

LECTORAAT MARITIEME INNOVATIEVE TECHNIEKEN



Maritiem Instituut
Willem Barentsz

KENNIS EN BEDRIJF

Navigare necesse est

Scheepvaart is noodzakelijk, maar bovenal
fantastisch

Joop Splinter Ph.D

Verkorte lectorale rede uitgesproken op donderdag 3 oktober 2013

NHL
KENNIS EN BEDRIJF

**‘De enige beschaving die ik ken,
is ver op zee, zo ver mogelijk van land af’**

Kapitein Walrus van de Albatros - Maarten Toonder



Rob - Kapitein van de Vrijheid
Pieter Kuhn



Haddock - Kapitein van de Karaboudjan
Hergé



Walrus - Kapitein van de Albatros
Maarten Toonder

**Met dank aan de kapiteins Walrus, Rob en Haddock, die mij al op jonge leeftijd
verslaafd deden raken aan de zee.**

LECTORAAT MARITIEME INNOVATIEVE TECHNIEKEN

Navigare necesse est

Scheepvaart is noodzakelijk, maar bovenal
fantastisch

Joop Splinter Ph.D

Verkorte lectorale rede uitgesproken op donderdag 3 oktober 2013

Colofon

© Joop Splinter, Lectoraat Maritieme Innovatieve Technieken
NHL Hogeschool, Leeuwarden 2013

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke
andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van NHL Hogeschool.

Tekst: Joop Splinter
Oplage: 500 stuks
Vormgeving: NHL Hogeschool

© Foto's, NHL Hogeschool

66 pagina's
ISBN/EAN: 978-94-91790-01-0





Inhoud

Proloog

1. De lector 13
2. Samenvatting 15
3. Maritiem Instituut Willem Barentsz (MIWB) 19
4. Het lectoraat 23
5. Onderzoeksgebieden 25
6. Positie toegepast onderzoek op het MIWB 29
7. Master of Marine Shipping Innovations 33
8. Onderzoeksprojecten 37
9. Kwaliteit van het onderzoek 41
10. Regionale samenwerking 45
11. Opbouw van het onderzoek 49
12. Dankwoord 57

Referenties



'Learn, earn, return - these are the three phases of life.'

Jack Balousek

Proloog

Geacht College van Bestuur van NHL Hogeschool, vertegenwoordigers van ons maritieme beroepenveld, studenten, collega's, vrienden, familie, dames en heren:

Het is alweer een jaar geleden dat ik met veel plezier de functie van lector Maritieme Innovatieve Technieken heb aangenomen. Ik heb er steeds meer zin in gekregen en realiseer mij dat ik een zeer bevoorrechte positie heb. Vandaag mag ik mijn lectorale rede uitspreken als formele bevestiging daarvan.

Ik heb mijn rede '*Navigare necesse est*' genoemd, een Latijnse spreuk die menig zeevarende met de paplepel is ingegoten. Plutarchus schrijft de spreuk toe aan Gnaius Pompeius. In 56 B.C. commandeerde hij zijn bemanning tijdens een zware storm om voedsel uit Afrika naar Rome te brengen. Hij leidde hen zelf de weg en schreeuwde: '*Navigare necesse est vivere non est necesse*'. We moeten varen, we hebben niet te leven.



Net als Pompeius in 56 B.C. zit de huidige maritieme sector in zwaar weer. Allerlei ontwikkelingen dwingen ons anders te denken. Als Maritiem Instituut Willem Barentsz (MIWB) zijn wij voortdurend op zoek naar de beste oplossingen voor eigentijdse uitdagingen en problemen. In de wetenschap dat innovatie en onderzoek van groot belang zijn voor de maritieme sector. Het lectoraat van het MIWB zoekt steeds naar nieuwe diensten, producten en manieren van werken om schepen veiliger en zuiniger, bemanning deskundiger en communicatie duidelijker te maken.

Het lectoraat van het MIWB is van docenten én studenten. Wij hebben uitdrukkelijk gekozen voor een drempelloze participatie van beide groepen. Ons doel is om maritieme hbo-studenten met veel plezier in het maritieme beroepenveld te laten instromen. Ik zou daarom graag een variant op Pompeius' spreuk willen geven: scheepvaart is noodzakelijk, maar bovenal fantastisch!



'I Ask Who Are You!!!'

Captain Haddock - Hergé



1. De lector

Voordat ik mijn lectorale rede begin, wil ik u eerst iets over mijzelf vertellen. Ik heb jaren gevaren als scheepswerktuigkundige aan boord van verschillende soorten schepen. In de jaren zeventig begon ik als leerling scheepswerktuigkundige mijn carrière met een reisje van acht maanden op de ss Macoma, een mammoettanker met een totaalgewicht van 206.679 ton – destijds het vlaggenschip van Shell.

Daarnaast ben ik marine surveyor geweest en heb ik jarenlang als docent in het maritieme onderwijs gewerkt. Ik heb naast mijn werkzaamheden een master of science in wiskunde en scheepswerktuigkunde behaald. Bovendien ben ik gepromoveerd in de werktuigbouwkunde op onderhoud-optimalisatie van roterende stromingsmachines met behulp van trillingsanalyse. Tot slot richt ik me ook op het begeleiden van docenten. Als lector heb ik mezelf onder meer ten doel gesteld om met alle betrokken collega's het onderwijs te verrijken door praktijkgericht onderzoek en een eigentijdse masteropleiding.



'We must free ourselves of the hope that the sea will ever rest. We must learn to sail in high winds.'

