

# Hoogtepuntenmagazine 2015

## Kenniscentrum Duurzame HavenStad



Het onderwijs van de toekomst bestaat niet,  
het onderwijs van NU maakt de toekomst!

Onze nieuwe koers!

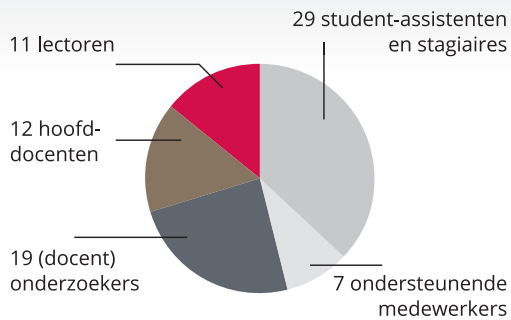
Veranderstad; omdat de stad veranderen anders gaat

praktijkgericht onderzoek



## Personeel

totaal 78 medewerkers



### Extern gefinancierde projecten

5 extern gefinancierde projecten waarvan 3 gestart en 1 afgerond



### Inkomsten

totaal €1,67 miljoen  
€1,46 mln. uit 1°  
+ €0,2 mln. (afgerond) uit  
2° en 3° geldstroom



## Onderwijs

Aantal studenten betrokken bij kenniscentrum

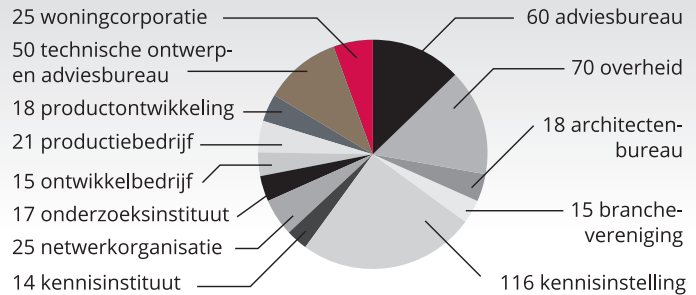
**Totaal 29 studenten**

20 kregen begeleiding bij afstuderen



## Externe partners

464 partners uit de maatschappij, praktijk en wetenschap



## Praktijk & wetenschap

27 publicaties voor wetenschap en praktijk

124 presentaties voor wetenschap, praktijk en onderwijs

18 producten voor beroepspraktijk

## Op naar de toekomst!



*2015 was het jaar van de nieuwe start. We staken met zijn allen de schouders er onder en eindigden het jaar met een enorme knal op 17 november 2015 waarin we tijdens een grote manifestatie op RDM al onze stakeholders lieten zien hoe we met keihard werken samen vorm hadden gegeven aan 6 nieuwe onderzoeklijnen. Die onderzoeklijnen vormen de komende jaren de basis voor al ons werk en moeten zorgen voor de verbinding met onderwijs en praktijk. In dit hoogtepuntenmagazine is een belangrijk deel van de vorderingen en ontwikkelingen van het kenniscentrum in 2015 terug te vinden. Dit overzicht is uiteraard niet volledig, maar maakt wel duidelijk waarom ik trots ben op wat we hebben bereikt en de toekomst met vertrouwen tegemoet zie.*

