

**Evaluatierapport  
tussenevaluatie lectoraat  
International Water Technology**

November 2017

## Colofon

Datum November 2017  
Referentie Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Auteur Evaluatiepanel lectoraat IWT

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 3

## Inhoudsopgave

<b>MANAGEMENTSAMENVATTING</b> .....	<b>4</b>
<b>1 ONDERZOEKSPROFIEL EN DOELSTELLINGEN</b> .....	<b>7</b>
<b>2 ORGANISATIE, MENSEN EN MIDDELEN, SAMENWERKINGSVERBANDEN</b> .....	<b>10</b>
<b>3 ONDERZOEKSPROCES</b> .....	<b>13</b>
<b>4 RESULTATEN EN IMPACT</b> .....	<b>15</b>
<b>5 EVALUATIE VAN PROCESSEN EN RESULTATEN</b> .....	<b>17</b>
BIJLAGE: DAGPROGRAMMA TUSSENEVALUATIE LECTORAAT IWT OP WOENSDAG 10 JUNI 2017 .....	20

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 4

## Managementsamenvatting

Aan: Academie LED  
Van: Evaluatiepanel lectoraat International Water Technology  
Datum: September 2017

---

### Inleiding

Op woensdag 14 juni 2017 vond het locatiebezoek plaats in het kader van de tussenevaluatie van het lectoraat International Water Technology (IWT) van uw academie. 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.

Het evaluatiepanel bestond uit:

- Dr. Erik Wierstra, lector Kennis Innovatief Ondernemerschap | Familiebedrijven –lead–auditor,
- Siete Akker, Beleidsmedewerker Bureau Kwaliteitszorg Saxion –secretaris,
- Dr. Ir. A.F Arjen van Nieuwenhuijzen, CTO Witteveen en Bos Deventer – extern lid,
- Dr. Ir. Niels Groot, Lector Delta Academy Hogeschool Zeeland – extern lid.

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 International Water Technology heeft zich vanuit de opleiding Chemische Technologie (CT), vanaf 2008, ontwikkeld tot een lectoraat welke een belangrijke speler is voor het werkveld op het gebied van watertechnologie, deltatechnologie en water governance. Daarin weet ze de verbinding te leggen, zowel regionaal, nationaal als internationaal, met verschillende partners en in samenwerkingsverbanden, waarbij membraantechnologie een belangrijke rol speelt. Het werkveld is zeer positief over het lectoraat en ziet voor de toekomst veel mogelijkheden om de samenwerking nog verder te versterken en wil daar eventueel ook aan bijdragen. Het lectoraat wordt daarbij gezien

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 5

als een R&D afdeling voor kleine bedrijven in deze sector die partners bijeen kan brengen, onderzoeksvragen kan formuleren en opdrachten breed kan uitzetten binnen de hogeschool en in samenwerking met partners. Het werkveld breidt zich uit. Vanuit in eerste instantie een intensieve samenwerking met Pentair, wordt er nu ook met veel meer met andere bedrijven en instellingen samengewerkt, zoals Jotem Waterbehandeling, Waterschap Vechtstromen en Septo Biotechniek. Dit heeft onder andere geresulteerd in de realisatie van een onderzoekshal in Glanerbrug, waar het lectoraat over kan beschikken naast de voorzieningen binnen Saxion.

Onderzoek wordt in belangrijke mate uitgevoerd door studenten van de opleidingen binnen de academie Life Science, Engineering & Design (LED), maar ook door studenten van de academie Business Building & Technology (BBT), de opleiding Civiele Techniek. Gepromoveerde docenten van de opleidingen en de lector begeleiden en ondersteunen de studenten.

Naar het onderwijs is het lectoraat in staat geweest onderzoekopdrachten veel breder uit te zetten in de academie en er buiten. Teamleiders bijvoorbeeld geven aan blij te zijn met de verbreding van dit lectoraat van Life Science naar Engineering, waarmee er meer onderzoeksmogelijkheden voor de opleiding beschikbaar komen. Daarnaast heeft het lectoraat een zeer grote rol gespeeld in de ontwikkeling van LT projecten, naar de zogenaamde LTPS projecten. Deze projecten worden nu nog voornamelijk gedaan door studenten van de academies LED en BBT, maar worden verder uitgebreid naar de economische sector. Daarin focust het lectoraat op het uitvoeren van praktijkgericht onderzoek en het vinden van constructieve oplossingen en minder op het doen van peer reviewed publiceren en het uitzetten van promotietrajecten. De externe leden van de evaluatiecommissie en het werkveld geven aan dit een juiste keuze te vinden, omdat hier vooral ook de vraag ligt die vanuit het werkveld wordt gesteld.

