Resultaten en impact kennisontwikkeling

Het lectoraat draagt op diverse wijze bij aan de kennisontwikkeling, namelijk door:

- het houden van talrijke presentaties, met name in 2015 naar aanleiding van SaXcell (zie bijlage 2);
- publicaties in zowel internationale peer reviewedbladen als in (inter)nationale populaire vakbladen (zie bijlage 2);
- voor het werkveld ontwikkelde producten en toepassingen, zie 4.2

Het lectoraat voldoet vrijwel aan de door haarzelf gestelde streefcijfers voor presentaties en publicaties. Op zich is het behalen van een streefcijfer minder interessant dan inzicht in de redenen waarom de resultaten zijn zoals ze zijn en hoe het lectoraat hierop heeft gestuurd. Het expliciteren waarom streefcijfers al dan niet behaald worden kan input vormen voor het formuleren van nieuwe doelen.

Blijvende aandacht voor het schrijven van wetenschappelijke artikelen is van belang, omdat gepubliceerde artikelen het gemakkelijker maken om internationaal samen te werken.

4.2 Resultaten en impact beroepspraktijk en maatschappij

Het lectoraat heeft in 2015 en 2016 een indrukwekkend aantal producten voor de beroepspraktijk opgeleverd, namelijk respectievelijk 186 en 176, en voldoet daarmee ruimschoots aan de prestatie-indicator. Deze aantallen vormen een bewijs van de focus van het lectoraat op toepassingsgerichte – en deels kortdurende– projecten.

De innovatie SaXcell, een voor 100% uit katoenafval gewonnen “virgin” garen, is de meest toonaangevende innovatie en heeft ook geleid tot de vorming van een spin-off bedrijf. Andere belangrijke producten die aantoonbaar bijdragen aan de ontwikkeling van de beroepspraktijk zijn⁸:

- Slimme vloer: een prototype voor een (val)detectievloer waarmee bewegingen van personen gedetecteerd en geïnterpreteerd worden;
- Texenergie: onderzoek naar de opvang en opslag van energie in textiel;
- TFF project ‘Textiel gaat digitaal’ heeft geleid tot twee productinnovaties (unicolor printen en UV-uithardende inkt).

De externe stakeholders gaven tijdens het gesprek als meerwaarde van het lectoraat aan: de proactieve instelling, het kunnen gebruiken van hun netwerken en de ontwikkeling van prototypes met behulp van de bij het lectoraat aanwezige apparatuur. Alle drie partners gaven aan zelf via hun eigen contacten gewezen te zijn op de waarde van het lectoraat.

⁸ Zelfevaluatierapport ten behoeve van tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials, 2016

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 25

Als tip gaven ze mee dat het lectoraat zich nader verdiept in de positie van de industrie en de dynamiek die dat met zich meebrengt voor projecten (doorlooptijd met deadlines en daaraan gekoppelde financiële impact).

Het panel concludeert dat het lectoraat een duidelijke en waardevolle impact heeft op de beroepspraktijk.

4.3 Resultaten en impact onderwijs en professionalisering

Bijdragen aan het onderwijs:

- Ontwikkeling van een groot deel van de inhoud van de masteropleiding ITD;
- Inbreng van kennis van nieuwe en innovatieve producten en technologieën in de modulen Innovatie in 2^e jaar FTT (digital and textiles, technical textiles) en Fashion Event in 4^e jaar;
- Verzorgen van colleges aan zowel bachelor- als masteropleiding waarbij waar mogelijk recente onderzoeksbevindingen worden ingebracht;
- Begeleiding van stagiaires en afstudeerders binnen projecten van het lectoraat en LT-projecten en vraagbaakfunctie onderzoek.
- Participatie in leerplancommissie van FTT en ITD.

Hieruit blijkt dat het lectoraat duidelijk betrokken is bij het onderwijs.

Het panel adviseert de indicatoren, zoals vermeld in de bijlage van het zelfevaluatie-rapport voor indicator 5 (producten onderwijs), nader te concretiseren, bijvoorbeeld door expliciet het aantal studenten dat bijdraagt aan projecten te benoemen en te vermelden in welk aantal colleges of deel van hun omvang docent-onderzoekers een rol spelen. De toelichting op de getallen in de bijlage van het zelfevaluatie-rapport (p. 34) werkt niet altijd verhelderend doordat concretisering ontbreekt.