### Liek Voorbij,

Programmadirecteur Kenniscentrum  
Duurzame HavenStad



## Onze lectoren



**Frank Rieck**

Lector Future Mobility  
f.g.rieck@hr.nl



**Gert-Joost Peek**

Lector Gebiedsontwikkeling en  
Transitiemanagement  
g.peek@hr.nl



**Freek den Dulk**

Lector Sustainable Energy



**Kees Pieters**

Lector Big Data in een  
Watercontext  
c.p.pieters@hr.nl



**Rutger de Graaf**

Lector Waterinnovatie  
r.e.de.graaf@hr.nl



**Peter Troxler**

Lector Revolutie in de  
Maakindustrie  
p.troxler@hr.nl

**Ad de Kok**

Lector Groene Grondstoffen  
a.c.g.de.kok@hr.nl



**Duzan Doepel**

Lector Sustainable Architecture  
and Urban (re) Design



**Isabelle Vries**

Lector Port Development



**Christoph Maria Ravesloot**

Lector Duurzaam Bouwproces  
met BIM  
c.m.ravesloot@hr.nl



**Kees Machielse**

Lector Transitie van de Haven  
c.machielse@hr.nl







INTERVIEW MET LIEK VOORBIJ

## “Onze nieuwe koers”

Tijdens een feestelijke bijeenkomst op RDM heeft Kenniscentrum Duurzame HavenStad op 17 november 2015 een nieuwe koers gelanceerd. “Die zit dicht op het onderwijs en is gefocust op zes onderzoeklijnen,” zegt programmadirecteur Liek Voorbij, die de leiding had over de heroriëntatie. “In plaats van een breed lectorenpalet met allerlei onderwerpen worden het 6 thema’s waaraan meerdere lectoren samenwerken. Van een project-gedreven organisatie worden we er een die samen optrekkend met het onderwijs van de hogeschool betekenisvol onderzoek doet voor de regio. We richten ons op thema’s rond duurzaamheid in de regio Rotterdam. Zoals een havengebied met veel industrie die bepaald nog niet duurzaam of circulair is, en een enorm vraagstuk rondom de bereikbaarheid van haven en stad.”

“In alle projecten die wij doen, zoeken we samenwerking. Ik vraag bijvoorbeeld van lectoren dat bij een project minimaal een van de andere lectoren betrokken is. En bij elk project wordt voor de start gekeken hoe er samengewerkt kan worden met docenten. Als het onderwijs er ook mee wint, zoeken we samenwerking met bedrijven en kijken we of

andere hogescholen en universiteiten ook aan dit onderwerp willen werken. Voorheen waren we een organisatie die scherp was in subsidie binnenhalen en in projecten uitvoeren. We namen mensen alleen aan voor projectuitvoering. Nu starten we een project vanuit

*“In alle projecten die wij doen, zoeken we samenwerking”*

samenwerking en pas wanneer dat goed loopt, vragen we subsidie aan.”

“Die samenwerking werkt bijvoorbeeld goed bij een project in de onderzoeklijn ‘Droge voeten voor de Rotterdamse Delta’, waar lectoren onderzoek doen met drones, onder meer om waterkwaliteit te meten. Dit project doen we samen met Hogeschool Zeeland. Hier komen initiatieven van onderwijsinstituut Engineering and Applied Sciences (EAS), Centre of Expertise RDM en het kenniscentrum samen. Zo zitten we als kenniscentrum als een spin in het web. Tussen het bedrijfsleven dat problemen op te lossen heeft, wetenschap die kennis heeft die niet altijd past op de praktijkvraagstukken, en het onderwijs.”



## Openbare les **Gert-Joost Peek**

### VERANDERSTAD - STEDELIJKE GEBIEDSONTWIKKELING IN TRANSITIE

Veranderstad; omdat de stad veranderen anders gaat! Onder dit moto hield lector Gebiedsontwikkeling & Transitie-management Gert-Joost Peek zijn openbare les op 17 november 2015, de dag van Kenniscentrum Duurzame HavenStad. In het onderzoek van het lectoraat staat de vraag 'hoe de organisatie van stedelijke gebiedsontwikkeling moet veranderen wil de stad een transitieplatform zijn' centraal. Oftewel: hoe organiseer je de Veranderstad?

#### *Veranderstad; omdat de stad veranderen anders gaat!*

In de openbare les zet Peek uiteen hoe je de stad anders organiseert, beschrijft hij de stedelijke gebiedsontwikkeling als productieketen en als collectief proces, de drie transitie die de verandering bepalen en de Merwe-Vierhavens als casus. Ook gaat hij in op de veranderopgave in het onderwijs en het onderzoek van het lectoraat. Peek legt zo een stevige basis voor het onderwijs en het perspectief voor de stad Rotterdam. Samen met de lectoraten Revolutie van de maakindustrie en Gebiedsontwikkeling in de haven draagt het lectoraat in de onderzoekslijn Nieuwe bedrijvigheid voor Rotterdam bij aan de vestiging van 'de creatieve maak- en circulaire industrie'. Zo kunnen maatschappelijke, milieutechnische en organisatorische veranderingen elkaar versterken en Rotterdam tot een veerkrachtige en adaptieve maak- en stromenstad vol nieuwe bedrijvigheid maken.