Voor de begeleiding van de studenten kan het lectoraat beschikken over een groot aantal promovendi vanuit de academie LED; 49% van de docenten is gepromoveerd. De omvang van het lectoraat is gering; 1,6 fte in 2017. Daarmee is het lectoraat kwetsbaar voor de toekomst. Het lectoraat heeft als zijnde een bedrijfslectoraat voor de mandaatperiode tot begin 2020 voor elke themalijn minstens één langlopend project met Pentair of andere stakeholders afgestemd met duidelijk gedefinieerde werkzaamheden voor IWT. Een gericht en coherent plan voor de komende jaren is wenselijk. Het rapport geeft deels een beeld van de lopende projecten, beoogde formatieplanningen enzovoort, maar een reëel plan, gebaseerd op ambities en mogelijkheden, is er nog niet. Het MT geeft aan dat hier aan gewerkt wordt en vanuit het lectoraat ambities en doelstellingen voor de komende periode vastgesteld moeten worden. Leidend hierin is de eventuele bereidwilligheid van het werkveld om deel te nemen en de positionering van dit lectoraat t.o.v. de andere lectoraten binnen de academie en vanuit de Saxion speerpunten. In de gesprekken met docent onderzoekers/ leden van de kenniskring en de teamleiders van de opleidingen viel op dat zij een eventuele deelname aan projecten zouden toejuichen en dit als een verrijking zien. Daarnaast valt op dat het lectoraat in staat is voorzieningen

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 6

te realiseren voor onderzoek. Voorzieningen waar niet alleen studenten van Saxion bij betrokken worden maar ook van ROC van Twente. Ook verwacht het lectoraat meer opbrengsten van de testhal gelokaliseerd op de rzwi Glanerbrug.

Gecombineerd met de bereidheid van het werkveld om meer te willen samenwerken, en daar ook een bijdrage aan te willen leveren, adviseert de evaluatiecommissie met voortvarende hand een plan op te stellen voor de komende drie jaren, waarin – vanuit alle groeimogelijkheden naar het onderwijs en onderzoek, ambities van collega's en de kwetsbaarheid van het lectoraat – een concreet programma wordt opgesteld en verwachtingen en mogelijkheden transparant worden gemaakt. Daarnaast adviseert de evaluatiecommissie het MT van de academie duidelijker aan te geven wat de groei en expansiemogelijkheden zijn van dit lectoraat voor de komende periode.

Samenvattend heeft de evaluatiecommissie de vijf onderdelen als volgt beoordeeld:

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

De resultaten en impact worden als goed beoordeeld. Als relatief klein lectoraat worden met beperkte middelen mooie resultaten bereikt die beantwoorden aan de behoefte vanuit het werkveld en die ook hun weg naar implementatie hebben gevonden.

Het ontbreken van een concreet en coherent plan voor de komende jaren met een duidelijk MT beleid rondom de groei en expansiemogelijkheden van het lectoraat zijn de belangrijkste elementen die een goed beoordeling voor de overige standaarden in de weg staat.

De evaluatiecommissie dankt iedereen die heeft bijgedragen aan deze tussenevaluatie. Dankt ook alle gesprekdeelnemers voor de open sfeer, de inhoudelijke discussies en complimenteert het lectoraat met het enthousiasme en de betrokkenheid van alle deelnemers en met de heldere, inzichtelijke en illustratieve wijze waarop het evaluatierapport is geschreven.

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 7

## 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<sup>1</sup>. 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<sup>2</sup> van Saxion worden door het lectoraat gehanteerd.

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 8

## 1. Onderzoeksprofiel en onderzoeksprogramma

Het lectoraat beschrijft een visie vanuit watertechnologie, deltatechnologie en water governance en sluit daarbij aan op het Saxion speerpunt Living Technology (LT) en regionale, nationale en internationale uitdagingen.