Bijdragen aan professionalisering

De professionalisering van docent-onderzoekers verbonden aan het lectoraat vindt plaats door deelname aan congressen en workshops, door collegiale intervisie binnen het lectoraat en in beperktere mate door professionaliseringsactiviteiten van het docententeam van de beide opleidingen. Inzicht in de exacte omvang daarvan is noch door de documentatie noch door de gesprekken verkregen. Het panel adviseert het lectoraat deze prestatie-indicator meer concreet te formuleren en toe te lichten.

Het panel constateert dat het lectoraat goed bijdraagt aan alle drie onderscheiden gebieden van lectoraten. Ze ziet tevens mogelijkheden voor het lectoraat de prestatie-indicatoren nog meer als onderbouwing van de bereikte resultaten te gebruiken en tevens als sturingsmechanisme te hanteren.

Het panel beoordeelt deze standaard als goed.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 26

5. Evaluatie van processen en resultaten

Normtekst BKO:

De onderzoekseenheid voert regelmatig en systematisch evaluatie uit van de onderzoeksprocessen en resultaten. Aan de uitkomsten daarvan verbindt de onderzoekseenheid waar nodig verbeteringen.

Toelichting BKO:

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.

Operationalisering Saxion:

Lectoraten van Saxion tonen aan dat zij in actieve samenspraak met stakeholders doelgericht, systematisch, structureel, continu en cyclisch werken aan behoud van en verbetering van de kwaliteit van praktijkgericht onderzoek. Zij hanteert daartoe een kwaliteitsbeleid dat PDCA-werken mogelijk maakt. Het PDCA-werken blijkt uit de aantoonbare resultaten van kwaliteitsbeleid en de opvolging van die resultaten, de kwaliteitscultuur en de mate waarin de stakeholders de verbetergerichte attitude in de praktijk (h)erkennen, zelf hanteren en waarderen.

Datum 27 februari 2017
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
Pagina 27

5.1 Kwaliteitsbeleid, evaluaties, verbeterbeleid, verbetermaatregelen/Kwaliteitscultuur

Het lectoraat voert in nauwe samenwerking met het werkveld projecten uit en monitort de kwaliteit tijdens dit traject en evalueert daarnaast achteraf. Voor de TFF projecten wordt de daarvoor gebruikelijke evaluatiesystematiek gebruikt, voor andere projecten wordt de WTO-evaluatie ingezet. Voor 2015 realiseerde het lectoraat op het WTO een 7,7 en in 2014 een 7,3 (streefcijfer is 7,5). Over 2016 zijn geen WTO-gegevens bekend, omdat de einddatum in de toekomst ligt of het penvoerderschap bij een ander lectoraat ligt.

Uit de documentatie is niet duidelijk geworden hoe evaluaties tot verbeterbeleid hebben geleid. Er is een sterk kwaliteitsbewustzijn bij de docent-onderzoekers en 'men' is niet snel tevreden. In het teamoverleg is kwaliteitsborging een vast agendapunt. De dan geuite onderlinge, open feedback op elkaars producten draagt bij aan een verhoging van de kwaliteit van de producten. Tevens vindt er altijd een inhoudelijke kwaliteitscheck plaats op rapporten door lector en/of onderzoeksleider. Het panel constateert dat verbeteringsgerichtheid een natuurlijke ingebakken eigenschap is van de docent-onderzoekers en dat de pdca informeel wordt rond gemaakt. Behalve de check van publicaties zijn geen formele procedures afgesproken. Het panel adviseert verbeteracties explicieter vast te leggen en te koppelen aan de te realiseren doelstellingen waardoor bestendinging beter mogelijk wordt.

5.2 Betrokkenheid stakeholders

Zoals al eerder is gesteld zijn stakeholders vooral op informele wijze betrokken bij de ontwikkeling, verbetering en vernieuwing van het onderzoekprogramma. Het recente initiatief⁹ voor een systematische bevraging van de stakeholders draagt bij aan de betrokkenheid. Uit deze bevraging blijkt dat stakeholders graag vaker geïnformeerd willen worden en dat het lectoraat zich nog beter kan profileren.