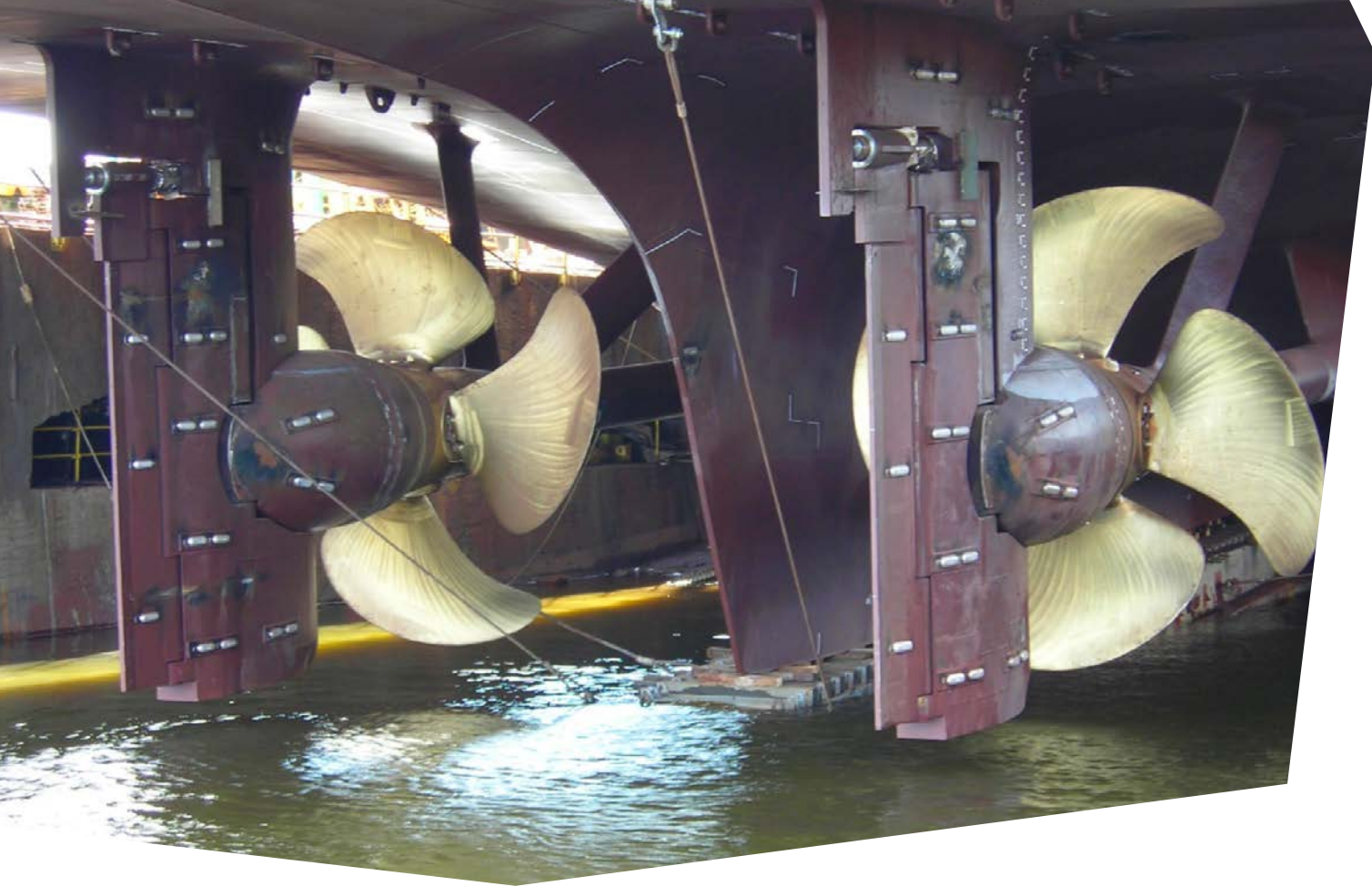
Aristotle Onassis

2. Samenvatting

In 2001 zijn de lectoraten binnen het hbo geïntroduceerd. Lectoren hebben de opdracht om kennis te ontwikkelen en te laten circuleren onder de beroepspraktijk, de kennisinstituten en het beroepsonderwijs.

Het lectoraat Maritieme Innovatieve Technieken is sinds juni 2012 verbonden aan het Maritiem Instituut Willem Barentsz (MIWB), onderdeel van het Instituut Techniek van NHL Hogeschool. Dankzij deze positie kan het lectoraat, samen met het lectoraat Maritiem, Marien, Milieu & Veiligheidsmanagement en het Kenniscentrum Jachtbouw, over de grenzen van de organisatie heen werken. Het ontwikkelen en uitbreiden van het praktijkgericht onderzoek heeft daarbij de hoogste prioriteit. Kennis, veiligheid en innovatie door middel van technologie zijn steeds de verbindende factoren.

Het lectoraat houdt zich bezig met het uitwisselen van kennis tussen het onderwijs en het beroepenveld. Wij richten ons daarbij op vier thema's en drie onderzoeksgebieden. Vanuit de thema's, veilige schepen, slimme schepen, schone schepen, duurzame schepen, wil het lectoraat de komende jaren een actieve rol spelen op de onderzoeksgebieden Maritime operations, Human factors en Regulatory compliance. Daarnaast is het lectoraat gestart met nascholingstrajecten waarmee docenten hun onderzoeksvaardigheden verder kunnen ontwikkelen. Wij werken eveneens aan de professionele masteropleiding



Master of Marine Shipping Innovations die in 2014 van start gaat. Dit is een hoogwaardige, eigentijdse opleiding voor (ex-) zeevarenden en hbo-opgeleide professionals uit de hele maritieme bedrijfstak.