De visie is vertaald naar drie onderzoekslijnen, water & energie, water & grondstoffen, water & bewustwording. In het onderzoeksprofiel wordt de relatie gelegd naar de doelstellingen en ambities van stakeholders. Naar het onderwijs, in de samenwerking met andere lectoraten binnen Saxion, de samenwerking met nationale waterclusters en andere waterlectoraten in Nederland en de mogelijkheden voor internationale samenwerking. Daarmee is het een breed profiel met daarin grote ambities. Bijvoorbeeld docenten en onderzoeksleden zijn positief over een eventuele deelname aan Horizon 2020 projecten.

De externe leden van de evaluatiecommissie herkennen duidelijk de drie onderzoekslijnen. Voor docenten en onderzoeksleden, studenten en interne samenwerkingspartners is deze herkenning minder, wat wellicht verklaard kan worden doordat er geen kenniskringleden aan de onderzoekslijnen zijn gekoppeld met concrete onderzoeksprogramma's.

Regionaal is het lectoraat sterk verankerd met verschillende bedrijven en overheden in de regio. Een mooi succes daarbij is de realisatie van het Water Experimenteer Centrum Twente in Glanerbrug, met vijf initiatiefnemers. Daarnaast is ook ROC van Twente betrokken in de samenwerking, evenals Universiteit Twente. Vanuit al deze samenwerkingen neemt het lectoraat deel aan zowel nationale als internationale projecten en is er de ambitie om samen met de lectoraten van de hogescholen in Leeuwarden en Zeeland het Lectorenplatform Watertechnologie op te richten.

In de beschrijving is ook meegenomen de ambities voor de komende jaren van het lectoraat, zoals de Klimaat Actieve Stad, verdere samenwerking met Wetsus en Centre of Expertise Watertechnology en actieve deelname in de Human Capital Agenda Water & Deltatechnologie.

Uit de documentatie en de gesprekken blijkt dat er nog geen gericht plan ligt voor de komende drie jaren. Het rapport toont mooie producten en resultaten over de afgelopen periode en de focus is wel enigszins teruggebracht van vier naar drie onderzoekslijnen, maar een concreet en coherent plan is er nog niet. Het MT geeft aan dat hier aan gewerkt wordt en vanuit het lectoraat ambities en doelstellingen voor de komende periode vastgesteld moeten worden. Leidend hierin is de eventuele bereidwilligheid van het werkveld om deel te nemen en de positionering van dit lectoraat t.o.v. de andere lectoraten binnen de academie en vanuit de Saxion speerpunten.



Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 9

## 2. Relatie met Saxion Strategisch Plan

Het lectoraat sluit aan op het gebied van Areas & Living uit de onderzoeksagenda Living Technology van Saxion, maar ook op de andere twee gebieden Smart Industry en Health & Wellbeing. Het lectoraat heeft daarin niet de positie als de lectoraten Nanotechnologie, Mechatronica en Lichtgewicht construeren die als Saxionspeerpunt benoemd zijn.

## 3. Afstemming met stakeholders

De afstemming wordt beschreven vanuit een regionale en nationale verankering. Regionaal is er de samenwerking met overheden, bedrijven en onderwijs en zijn de financiële en (im)materiele bijdragen hiervan belangrijk. Hierbij gaat het vooral om innovatieve membraantechnologie. Uit bijvoorbeeld de realisatie en succes van het Water Experimenteer Centrum Twente blijkt de betrokkenheid vanuit verschillende interne en externe partners. Greensource SA (gecoördineerd vanuit AMMON) is een mooi voorbeeld van samenwerking vanuit de regio in Zuid Afrika. Uit de gesprekken met interne en externe stakeholders blijkt een goede afstemming met het lectoraat. Men weet de lector te vinden voor vragen en onderzoeksopdrachten, er is een intensieve samenwerking en de lector is bij veel activiteiten betrokken.

Samengevat ontstaat het beeld van een relatief klein lectoraat met grote ambities in een breed onderzoeksprofiel, met sterke samenwerkingsverbanden in het onderwijs, met bedrijven en met de overheid, waarbij voornamelijk studenten worden ingezet voor onderzoek begeleid door gepromoveerde docenten vanuit de hogeschool. En die in staat is zowel regionaal, nationaal als internationaal vanuit praktijkgericht onderzoek invulling aan weet te geven en concrete producten weet te realiseren.