## Openbare les **Peter Troxler**

### BEYOND CONSENTING NERDS. LATERAL DESIGN PATTERNS FOR NEW MANUFACTURING

2015 presenteerde Peter Troxler, lector Revolutie van de Maakindustrie, zijn openbare les met de titel "Beyond Consenting Nerds" - "Voorbij de goedkeuring van de nerds". In zijn lectoraat onderzoekt hij de impact van nieuwe, directe digitale productietechnologieën en methoden (zoals 3D printen en FabLabs) op ontwerpen en produceren. De resultaten van zijn onderzoek presenteert hij in "Design Patterns", patronen die gebruikt kunnen worden om antwoorden in vergelijkbare situaties te vinden. FabLabs bieden in eerste instantie een plek voor iedereen om met innovatie bezig te zijn – en het zijn de nerds die deze mogelijkheden als eerste benutten.

#### *Ik gebruik Design Patterns om antwoorden in vergelijkbare situaties te vinden*

Uiteindelijk leiden de nieuwe productietechnologieën en methoden ertoe dat er ook een nieuw type van maakindustrie in opkomst is: op lokaal niveau en binnen netwerken. De nieuwe bedrijvigheid die ontstaat rond deze ontwikkelingen brengt nieuwe eisen met zich mee voor twee belangrijke middelen van de industrie: personeel en locaties. De verandering vereist nieuwe vaardigheden, attitudes en kennis bij de medewerkers; er is sprake van 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden en levenslang leren. Daarnaast zullen ook de eisen voor de locaties waar productie plaatsvindt veranderen.





## Workshop Nieuwe bedrijvigheid voor Rotterdam

De onderzoekslijn Nieuwe bedrijvigheid voor Rotterdam organiseerde 17 november een workshop voor onderzoekers, professionals/experts en studenten rond de vraag: "Hoe kunnen we nieuwe bedrijvigheid in gebieden aantrekken, ontwikkelen, faciliteren en stimuleren? Welk onderzoek is daar voor nodig?". Er werd gestart met twee presentaties over lopend onderzoek. Leander Ernst presenteerde zijn onderzoek naar de gebiedsontwikkelingslessen die kunnen worden getrokken uit de ontwikkeling van het Rijnhaven-gebied. Michael Meijer vertelde over onderzoek in het Merwevierhavengebied (MH4) dat zich richt op de inzet van een iconische gebruiker als principe voor ontwikkeling van bedrijvigheid. In het tweede deel van de workshop werd er gediscussieerd over een aantal thema's, o.a. de 'kracht van netwerken' en het 'gebruik van gebiedskwaliteiten'.

## Minisymposium Groene Chemie

"Welke aanpassingen aan de bestaande niet duurzame procesindustrie kunnen ertoe bijdragen dat er op termijn een circulaire economie ontstaat?" Dat was de vraag die centraal stond tijdens het minisymposium van de onderzoekslijn Groene Chemie op 17 november. Diverse sprekers uit het bedrijfsleven en overheid gaven presentaties aan de vele geïnteresseerden.

Collega's uit het onderwijs en het werkveld en de vele aanwezige studenten wisselden ervaring en kennis uit tijdens werksessies en posterpresentaties over klimaatverandering, biobased economy, innovaties in de procesindustrie, groene grondstoffen, procesintensificatie en groene chemie.



## Lezingen Schip van de toekomst

Omdat de onderzoekslijn Schip van de Toekomst nog maar net is gestart werd 17 november gebruikt om via een aantal lezingen de visie van het bedrijfsleven te schetsen.

De centrale vraag bij deze lezingen was: Welke ingrepen zijn mogelijk om een significante duurzaamheidslag te maken in scheepvaart? Er werd gestart met een presentatie door de voorzitter van de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders, Tineke Netelenbos. Zij vertelde over 'groen en krachtig varen'. Daarna volgde een presentatie van Arie Aalbers van ASD Ship Design. Hans van den Broek van TNO vertelde over 'Enhancing controllability: The Human Factor'. Als laatste sloot Markus van der Laan van IMC af met een presentatie over maritieme product innovatie: uitdaging & volharding.