Binnen het curriculum innovatie en onderzoek werkt het lectoraat samen met de vier Hogere Zeevaartscholen in Nederland. Met name de samenwerking met de Hogeschool van Amsterdam heeft de komende jaren prioriteit. In de noordelijke regio is sprake van een groot maritiem werkveld. Maar door de landelijke profilering van NHL Hogeschool op maritiem gebied, kan het lectoraat zich ook in de rest van Nederland ontwikkelen als innovatieversneller voor het maritieme werkveld.



'If you want to build a ship, don't drum up the men to gather wood, divide the work, and give orders. Instead, teach them to yearn for the vast and endless sea.'

Antoine de Saint-Exupéry

3. Maritiem Instituut Willem Barentsz (MIWB)

Het lectoraat Maritieme Innovatieve Technieken valt onder het Maritiem Instituut Willem Barentsz (MIWB). Dit instituut, met de hoofdvestiging op Terschelling, kent een lange geschiedenis. Al sinds 1875 is er een zeevaartschool op het eiland. Met andere woorden: op Terschelling wordt al meer dan 135 jaar maritiem onderwijs verzorgd!

Anno nu is het instituut – in de volksmond: de zeevaartschool – uitgegroeid tot het best uitgeruste nautisch-technische instituut van Nederland. Het instituut verzorgt hbo-opleidingen voor Maritiem Officier en Ocean Technology (Hydrografie). Daarnaast biedt het MIWB verschillende cursussen op maritiem gebied en diverse kennisdiensten aan, zoals het Maritiem Simulator Training Centrum (MSTC). Tot slot participeert het MIWB in een aantal onderzoeksprojecten.



Het MIWB – onderdeel van het instituut Techniek van NHL Hogeschool – beschikt over een eigen campus met huisvesting voor zo'n 200 studenten. Deze campus ligt op 500 meter van de school op een prachtige locatie: direct aan de enige natuurlijke baai van Terschelling.

Sinds 2003 beschikt het MIWB over een eigen opleidingsvaartuig: de ms Octans. Dit schip wordt ingezet voor beide hbo-opleidingen, dus zowel voor Maritiem Officier als voor Ocean Technology. Het voormalig inspectievaartuig van Rijkswaterstaat verving de veel grotere Prinses Margriet, dat 30 jaar lang het opleidingsschip van de zeevaartscholen was.

Het MIWB is gestaag gegroeid. In 2012 zijn het Kenniscentrum Jachtbouw en de opleiding Scheepsbouw toegevoegd. Het MIWB heeft inmiddels twee lectoraten: sinds 1 december 2008 het lectoraat Maritiem, Marien Milieu & Veiligheidsmanagement van lector Wierd Koops en sinds 1 juni 2012 het lectoraat Maritieme Innovatieve Technieken van ondergetekende.



'You do know what you're doing, right?'

Captain Haddock - Hergé

4. Het lectoraat

Het lectoraat van het MIWB heeft de volgende maatschappelijke missie: Wij willen bijdragen aan de ontwikkeling van kennis en expertise waarmee innovatieve maritieme professionals op professioneel bachelor- en masterniveau op een systematische, ontwerpgerichte wijze nieuwe producten en diensten kunnen ontwerpen. Dit moet mogelijk zijn binnen hun eigen maritieme werkomgeving, zodat de gerealiseerde vernieuwing bijdraagt aan een veilige, slimme, schone, duurzame en inclusieve samenleving.

De leidraad voor het lectoraat is het Strategisch Plan 2012-2015 van NHL Hogeschool. Dit bevat drie hoofdambities:

1. de kwaliteit van het onderwijs- en onderzoekaangebod verhogen
2. het studiesucces verhogen
3. de marktpositie versterken

Het Strategisch Plan stelt daarbij twee randvoorwaarden:

1. de continuïteit verzekeren
2. een inspirerend werkklimaat initiëren

Het lectoraat heeft een aantal onderzoeken uitgezet. Voorbeelden hiervan staan in hoofdstuk 5 en 8.

'Reflective thinking turns experience into insight.'

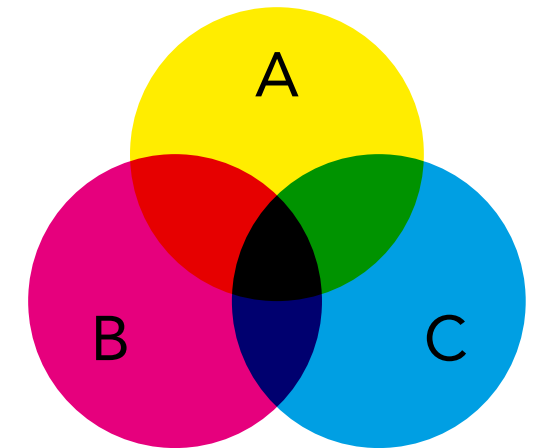
John Maxwell

5. Onderzoeksgebieden

Het lectoraat wil bijdragen aan de ontwikkeling van veilige, slimme, schone en duurzame schepen. Dit doen wij behalve via incidenteel onderzoek, ook door ons de komende jaren structureel op drie onderzoeksgebieden te richten.