Het evaluatiepanel adviseert het lectoraat nog eens kritisch na te gaan of meer focus in het profiel mogelijk is, zodat daarmee voor de komende periode helder en duidelijk is wat het lectoraat wel of niet kan realiseren. En vanuit het lectoraat een concreet en coherent plan te maken voor de komende periode, gebaseerd op ambities en mogelijkheden. De evaluatiecommissie adviseert het MT van de academie kritisch na te gaan welke ruimte en expansiemogelijkheden er zijn voor dit 'kleine' lectoraat om tegemoet te komen aan alle kansen en 'grote' ambities die er zijn.

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 10

## 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 November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 11

#### **4. Organisatie- en beslissingsstructuur**

Het lectoraat neemt vanaf begin dit jaar dezelfde plaats in als de andere lectoraten binnen de academie LED. Hierdoor krijgt het minder de positie van een bedrijfs lectoraat.

#### **5. Personeel**

Het lectoraat heeft ervoor gekozen haar onderzoek primair te laten uitvoeren door de studenten. Opdrachtgevende bedrijven zijn daar bekend mee. In het zelfevaluatie rapport is beschreven dat er in de afgelopen twee jaar allerlei wisselingen zijn geweest in de vaste formatie. Vanuit de academie BBT wordt er nu ondersteuning geboden, met één collega.

In het rapport wordt ook aangegeven wat de formatie is voor de komende jaren v.w.b. de inzet van docenten en lectoren. En voor de studenten en promoties/dissertaties. Omdat een gericht onderzoeksprogramma voor de komende periode ontbreekt is niet duidelijk aan te geven of de formatie in de huidige situatie voldoende in staat is om ambities en doelstellingen te realiseren.

#### **6. Voorzieningen en middelen**

Het lectoraat beschikt over een uitgebreide infrastructuur op zowel de Saxion locatie, als op de rwzi Glanerbrug. Veel middelen die beschikbaar zijn gekomen uit de onderzoeksresultaten van het lectoraat zijn aangewend voor het ontwikkelen en aanschaffen van analyse- en testsystemen. Daarmee beschikt het lectoraat over voldoende mogelijkheden om alle lopende onderzoeken uit te voeren. Ook zijn hiermee de mogelijkheden voor contract research inkomsten toegenomen, waardoor een verdere uitbouw van het lectoraat mogelijk is.

#### **7. Samenwerking en (internationale) netwerken**

In het rapport is een helder overzicht gegeven van de (inter)nationale projecten in de afgelopen jaren en voor de komende jaren. Het lectoraat laat daarmee zien dat het intensief samenwerkt, zowel regionaal, nationaal als internationaal, met bedrijven, overheid en onderwijs. Ook is er aansluiting bij drie kennisallianties; NWP, NGWP en RNWP. Vanuit het laatste Romanian Netherlands Water Partnership hoopt het lectoraat de komende jaren, in samenwerking met Hogeschool

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 12

Windesheim en VanHall Larenstein, meer stagiaires en afstudeerders een onderzoeksplaats te kunnen bieden aan studenten uit Roemenie.

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 13

### 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 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.

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 November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 14

## 8. Onderzoeksaanpak

Bij de keuze van de onderzoek aanpak per project legt het lectoraat zoveel mogelijk de keuzeverantwoordelijkheid bij de studenten die het project uitvoeren. Daarin wordt er ruimte gegeven voor het gebruik van verschillende modellen en onderzoeksmethoden. In het gesprek met de lector werd aangegeven dat hier geen strikte regie op is, maar gekeken wordt vanuit de onderzoekopdracht, wat het beste past in de aanpak. Docent-onderzoekers zijn voldoende getraind en deskundig om deze aanpak te begeleiden en ondersteunen.

## 9. Peer review

Het lectoraat kent geen peer review conform de Saxion standaarden. Wel is in de afgelopen periode onderzoek op het gebied van AnMBR (anaerobe membraanbioreactor) besproken en geëvalueerd met de peers. En is er gepubliceerd in peer-reviewed tijdschriften. Het lectoraat heeft zich de ambitie gesteld om één product per jaar te laten reviewen en heeft hiervoor een planning gemaakt.

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 15

## 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<sup>3</sup> 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

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 16

erkenning en waardering daaraan gekoppeld kan worden: ze moeten helpen om een ontwikkelingsgerichte dialoog te voeren.