## Openbare les Kees Pieters

### INFORMATIEREVOLUTIE IN DE DELTA

Kees Pieters presenteert in zijn openbare les zijn visie op de informatierevolutie die momenteel wereldwijd gaande is. Hij gaat in op de gevolgen voor de Rotterdamse stad en haven en het Nederlandse deltagebied in het algemeen, en vooral wat de consequenties zijn voor het onderwijs in Rotterdam. De veranderingen zijn veel ingrijpender dan alleen technologische; er is eerder sprake van een wereldwijde socio-technologische ontwikkeling naar hyperconnectiviteit, waarbij alles en iedereen met elkaar verbonden raakt. Een enorme toename van data is zowel oorzaak als gevolg hiervan. De Rotterdamse havenstad zal hierdoor steeds meer opgevat worden als een complex, adaptief netwerk, dat zich in meerdere dimensies en verschillende schaalniveaus openbaart.



*“De veranderingen zijn veel ingrijpender dan alleen de technologische”*

Op technisch niveau kan dit netwerk zich manifesteren door robots die in een ecosysteem van sensor grids bewust worden van hun relevante omgeving. In de Rotterdamse havenstad zien we de netwerken terug in multimodale logistieke processen, of de samenwerkingsrelaties die ontstaan tussen onderwijs, ondernemingen, overheid, onderzoek en (hun) omgeving. Op RDM Rotterdam wordt momenteel al volop geëxperimenteerd met de consequenties hiervan.

## Openbare les Christoph Maria Ravesloot

### BIM VOLWASSENHEID

In een zaal gevuld met docenten van verschillende hogescholen, onderzoekers uit de praktijk en met collega lectoren uit het hele land, familie en vrienden, vertelde lector Christoph Maria Ravesloot over BIM volwassenheid en handelingsbekwaamheid in BIM. Christoph Maria onderzoekt in de praktijk welke bijdrage de invoering van Building Information Modelling BIM kan leveren aan een versnelde verduurzaming van de bouw. Hij werkt daarbij samen met afstudeerders van verschillende opleidingen. Tot 2016 hebben dertig afstudeerders een rapport geschreven met onderzoeksresultaten over BIM en duurzaamheid.

Binnen het lectoraat Duurzaam Bouwproces met BIM is de relatie tussen BIM en volwassenheid van organisaties vastgelegd in een meetmethode met ruim dertig indicatoren. Scoort een organisatie hoog op vele indicatoren, dan is deze BIM volwassener dan een organisatie die laag scoort. Hetzelfde idee is uitgewerkt voor individuele professionals. Hieruit volgt direct welke vaardigheden, kennis en competenties bij studenten in het onderwijs moeten worden getraind en ontwikkeld. Zij kunnen daarmee direct na het afstuderen een bijdrage leveren aan de verduurzaming van Nederland, omdat ze mee kunnen in de top van de ontwikkeling van BIM. Dit is een mooi voorbeeld van de wijze waarop praktijkgericht onderzoek zowel kan leiden tot wetenschappelijke artikelen, door een hoog niveau van onderzoekskwaliteit, als ook direct kan bijdragen aan de verbetering van het curriculum van verschillende bouw gerelateerde opleidingen.

*“Na het afstuderen kunnen zij direct een bijdrage leveren aan de verduurzaming van Nederland”*





INTERVIEW MET FRANK RIECK

# Verbinding onderwijs en kenniscentrum

**“JE KUNT NIET VER GENOEG VOORUIT KIJKEN”**

“Onderwijs bestaat uit lessen uit het verleden, maar moet ook kijken naar de toekomst.” Deze woorden verbazen nauwelijks uit de mond van Frank Rieck, tenslotte lector Future Mobility: er zijn niet alleen bestaande lessen door te geven, pas met de nieuwste kennis zijn de opleidingen “toekomstvast”. “Het is een symbiose tussen kennisontwikkeling en onderwijs, iets wat in de universitaire wereld gebruikelijk is. In het HBO doet een lector samen met het onderwijs onderzoek dat die nieuwe kennis genereert. Samen met de docenten wordt die weer doorgegeven aan de studenten. Wij zien ook studenten zelf als kennisgenerators, geven ze opdrachten waarin ze zelf uitvinden hoe bepaalde zaken zitten, wat vaak nieuwe inzichten oplevert.” Frank Rieck werkt veel samen met de opleiding Automotive, maar mobiliteit is meer, benadrukt hij. “Ik werk bijvoorbeeld samen met lector Kees Machielse van ons kenniscentrum, die road maps naar de toekomst maakt. Welk vervoer is er nog nodig in de toekomst? Je kunt het wel duurzaam maken, maar wat is er überhaupt nodig? Soms ben je breed bezig, soms heel concreet.” Zoals bij de vraag hoe praktisch inzetbaar zijn elektrische of waterstof-elektrische auto’s? “Toen