Het gaat om Maritime operations & Ship design, Human factors en tot slot, Regulatory compliance. De samenhang in deze onderzoeksgebieden ziet er in de vorm van een venndiagram als volgt uit:

Figuur 1:
Samenhang onderzoeksgebieden
lectoraat





A. Maritime operations & Ship design

Maritime operations & Ship design is gericht op de kennisontwikkeling rond veilige, slimme, schone en duurzame schepen. De Nederlandse maritieme industrie is in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw geherstructureerd. Veel werven zijn hierdoor verdwenen, maar de sector is er als geheel sterker uitgekomen. Tegelijkertijd is de structuur van de industrie sterk veranderd. De nadruk is verschoven van bouwen naar ontwerpen. Dit is precies een van de onderzoeksgebieden waarop ons lectoraat zich richt. Wij willen bijdragen aan de ontwikkeling van slimme Nederlandse schepen die goedkoper, schoner, veiliger en gemakkelijker in gebruik zijn dan andere schepen.

B. Human factors

Het onderzoeksgebied Human factors is gericht op de kennisontwikkeling rond veilige en slimme schepen. Aan boord van een schip kunnen vermoeidheid, stress en verveling optreden. De menselijke factor is hierdoor vaak een belangrijk risico. Om het aantal ongevallen terug te dringen is er internationaal een aantal verdragen opgesteld, zoals het herziene verdrag Standards of Training Certification & Watchkeeping (STCW) en de International Safety Management Code, ooit geïnitieerd door de International Maritime Organisation (IMO).



Deze verdragen zijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het lectoraat richt zich op het onderzoeksgebied Human factors omdat het voor de maritieme wereld van belang is om verder kennis te ontwikkelen rond de mogelijkheden en beperkingen van het menselijke gedrag. Wij zullen hierin samenwerken met nationale en internationale partners.

C. Regulatory compliance (veilige, schone en duurzame schepen)

Met het onderzoeksgebied Regulatory compliance richt het lectoraat zich op de kennisontwikkeling rond veilige, schone en duurzame schepen. De internationale scheepvaart kent zogenaamde scheepvaartcertificaten. Een schip toont hiermee aan dat schip en bemanning voldoen aan de eisen op het gebied van veiligheid en milieu die de vlaggenstaat stelt, het land waarin een schip geregistreerd is. De maritieme regelgeving van een vlaggenstaat is na ratificatie gebaseerd op de verdragen die onder de IMO (International Maritime Organization) overeen zijn gekomen. De meeste certificaten hebben een beperkte geldigheidsduur; hernieuwd onderzoek is nodig om een certificaat te bevestigen. Er vinden daarom regelmatig controles plaats of schepen voldoen aan de regelgeving van de vlaggenstaat, de regulatory compliance en de internationale wet- en regelgeving, zoals SOLAS en MARPOL. Het lectoraat heeft bij RAAK-publiek een subsidieaanvraag gedaan voor het onderzoeksproject Port State Control onderzoek: naar minder aanhoudingen Nederlandse schepen. Dit project sluit aan bij onze doelstelling om een bijdrage te leveren aan het verbeteren van de operationele betrouwbaarheid en veiligheid van onze schepen. In dit project onderzoeken studenten ook of het mogelijk is om de last bij het inklaan van het schip te verminderen. Meer over dit project is te lezen in hoofdstuk 8.





'Creative ideas reside in people's minds but are trapped by fear or rejection. Create a judgment-free environment and you'll unleash a torrent of creativity.'

Alex Osborne

6. Positie toegepast onderzoek op het MIWB

Maritiem operationeel onderzoek richt zich voornamelijk op de toepassing van beschikbare kennis en kunde om processen in de scheepvaart te verbeteren. Dit onderzoek kan vaak direct nieuwe bruikbare kennis opleveren.

Studenten doen op het MIWB op vier niveaus toegepast onderzoek. Op niveau 3 tonen maritieme studenten bijvoorbeeld aan dat zij een complexe praktijkopdracht in een complexe context zelfstandig kunnen onderzoeken. Zij moeten hierbij zelf een keuze maken uit relevante methodieken. Bij niveau 1 en 2 is de context minder complex en zijn de methodes meer vastgelegd. Op een professionele masteropleiding doen studenten toegepast onderzoek op niveau 4.

In het propedeusejaar en het tweede jaar oefenen de studenten door middel van beroepsopdrachten met alle onderdelen van de gehele onderzoekscyclus. In het derde en vierde jaar zijn er aparte modules voor toegepast onderzoek. Gedurende hun hele opleiding doen studenten meerdere malen een volledig onderzoek op niveau 3.



In het derde jaar gebeurt dit meestal in groepsverband en worden zij begeleid door hun docent. Tijdens het laatste onderzoek in het vierde jaar voeren studenten zelfstandig een 'indepth assignment' uit aan boord van een schip. De begeleidende docent is dan op afstand beschikbaar.

Doordat er op het MIWB volop toegepast onderzoek wordt gedaan, zijn de kwalificaties waaraan een maritieme docent moet voldoen duidelijk veranderd. Behalve de vereiste vakinhoudelijke deskundigheid moet hij ook beschikken over onderzoekscompetenties. In het afgelopen studiejaar zijn op het MIWB dan ook nascholingstrajecten voor docenten opgestart. Hiermee kunnen zij hun onderzoeksvaardigheden verder ontwikkelen. Op dit gebied is het MIWB het afgelopen jaar intensiever gaan samenwerken met de maritieme opleiding van de Hogeschool van Amsterdam. Het lectoraat draagt bij aan deze samenwerking door een voortrekkersrol te vervullen in gemeenschappelijk maritiem onderzoek voor de landelijke opleidingen en door de nascholing in onderzoeksvaardigheden te ondersteunen.