## **10.Resultaten en impact kennisontwikkeling**

In het rapport wordt een overzicht gegeven van de bereikte resultaten (publicaties en onderzoeksrapportages). En wordt er een planning gegeven voor de komende periode. Opvallend is het aantal geringe peer-reviewed publicaties. Dit heeft enerzijds te maken met het feit dat hoofdzakelijk studenten het onderzoek uitvoeren en er geen docent-onderzoekers inhoudelijk onderzoek doen of dat er promotietrajecten zijn. En anderzijds wordt er vanuit de externe commissieleden en de externe stakeholders aangegeven dat peer reviewed publiceren en onderzoek doen niet de kerntaak voor dit lectoraat is. Dit ligt juist in het doen van praktijkgericht onderzoek en het realiseren van producten en kennisontwikkeling in samenwerking met externe partners.

## **11.Resultaten en impact beroepspraktijk en maatschappij**

Het lectoraat laat mooie voorbeelden zien van bereikte resultaten zoals de opening van de testlocatie (WECT) op de rwzi Glanerbrug, de installatie van een anaerobe membraanbioreactor bij Mars-Veghel, producten voor Join the Pipe en GreenSource deliverables (cursusmateriaal).

## **12.Resultaten en impact onderwijs en professionalisering**

Het lectoraat is nadrukkelijk betrokken bij het onderwijs van de academies LED en BBT. Zowel via de zogenaamde LPTS-projectgroepen als in de minor IWT. Ook in het 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> jaar van de opleidingen maken studenten kennis met het lectoraat. Studenten zijn positief over de voorlichting. Een belangrijk punt vinden ze bijvoorbeeld dat de lector, mensen uit het werkveld meeneemt om informatie te geven omtrent watertechnologie. Nu nog incidenteel, maar in de komende jaren hoopt het lectoraat meer stagiaires en afstudeerders onderzoek te kunnen laten doen. Professionalisering van docent-onderzoekers is nog gering geweest. De docent-onderzoekers geven in de gesprekken aan graag meer inhoudelijk bij het onderzoek betrokken te worden. Ook de teamleiders van de opleidingen ondersteunen dit. Gezien ook de kwetsbaarheid van het lectoraat in deze kleine omvang en de ambities die er zijn adviseert de evaluatiecommissie het MT en het lectoraat om een concreet onderzoeksprogramma op te stellen, waarin is meegenomen de ruimte om meer docent-onderzoekers ook inhoudelijk te betrekken en daarmee het lectoraat uit te breiden en minder kwetsbaar te maken.



Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 17

## 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 November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 18

### **13. Kwaliteitsbeleid, evaluaties, verbeterbeleid, verbetermaatregelen**

Kwaliteitsbeleid en uitvoering is met name de primaire verantwoordelijkheid geweest van de lector. Uit de documentatie en de gesprekken is gebleken dat dit sterk productgericht is op de impact en tevredenheid van de opdrachtgevers. Lastiger is het gebleken om docent onderzoekers hierbij te betrekken, omdat het lectoraat geen vaste kenniskring heeft.

Met de nieuwe positionering binnen de academie LED ontstaan er meer initiatieven om PDCA te gaan werken, mede met ondersteuning vanuit LED-bureau kwaliteitszorg. En zijn er concrete plannen gemaakt om PDCA te gaan werken en deel te nemen aan werkveldtevredenheidsonderzoek.

Het evaluatiepanel adviseert het lectoraat meer gebruik te maken van de mogelijkheden die er nu al zijn. Een mooi voorbeeld is bijvoorbeeld de bijeenkomsten die voor studenten en werkveld georganiseerd worden over de uitkomsten van de LTPS projecten. Een mooi ontmoetingsmoment om ook in evaluatieve zin te gebruiken en onderdeel te maken van het PDCA-werken.

### **14. Kwaliteitscultuur**

Uit alle gesprekken is gebleken dat er een open sfeer is, waarin men elkaar weet te vinden. De lector staat dicht bij de opdrachtgevers, teamleiders, studenten en docentonderzoekers. En er is veel enthousiasme om deel te nemen in projecten.

Lastiger is het gebleken om met docent onderzoekers een vaste kern te bouwen en medeverantwoordelijkheid te geven, omdat het lectoraat geen vaste kenniskring heeft.