die vraag opkwam waren er weinig, dus moesten we naar partijen die al met zulke voertuigen aan de gang waren: hoe zit het met energieverbruik, levensduur, houdbaarheid, hoe verandert het hele concept van het voertuig? We zijn met de pioniers-industrie meegegroeid en hebben praktijkgerichte kennis opgedaan die we in het onderwijs inzetten. En nu zijn we weer kennispioniers met ons onderzoek naar autonoom rijdende goederenvervoertuigen in het Rotterdamse havengebied.”

*“Het onderwijs van de toekomst bestaat niet, het onderwijs van NU maakt de toekomst!”*

“Bij Hogeschool Rotterdam kijken de onderzoekscentra naar grote maatschappelijke trends. De behoefteverandering in de buitenwereld leidt tot andere producten. Dat wordt van buiten naar binnen gestuurd. Een vrij unieke vormgeving waarmee we ons goed op de uitdagingen van de toekomst richten. Die studenten moet nog dertig, veertig jaar mee. Zij moeten het uiteindelijk gaan doen!”



## Promovendus **Peter van Heusden**

### BEHEER EN ONDERHOUD VAN INFRASTRUCTURELE ACTIVA

Peter van Heusden doet onderzoek naar de wijze waarop geliberaliseerde netwerkbedrijven (spoorbeheerders en beheerders van waterleiding- en elektriciteit infrastructuur) hun onderhoudsdoelstellingen uitlijnen met hun organisatiedoelstelling.

Het totale aandelenkapitaal aan infrastructurele objecten in Nederland wordt geschat op honderden miljarden euro's. Kenmerkend voor infrastructurele activa is dat ze relatief langzaam verouderen. Het verouderingsproces wordt vooral bepaald door het weer en de milieuomstandigheden en niet zozeer door het gebruik ervan. Infrastructurele activa zijn een voorwaarde voor de economische, sociale en culturele ontwikkeling van een land. Goed beheer en onderhoud van de bestaande infrastructuur is daarom een voorwaarde. De grote uitdaging hier is om zowel de publieke waarden zoals efficiëntie, service en een optimale werking van de markt, alsmede de veiligheid van de energievoorziening op lange termijn, innovatie en duurzaamheid te bereiken. Bovendien moet dit plaatsvinden in een significant veranderde context met betrekking tot het aantal partijen, de diversiteit van de partijen en het aantal niveaus waarop beslissingen worden genomen (lokaal, regionaal, nationaal en Europees). Dit onderzoek richt zich op de identificatie van de capaciteiten die nodig zijn bij het 'onderhoudsmanagement proces' van organisaties in de infrastructuur om zo hun concurrentiepositie te verbeteren en hun prestaties te ondersteunen.



## Promovenda **Marlies Bedeker**

### ONDERWIJS TER BEVORDERING VAN DUURZAME ONTWIKKELING

Het hoger beroepsonderwijs is nauw verweven met de samenleving waarvan zij deel uitmaakt. Daarbij spelen hogescholen continue in op wat nu en in de toekomst wordt gevraagd van afgestudeerden. Hoe die toekomst er precies uit ziet, is onbekend. Wel is duidelijk dat er behoefte is aan professionals die hun eigen vak op hoog niveau en flexibel kunnen uitoefenen en bij kunnen dragen aan innovatieve en creatieve oplossingen voor vraagstukken gerelateerd aan deze *Grand Challenges*. Dit promotie-onderzoek moet inzicht geven in de praktijk van onderwijs gericht op duurzame ontwikkeling zoals docenten dat vormgeven, uitvoeren en evalueren.

Hoe ziet onderwijs waarin studenten zich ontwikkelen tot professionals er uit? Waar gaat dit onderwijs over? Wat leren studenten? Welke keuzes maken docenten wat betreft leerdoelen, inhoud, uitvoering en evaluatie? De ambitie is om met deze kennis aanknopingspunten te bieden voor de ontwikkeling van toekomstgericht onderwijs: onderwijs waarin studenten zich ontwikkelen tot competente en flexibele professionals die hun toekomst mede richting kunnen geven door bij te dragen aan de transitie naar een duurzame samenleving!