In de komende jaren wil het MIWB de expertise van de docenten eveneens verder verbeteren door het gemeenschappelijk beoordelen van studenten. Hiermee wordt het 'meer-ogen-principe' geborgd. De docenten krijgen op deze manier meer kennis van onderzoeksvaardigheden, naast hun vakinhoudelijk deskundigheid. Er is bij de beoordeling van werkstukken en tentamens een nauwe samenwerking met de Hogere Zeevaartschool Amsterdam van de HvA.



'Anyone who stops learning is old, whether twenty or eighty. Anyone who keeps learning today is young. The greatest thing in life is to keep your mind young.'

Henry Ford

7 Master of Marine Shipping Innovations

Naast het begeleiden van nascholingstrajecten voor docenten op het gebied van onderzoek en onderzoekvaardigheden, is het lectoraat ook gestart met het uitwerken van de eigentijdse professionele masteropleiding Master of Marine Shipping Innovation.

Dit sluit aan bij de eerder genoemde ontwikkeling die de Nederlandse maritieme industrie heeft doorgemaakt waarbij de nadruk meer is komen te liggen op het ontwerpen in plaats van het bouwen. De masteropleiding sluit bovendien aan bij de conclusies van het onderzoek 'De maritieme Arbeidsmarkt Vraag en Aanbod van Zeevaarkennis' van prof. Dr. Chris Peeters e.a. De bevindingen van dit onderzoek, dat al in de jaren negentig van de vorige eeuw werd uitgevoerd, zijn nog steeds actueel. Het maritiem georiënteerd onderwijs kan volgens Peeters c.s. beter aansluiten op de vraag uit de praktijk door het ontwikkelen van keuzevakken, contractonderwijs en een masteropleiding gericht op de zeevaart en de clusters daaromheen. Er blijkt op dat vlak een duidelijke behoefte te bestaan en nauwelijks aanbod in Nederland (bron: onderzoek De maritieme Arbeidsmarkt Vraag en Aanbod van Zeevaarkennis).



Tot eind jaren negentig verzorgde de 'Vereeniging Cornelis Douwes' in Amsterdam een vijfjarige deeltijd docentenopleiding op academisch masterniveau voor de hogere zeevaartscholen. De toelatingseis was een hbo-diploma met de hoogste vaarbevoegdheid voor stuurman, radio-officier of scheepswerktuigkundige met tenminste zes jaar beroepservaring. Professionals uit de maritieme wereld die geen docent wilden worden, konden dankzij deze opleiding toch het masterniveau behalen. Helaas is deze traditionele opleiding nooit omgevormd tot een eigentijdse moderne masteropleiding met nieuwe werkvormen en het gebruik van bijvoorbeeld distance learning programs. De instroom nam hierdoor af en de opleiding moest door gebrek aan studenten stoppen.

Het lectoraat start in 2014 met het aanbieden van de opleiding Master of Marine Shipping Innovation. Deze zin vervangen door: Dit is een professionele masteropleiding, waarbij de afgestudeerde maritieme hbo-master studenten de titel Master Maritime Operations (MMO) moeten krijgen. In het accreditatiekader is de oriëntatie 'professioneel' als volgt uitgewerkt: "Een hbo-master heeft de kwalificaties voor het niveau van zelfstandig en/of leidinggevend beroepsbeoefenaar in een beroep of spectrum van beroepen (niveau 4), dan wel het niveau van het functioneren in een multidisciplinaire omgeving waarin een hbo-opleiding vereist is of dienstig is."

De masteropleiding wordt gesponsord door Het Vaderlandsch Fonds ter Aanmoediging van 's Lands Zeedienst en het Prins Hendrik Fonds.



STICHTING VADERLANDSCH FONDS TER AANMOEDIGING VAN 'S-LANDS ZEEDIENST
OPGERICHT TE AMSTERDAM IN 1781



'Quality questions create a quality life. Successful people ask better questions, and as a result, they get better answers.'

Anthony Robbins

8. Onderzoeksprojecten

Naast het opstarten van de masteropleiding is het lectoraat druk bezig met verschillende onderzoeksprojecten. Twee aansprekende voorbeelden zijn:

- Integrale Energiebesparing Zeescheepvaart
- Port State Control onderzoek: naar minder aanhoudingen Nederlandse schepen.

1. Integrale Energiebesparing Zeescheepvaart

De Nederlandse reders hebben in toenemende mate te maken met stijgende grondstofprijzen en energiekosten. Door de hogere olieprijs en de toenemende belastingdruk, maken de brandstofkosten een steeds groter deel uit van de totale kosten. Brandstof wordt niet alleen gebruikt voor de voortstuwing van het schip, maar ook voor allerlei andere processen aan boord, zoals verwarming, generatoren, dekkranen en de aandrijving van andere apparatuur. Er is in de Nederlandse scheepvaart een sterke behoefte aan efficiëntere schepen met efficiënte mogelijkheden voor belading en minder energieverbruik. Dat kan bijvoorbeeld in de containervaart door het ontwerpconcept van deze schepen te wijzigen of door de bestaande beladen schepen langzamer te laten varen. Op dit gebied is dus onderzoek nodig. Zo kunnen wij een vergaande optimalisatie bereiken van vaarsnelheid, belading, routing, inspectie en onderhoudsintervallen, corrosie en verfsystemen en levensduur verlengend onderhoud.