### **15. Betrokkenheid stakeholders**

De betrokkenheid met externe stakeholders is historisch gegroeid vanuit de intensieve samenwerking met Pentair. Met alle ontwikkelingen en uitbreiding van het lectoraat zowel intern als extern is er ook meer noodzaak om systematisch en periodiek betrokkenheid en tevredenheid van stakeholders te monitoren. Niet alleen op de kwaliteit van producten of de publicaties maar ook het functioneren en tevredenheid van het lectoraat als geheel en de kansen op verbetermogelijkheden.

Initiatieven daartoe zijn uitgezet, zoals het PDCA-werken en de deelname aan de WTO-onderzoeken. Concreet is dit voor de komende periode opgenomen in het kwaliteitsplan van de academie LED.

Datum November 2017  
Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
Pagina 19

## 16. Managementinformatie

Als belangrijkste parameter noemt lectoraat het aantal betrokken studenten en de financiële overzichten in de rapportage. Het kwaliteits- en prestatieprofiel in het rapport biedt een duidelijk overzicht op de strategische indicatoren en de going concerns op de prestatieindicatoren. De evaluatiecommissie adviseert het lectoraat en MT met elkaar af stemmen om vanuit een gericht onderzoeksprogramma en meer aandacht voor het PDCA werken voor de komende jaren, meer signalerende of sturende indicatoren te gaan gebruiken voor de komende jaren.

Datum November 2017  
 Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT  
 Pagina 20

**Bijlage: Dagprogramma tussenevaluatie lectoraat IWT op woensdag 10 juni 2017**

Tijd (zie noot z.o.z.)	Locatie	Gespreksgroep	Deelnemers lectoraat IWT	Opmerkingen
8.30u - 8.45u	W3.43	Ontvangst evaluatiecommissie door lectoraat	Peter van Dam Harry Futselaar	
8.45u - 9.45u	W3.43	Vorbereiding evaluatiecommissie		
9.45u - 10.30u	W3.43	Verantwoordelijke directeur(en)	Peter van Dam	
10.30u - 10.45u	W3.43	Overleg auditteam		Uitloop en voorbereiding volgende gesprek
10.45u - 11.30u	W3.43	Lector	Harry Futselaar	
11.30u - 11.45u	W3.43	Overleg auditteam		Uitloop en voorbereiding volgende gesprek
11.45u - 12.30u	W3.43	Gesprek met externe stakeholders / klanten / samenwerkingspartners	Sandra Kiel (Pentair) Jaap Nonnekens (waterschap Vechtstromen) Jeroen van den Beld (Septo Biotechniek) Rob Borgerink (Jotem Waterbehandeling)	<i>(Maximaal 4 personen)</i>
12.30u - 13.30u	W3.43	Lunch auditteam en rondleiding		
13.30u - 14.15u	W3.43	Docent-onderzoekers/leden van de kenniskring	Lars Koens (CT) Patrick de Lange (CIV) Albert Rosendahl (BM) Willem Brus (DEV)	<i>(Maximaal 4 personen)</i>
14.15u - 14.30u	W3.43	Overleg auditteam		Uitloop en voorbereiding volgende gesprek

Datum November 2017

Naam rapport Evaluatierapport tussenevaluatie lectoraat IWT

Pagina 21

14.30u - 15.15u	W3.43	Gesprek met interne samenwerkingspartners	Robert Brink (CT) Clemens Kienhuis (BM) Bert Swennenhuis (CH/CT)	<i>(Vertegenwoordiging van opleiding(en) waarmee wordt samengewerkt, in totaal maximaal 4 personen)</i>  <i>Graag had ik ook een partner vanuit domein ENG uitgenodigd maar beid ebetrokken collega's Christiaan Slot (EL/TI) en Niek van Toor (WB) zijn deze dag verhinderd.</i>
15.15u - 15.30u	W3.43	Overleg auditteam		Uitloop en voorbereiding volgende gesprek
15.30u - 16.15u	W3.43	Gesprek met studenten	Davy Regterschot (CT) Donny ter Heide (CT) Bas Schadenberg (TN) Jort Voortman (WB) Melanie Zaaijer (IPO)	
16.15u - 17.00u	W3.43	Overleg auditteam		Uitloop en voorbereiding terugkoppeling
17.00u - 17.30u	W3.43	Terugkoppeling evaluatiecommissie door	Alle belangstellenden	