## Waterkwaliteit onder water

Afgelopen jaar zijn de OpenRoV's (onderwaterrobots) die binnen het AquaBots programma op RDM zijn samengesteld, meerdere keren ingezet voor onderzoek naar waterkwaliteit op moeilijk bereikbare plaatsen. Hiertoe werden de OpenRoV's uitgerust met waterkwaliteitsensoren. Vervolgens konden zaken als zuurstofgehalte, temperatuur, nutriëntengehalte en zoutgehalte worden gemeten. Eén van de onderzoeken was een waterkwaliteitsonderzoek in het Westland in buizen en duikers. Met de OpenRoV werd het mogelijk om op deze ontoegankelijk plaatsen tóch onderzoek te doen voor het in kaart brengen van vervuilingsbronnen (illegale lozingen). Het onderzoek maakt deel uit van de onderzoekslijn Droge voeten in de Rotterdamse Delta van Kenniscentrum Duurzame Havenstad richt zich op het opzetten en uitvoeren van interdisciplinair toegepast onderzoek naar innovaties in de water- en maritieme sector.

## Iconische gebruikers in gebiedsontwikkeling MerweVierhavens (M4H)

Imagoverandering is een belangrijk onderdeel van het gebiedsontwikkelingsproces. In het recente verleden werden iconische bouwwerken en gebouwen ingezet als springplank voor de ruimtelijke ontwikkeling, zoals de Erasmusbrug en De Rotterdam voor De Kop van Zuid. In M4H is deze aanpak gevolgd door de herontwikkeling van het HaKa-gebouw. Dit is kostbaar, dus misschien is het verstandiger in te zetten op het aantrekken van iconische gebruikers in plaats van iconische gebouwen. Met dit vertrekpunt hebben we in het voorjaar van 2015 een aantal interviews met iconische gebruikers Studio Roosegaarde en Atelier Van Lieshout afgenomen en relevante documenten bestudeerd. Inmiddels zijn diverse groepen van studenten in M4H aan het werk, o.a. van de minor+ 'International Cooperation & Sustainable Development' die vanuit het lectoraat worden begeleid.



## Intralog

In 2015 is het door de Hogeschool Arnhem Nijmegen ingediende Sia Raak INTRALOG (Intelligent Truck Application in Logistics) onderzoeksproject goedgekeurd. De inbreng van lector Future Mobility, Frank Rieck, is daarbij onmisbaar gebleken. Kenniscentrum Duurzame Havenstad is verantwoordelijk voor Business Cases en eisen van Stakeholders. Daarvoor zullen dakpansgewijs verschillende praktijktoepassingen via de People, Planet, Profit aanpak onderzocht worden. Te beginnen met Autodocking op distributiecentra en Interterminal transport over de interne baan van de 2e Maasvlakte. Lector Transitie van de haven, Kees Machiels, zal het onderzoek verrijken door het te plaatsen en te toetsen aan verschillende toekomstscenario's. De opdracht past bij de opleidingen Logistiek, Automotive en Economie. Hoofddocenten en studenten van deze opleidingen zijn dan ook direct betrokken.



## Groene Grondstoffen in onderwijs

In 2015 heeft de onderzoekslijn 'Naar Groene Grondstoffen en Materialen' speciale aandacht gegeven aan het uitbreiden van de projectportfolio en bedrijvennetwerk, terwijl de lopende contacten, zoals met TNO en IOI Loders Croklaan werden gecontinueerd. Het project met IOI Loders Croklaan (Energy Efficient Membrane Based Acetone Recovery) wordt uitgevoerd in een consortium van verschillende partners. Nieuwe projecten werden geïnitieerd met o.a. Green Chemistry Campus (de C2 waardeketen) en Dow (Benelux) B.V. De 'groene' leerlijn van het curriculum Chemische Technologie heeft verder vorm gekregen. Met ingang van studiejaar 2014-2015 biedt de opleiding voor het eerst kennis- en praktijkgestuurd onderwijs aan op dit gebied. Ongeveer 50% van de 3e jaars studenten heeft voor deze leerlijn gekozen.