Energiebesparing in de scheepvaart wordt nu vaak ad hoc gerealiseerd met het vervangen van oudere onderdelen door nieuwe energiezuinige apparatuur en componenten. Dergelijke investeringen zijn kostbaar en de financiering ervan is in deze tijden vaak lastig. Het gevolg is dat het energieverbruik hoog blijft (en daarmee ook het brandstofverbruik). Het lectoraat Maritieme Innovatieve Techniek wil een bijdrage leveren om hierin verandering te brengen.

In het onderzoeksproject Integrale Energiebesparing Zeescheepvaart staat de volgende onderzoeksvraag centraal: Wat zou er aan kennis en kunde ontwikkeld moeten worden om integrale energiebesparing op zeeschepen te realiseren, uitgaande van de bestaande vloot (geen vervangingsinvesteringen)?

Het onderzoeksgebied richt zich op het verbeteren van de operationele betrouwbaarheid en het onderhoud, het reduceren van de milieuoetafdruk en het vertalen naar nieuwe innovatieve concepten en ontwerpen. Het lectoraat wil hiermee de kennisuitwisseling bevorderen en het innovatief vermogen van het midden- en kleinbedrijf vergroten. Wij hebben hiervoor de RAAK-mkb subsidie Integrale Energiebesparing Zeescheepvaart gekregen.

2. Port State Control onderzoek: naar minder aanhoudingen Nederlandse schepen

Aanleiding van dit onderzoeksproject is dat er in de Paris MoU regio steeds meer Nederlandse schepen worden aangehouden. Het doel van dit onderzoeksproject is om de kennis voor en tussen maritieme professionals, lectoraat en maritieme hogeschoolstudenten te ontwikkelen, toetsen, implementeren en te delen. Wij willen door kennisdeling en het ontwikkelen van innovatieve oplossingen, de publieke veiligheid vergroten en het aantal aanhoudingen van Nederlandse schepen terugdringen.

In het onderzoeksproject Port State Control onderzoek: naar minder aanhoudingen Nederlandse schepen staat de volgende onderzoeksvraag centraal: Op welke wijze kunnen we door het benutten van innovaties (technisch, procedureel, communicatief en/of organisatorisch) bijdragen aan het vergroten van het aantal schepen dat PSC controles met zo weinig mogelijk deficiënties passeert en hiermee dus het aantal Nederlandse vlaggenstaat schepen vergroten dat blijvend aan de (inter)nationale regelgeving voldoet, zonder aanhouding en met zo weinig mogelijk opmerkingen?

Het lectoraat zal in samenwerking met de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), de Seaports, de kustwacht en de Nederlandse reders onderzoeken hoe het toenemend aantal

aanhoudingen door middel van innovatieve oplossingen omlaag gebracht kan worden. Bovendien onderzoeken wij of het mogelijk is om de last bij het inklaren te verminderen. Door harmonisatie van de procedures in de diverse kuststaten zou bijvoorbeeld de administratieve last kunnen verminderen en het aantal aanhoudingen kunnen afnemen.

Een belangrijk domein binnen het lectoraat is gericht op 'regulatory compliance'. Vanuit dit expertisegebied wordt in dit onderzoeksproject samengewerkt met verschillende publieke instellingen: de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), het Loodswezen, de Havenbedrijven (Seaports) en de individuele inspecteurs, Maritiem Instituut De Ruyter van de Hogeschool Zeeland, de Hogere Zeevaartschool Amsterdam van de Hogeschool van Amsterdam, ROC Nova College, de klassenbureaus (Lloyds, DNV), een groot aantal Nederlandse reders en Syntens dat het innovatieve Nederlandse midden- en kleinbedrijf vertegenwoordigt.

Voor dit onderzoeksproject is een RAAK-publiek subsidieaanvraag ingediend.



'Quality is not an act, it is a habit.'

Aristotle Onassis

9. Kwaliteit van het onderzoek

'Innovatie door middel van technologie' is een rode draad in het beleid van NHL Hogeschool en staat in de strategisch plannen van 2008-2011 en het Strategisch Plan van 2012-2015. In de missie 'Kader kwaliteitszorg van het onderzoek' heeft NHL Hogeschool vastgelegd op welke wijze de verschillende stakeholders met het onderzoek worden bediend, tot welk type ontwikkeling en innovatie het onderzoek moet leiden en welke eisen dit stelt aan aard en omvang van het onderzoek binnen NHL Hogeschool.

Sinds 2009 is het kwaliteitszorgsysteem voor het onderzoek operationeel. NHL Hogeschool heeft er expliciet voor gekozen om elk lectoraat afzonderlijk te beschouwen. Dit heeft als voordeel dat de kwaliteit van ieder lectoraat nauwkeurig en diepgaand kan worden beoordeeld en dat verbeteracties zeer gericht plaats kunnen vinden. De kwaliteitszorg heeft dezelfde structuur als het onderwijs en kent zowel een meerjarige als een jaarlijkse cyclus. Het systeem sluit aan bij de brancheafspraken over zelfevaluatie en externe evaluatie. NHL Hogeschool werkt volgens het EFQM-model (European Foundation for Quality Management) en daarbinnen de PDCA-cyclus (Plan Do Check Act). Dit model is gericht op het streven naar 'sustainable excellence': duurzame hoogwaardigheid waarin kwaliteit, efficiëntie en duurzaamheid centraal staan.