Het lectoraat heeft inzicht in hoe ze scoren op de prestatie-indicatoren. Het panel constateert dat het lectoraat de focus heeft op een goede uitvoering van de projecten en daarmee valorisatie naar de praktijk. Het panel ziet mogelijkheden voor het lectoraat de prestatie-indicatoren nog meer als onderbouwing van de bereikte resultaten te gebruiken en tevens als sturingsmechanisme te hanteren.

Het panel is van mening dat het lectoraat voldoet aan deze standaard.

⁹ Onderzoek nut en functioneren lectoraat Smart Functional Materials, 2016

Datum 27 februari 2017
 Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
 Pagina 28

Bijlage 1: Dagprogramma tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials op 15 december 2016

Tijd	Locatie	Gespreksgroep	Deelnemers lectoraat SFM
8.30u – 8.45u	G2.24	Ontvangst evaluatiecommissie door lectoraat	Ger Brinks, lector
8.45u – 9.45u	G2.24	Vorbereiding evaluatiecommissie	
9.45u – 10.30u	G2.24	Directeur Academie Creatieve Technologie Lector	Mirjam Koster, directeur Ger Brinks, lector
10.30u – 10.45u	G2.24	Overleg auditteam	
10.45u – 11.30u	G2.24	Lectoren	Ger Brinks, lector Gerrit Bouwhuis, associate lector
11.30u – 11.45u	G2.24	Overleg auditteam	
11.45u – 12.30u	G2.24	Docent-onderzoekers/leden van de kenniskring	Henk Gooijer, docent/onderzoeker Laura Erkens, docent/onderzoeker Jens Oelerich, docent/onderzoeker Marijke Timmermans, docent/onderzoeker Pramod Agrawal, docent/onderzoeker
12.30u – 13.15u	G2.24	Lunch auditteam	
13.15u – 13.45u		Rondleiding	Ger Brinks
13.45u – 14.30u	G2.24	Gesprek met externe stakeholders / klanten / samenwerkingspartners	Marc-Jan de Haas, Teijin Aramid Henk Jan Bielderma, Campo Coprint Chera Bekker, Thales group
14.30u – 14.45u	G2.24	Overleg auditteam	
14.45u – 15.30u	G2.24	Gesprek met interne samenwerkingspartners	Erna Engelen-Fransen, teamleider Fashion and Textile Technologies Ferrie van Hattum, lector lichtgewicht construeren Wouter Teeuw, lector Ambient Intelligence Bertram Wevers, medewerker Onderwijs en onderzoek ACT
15.30u – 15.45u	G2.24	Overleg auditteam	
15.45u – 16.15u	G2.24	Gesprek met studenten	Aishwarya Pammi, buitenlandse student onderzoek Marion Bembom, afstudeerder
16.15u – 17.00u	G2.24	Overleg auditteam	
17.00u – 17.30u	G2.24	Terugkoppeling door evaluatiecommissie	Alle belangstellenden

Datum 27 februari 2017
 Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat Smart Functional Materials
 Pagina 29

Bijlage 2: Overzicht van presentaties en publicaties

Overzicht presentaties

	2013	2014		2015		2016	
		gerealiseerd	streefcijfer	gerealiseerd	streefcijfer	gerealiseerd	streefcijfer
Totale aantal externe Presentaties	5	14 ¹⁰	?	22	8	9	10

Overzicht publicaties

	2013	2014	2015		2016	
			gerealiseerd	streefcijfer	gerealiseerd	streefcijfer
Aantal publicaties aan peer review onderworpen internationaal			2	5 (inter) nationaal	4	5 (inter) nationaal
Aantal publicaties aan peer review onderworpen nationaal	4	5	-		-	
Aantal publicaties in populaire vakbladen internationaal			2	10	-	10
Aantal publicaties in populaire vakbladen nationaal	6	14	9		8	

¹⁰ 14 volgens bijlage van het Zelfevaluatierapport, 5 volgens Jaarplan16