## Hydrofonie

Het onderzoek naar onderwatergeluid (hydrofonie) (wat zijn de technische mogelijkheden en beperkingen hierbij) dat de lector "Big Data in een Watercontext" is gestart heeft in 2015 flink aan momentum gewonnen. Student Elektrotechniek Bart van Donkelaar heeft een gevoelige onderwatersensor ontwikkeld waarmee geluidsbronnen onder water gedetecteerd kunnen worden. Momenteel is Ines Simic bezig om de benodigde software hiervoor te ontwikkelen. Haar eerdere stageonderzoek naar het wegfilteren van geluid heeft ze eind oktober gepresenteert op internationale conferentie in maritieme innovatie. Ook de ontwikkeling van verdronken personen detectie CHRRB is, mede door een onderzoeksubsidie van Stichting Beunschepen, goed op stoom gekomen. David Boelee, een student van Fontys Hogeschool Eindhoven is bezig een prototype van het systeem te ontwikkelen. Docent Elektrotechniek Johan Peltenburg doet onderzoek naar communicatie (transducers) onder water, terwijl studentassistent René Schravendijk onderzoekt of locatiebepaling onder water met geluid mogelijk is.

## Aftrap onderzoekslijn Schip van de toekomst

In 2015 zijn er veel gesprekken geweest tussen het onderwijs en het kenniscentrum over de nieuwe onderzoekslijn Schip van de toekomst. De discussie binnen de opleiding en met het kenniscentrum heeft het afgelopen jaar duidelijker gemaakt waar een bijdrage geleverd moet worden. In het bedrijfsleven zijn twee speerpunten heel belangrijk: bemanningsloos en emissieloos varen. Dit zal zorgen voor ingrijpende veranderingen in het functioneren van de operator en het ontwerp van een schip. En dus ook voor de opleidingen Maritieme Techniek en Maritiem Officier. Daarover gaat binnen de onderzoekslijn kennis ontwikkeld worden en deze kennis kan directe input leveren voor het curriculum van de opleidingen. Bovendien wordt zo ook naar het buitenwereld duidelijk gemaakt, dat er bij Rotterdam Mainport University wordt ingespeeld op de toekomst.





*“De KennisHub draagt bij aan het verbeteren van de inhoud van het onderwijs”*

## KennisHub!

In 2015 is kenniscentrum Duurzame HavenStad een samenwerking aangegaan met de Mediatheek Academieplein. Samen met de technische opleidingen heeft het kenniscentrum bij de mediatheek aangeklopt met de vraag hoe docenten nog beter ondersteund kunnen worden bij het verkrijgen van nieuwe kennis voor de verbetering van het onderwijs.

De KennisHub is het resultaat van die samenwerking. Behalve een fysieke ruimte in de mediatheek, moet de KennisHub de plek worden waar docenten geholpen worden om bestaande kennis te vinden. Er is namelijk al ongelooflijk veel onderzoek gedaan dat is beschreven in allerlei bronnen.

Hiervoor zijn databases beschikbaar, maar het zoeken in die databases vergt tijd, maar vooral ook vaardigheid en inzicht. Daar kunnen de informatiespecialisten van de mediatheek en de lectoren de docenten bij ondersteunen. Op die manier kan een docent betrekkelijk snel een kennisvraag beantwoordt krijgen, of inzicht verwerven in welke kennis er nog ontbreekt en waarvoor verder onderzoek nodig is. Vervolgens kan de docent de kennis inzetten om verder onderzoek te doen, maar ook direct gebruiken om het onderwijs op dat vlak te vernieuwen of om aansluiting te vinden bij kennisinstellingen die op dat vlak onderzoek doen. Op die manier draagt de KennisHub bij aan het verbeteren van de inhoud van het onderwijs.

## Contactgegevens

### BEZOEKADRES

Heijplaatstraat 23,  
3089 JB Rotterdam  
Het secretariaat bevindt zich op de 1e etage.

### POSTADRES

Hogeschool Rotterdam  
Kenniscentrum Duurzame havenstad  
Postbus 25035  
3001 HA Rotterdam

**T** (010) 794 4854

**E** duurzamehavenstad@hr.nl

**W** www.hr.nl/duurzamehavenstad

**📧** KCduurzamehavenstad

Het secretariaat is bereikbaar op werkdagen van 09:00 tot 17:00 uur

## Colofon

Kenniscentrum Duurzame havenstad, Hogeschool Rotterdam 2015

Tekst: Liek Voorbij, Hans Schoots en lectoren

Beeld: Roy Borghouts

Vormgeving: Jargo Design, Hogeschool Rotterdam

**overtref jezelf**