Het lectoraat ondersteunt nadrukkelijk de ambitie van NHL Hogeschool, zoals geformuleerd in het Strategisch Plan 2012-2015 voor wat betreft concurrentiekracht mkb, kwaliteit en profilering. De lector en de kenniskringleden begeleiden dan ook een aantal studenten om de kwaliteit van het onderzoek te toetsen.



'Individually, we are one drop. Together, we are an ocean.'

Ryunosuke Satoro

10. Regionale samenwerking

Op het gebied van onderzoek werkt het lectoraat zowel landelijk als regionaal samen. In de Noordelijke regio werken wij bijvoorbeeld samen met rederijen als Koninklijke Wagenborg, JR Shipping, Feederlines, maar ook met toonaangevende jacht- en scheepsbouwers. Koninklijke Wagenborg, maar ook de wat kleinere rederijen zijn voor het Noorden van enorm economisch belang.

Koninklijke Wagenborg in Delfzijl is uitgegroeid tot vijf divisies: Wagenborg Shipping, Wagenborg Nedlift, Wagenborg Passagiersdiensten, Wagenborg Reining en Wagenborg Offshore. De rederij heeft duurzaamheid hoog in het vaandel staan, wat bijvoorbeeld blijkt uit haar nieuwste schip, de ms Reestborg met een lengte van bijna 170 meter, een draagvermogen van 23.000 ton, een zogenoemd eco-steven en een relatief laag motorvermogen.

Het lectoraat werkt ook nauw samen met Syntens Groningen, een door de overheid gestimuleerd innovatienetwerk voor ondernemers. Syntens stimuleert bedrijven zich duurzaam te vernieuwen. De organisatie maakt ondernemers bewust van de mogelijkheden die er zijn om te innoveren en helpt ze concreet om daarin stappen te zetten die leiden tot resultaat.



Het netwerk van Syntens bestaat uit kennispartners, ondernemers en brancheorganisaties en strekt zich uit over de belangrijkste sectoren van de Nederlandse economie. Via regionale vestigingen zoals Syntens Groningen is het netwerk ook regionaal beschikbaar en toegankelijk. Door nieuwe verbindingen tussen ondernemers onderling en tussen ondernemers en kennisinstellingen ontstaan innovaties die resulteren in nieuwe business.

Het project Integrale Energiebesparing Zeescheepvaart is in nauwe samenwerking met Syntens tot stand gekomen. Het idee voor het Port State Control onderzoek: naar minder aanhoudingen Nederlandse schepen is ontstaan uit de samenwerking van het lectoraat met publieke instellingen, Syntens en toonaangevende reders.



'Be ready to revise any system, scrap any method,
abandon any theory, if the success of the job requires it.'

Henry Ford

11. Opbouw van het onderzoek

Het lectoraat volgt in zijn onderzoeksprojecten de fasering zoals de subsidieregeling RAAK deze voorschrijft. De projecten van RAAK hebben een doorlooptijd van minimaal twee jaar. Hieronder staan de uitwerkingen van het lectoraat met betrekking tot de verschillende fasen, de timing, de deelnemers, de activiteiten en de resultaten van alle fasen kort beschreven.

Fase 1: Onderzoek en kennisverhoging

Dit is de belangrijkste fase in de uitvoering van een onderzoeksproject. Onderzoek en kennisverhoging loopt tijdens de onderzoeksprojecten continue door. Gedurende een periode van twee jaar doorlopen de studenten vier schoolsemesters en per semester willen wij ze een deelonderzoek laten uitvoeren. Leidend voor de onderzoeken is een opgestelde onderzoeksvraag. Aan de hand van de deelvragen kunnen studenten een eigen richting geven aan hun onderzoek.

Studenten hoger maritiem onderwijs moeten in de laatste twee jaren van hun studie veel stagelopen. Het derde leerjaar begint met een stage van één semester (5 maanden). Hierna volgt een verdiepende fase waarin de student zelf deskresearch (maritime research) kan

uitvoeren. In het vierde jaar moeten studenten een zogenaamde minor volgen/uitvoeren. In het eerste semester doen zij deelonderzoek, in het laatste semester gaan zij opnieuw varen en kunnen zij hun deelonderzoek afronden en/of implementeren. Ieder halfjaar is er dus een in- en een uitstroom van studenten mogelijk. In een periode van twee jaar kunnen studenten betrokken zijn bij verschillende onderzoeksprojecten en/of deelstudies uitvoeren.

Een gemiddeld stagetraject bestaat uit het verkrijgen van skills en het maken een indepth assignment. Bij deze laatste opdracht gaat het meestal om deskresearch waarin een student het probleem verder verkent en mogelijke oplossingen inventariseert. Op basis van de indepth assignment loopt de student vervolgens aan boord mee en kan hij zijn deskresearch staven en/of aanvullende informatie verzamelen om zijn hypothese te toetsen. Na afloop van zijn praktijkstage schrijft de student een rapportage om zijn opgedane kennis te delen. Aan het eind van de laatste praktijkperiode studeert de student af en levert hij opnieuw een rapport in.

Studenten die hun studie uitvoeren in het kader van de onderzoeksprojecten hebben steeds overleg met het beroepenveld. Hiermee zijn we zeker van een directe invloed op en een nauwe betrokkenheid van de maritieme sector. Door deze opzet en de uitvoering van deelactiviteiten ontstaat een brede kennisbasis. Hierdoor kunnen wij concrete handvaten bieden en oorzaken en oplossingen geven voor het onderzochte probleem.

Hoofdactiviteit tijdens deze fase:

- deelonderzoeken door studenten en de benodigde begeleiding van de studenten door docenten en het lectoraat.

Resultaten van deze fase:

- afgerond onderzoek;
- kennisverhoging dankzij de resultaten van de uitgevoerde deelonderzoeken;
- betere samenwerking tussen betrokken partijen. Maritieme studenten hebben hierin de rol als kennisdrager. Omdat zij later ook in de sector zullen werken is de duurzaamheid van de ontwikkelde kennis geborgd.

Fase 2: Kenniscirculatie

Deze fase loopt tijdens de gehele duur van de onderzoeksprojecten door. Kenniscirculatie is een belangrijk uitgangspunt voor alle projecten: via studenten circuleert state-of-the-art kennis onder de verschillende partners.

De betrokken partijen krijgen de onderzoeksresultaten en/of nieuwe inzichten te zien via de rapportages van studenten. Daarnaast organiseert het lectoraat bijeenkomsten om tussentijdse resultaten te bespreken en kennis met elkaar te delen.

Deelactiviteiten tijdens deze fase zijn onder meer:

- bijeenkomsten voor klankbordgroep en kennisuitwisseling, minimaal twee keer per jaar. Het initiatief hiervoor ligt bij het lectoraat;
- expert meetings; minimaal één keer per jaar, desgewenst vaker;
- publicaties van resultaten op websites van betrokken partijen, in rapporten en in persberichten;
- evaluatie van onderzoek met betrokken personen/instanties.

Resultaten van deze fase:

- het ontstaan van nieuwe samenwerkingsverbanden voor het uitwisselen van kennis en kunde;
- meetbare resultaten zijn verder publicaties en notulen van vergaderingen/ kennisbijeenkomsten.



Fase 3: Duurzaamheid beoogde toepassingen

Deze fase is direct gerelateerd aan fase 1, waarbinnen het eigenlijke onderzoek plaatsvindt.

Geplande activiteiten tijdens deze fase:

- het opzetten van een plan voor kennisborging door het lectoraat en de betrokken docenten;
- het vertalen van nieuwe kennis naar mogelijke delen van onderwijsmodulen en specialisaties;
- het implementeren van eventuele nieuwe kennis en/of modulen binnen hoger nautisch onderwijs;
- het adviseren over de toepassing en de implementatie van innovaties aan de partners;
- het vastleggen van kennis in mogelijk nieuwe producten/procedures/richtlijnen/communicatiemodellen. Dit kan voor een spin-off zorgen naar het bedrijfsleven dat mogelijk nieuwe oplossingen (fysiek) kan ontwikkelen.

Resultaat van deze fase:

- het concreet toepassen en implementeren van de onderzoeksresultaten en ontwikkelde innovaties uit de projecten.

Fase 4: Disseminatie en communicatie

De uitvoer van deze fase loopt parallel aan de overige fasen. Disseminatie van de vergaarde kennis en mogelijke innovaties gebeurt op verschillende manieren. Door direct onderling contact tussen maritieme studenten, lector, docenten en werkveld wordt kennis overgedragen en gedeeld. Het lectoraat legt de vergaarde kennis en inzichten vast. Daarnaast vinden er diverse bijeenkomsten plaats om kennis te delen. Tevens verwachten wij regelmatig over projecten te kunnen publiceren.

Geplande activiteiten tijdens deze fase:

- het borgen van resultaten binnen het lectoraat;
- het verspreiden van resultaten binnen het netwerk van hogescholen;

- het verspreiden van resultaten binnen de publieke diensten en de direct gerelateerde organisaties;
- het communiceren van verbeteropties aan relevante partijen;
- het organiseren van kennisbijeenkomst(en).

Algemeen wordt vanuit het onderzoeksproject minimaal twee keer per jaar een bijeenkomst georganiseerd gericht op het dissemineren van kennis.

Resultaten van deze fase:

- een bredere bekendheid van de projecten;
- een branchebrede verbetering van kennis en inzicht in oorzaken en oplossingen voor de maritieme sector.

Fase 5: Monitoring en evaluatie

Ook de activiteiten monitoring en evaluatie zijn permanent van aard. Docenten van de hogescholen evalueren de stage en de onderzoeksprojecten van de studenten. Samen met de lector monitoren en evalueren zij de verdiepende studie en de ontwikkelactiviteiten. Ook de publieke instellingen hebben natuurlijk een evaluerende rol door het al dan niet invoeren en het verder ontwikkelen van de aangedragen en onderzochte innovatie.

Activiteiten tijdens deze fase:

- het monitoren en evalueren van de inhoudelijke activiteiten van de studenten;
- het uitwisselen van kennis binnen het consortium;
- het bewaken van de voortgang. Dit gebeurt in samenwerking met medewerkers van het MIWB. Bij de start van elk project wordt een evaluatieplan opgesteld.

Resultaat van deze fase:

- het maken van evaluaties per opdracht;
- het maken van een afsluitend evaluatierapport per RAAK-project.

Fase 6: Projectmanagement

Projectmanagement is een continue activiteit binnen alle projecten. Concreet is dit in handen van ons lectoraat met secretariële ondersteuning vanuit NHL Hogeschool. Onderdeel van projectmanagement is het monitoren van de uitvoering van opdrachten en de doorloop van de RAAK-projecten.

Resultaat van deze fase:

- het behalen van resultaten binnen de uitvoeringsperiode;
- het betrokken houden van deelnemers;
- het voeren van de financiële administratie.

Fase 7: Projectorganisatie

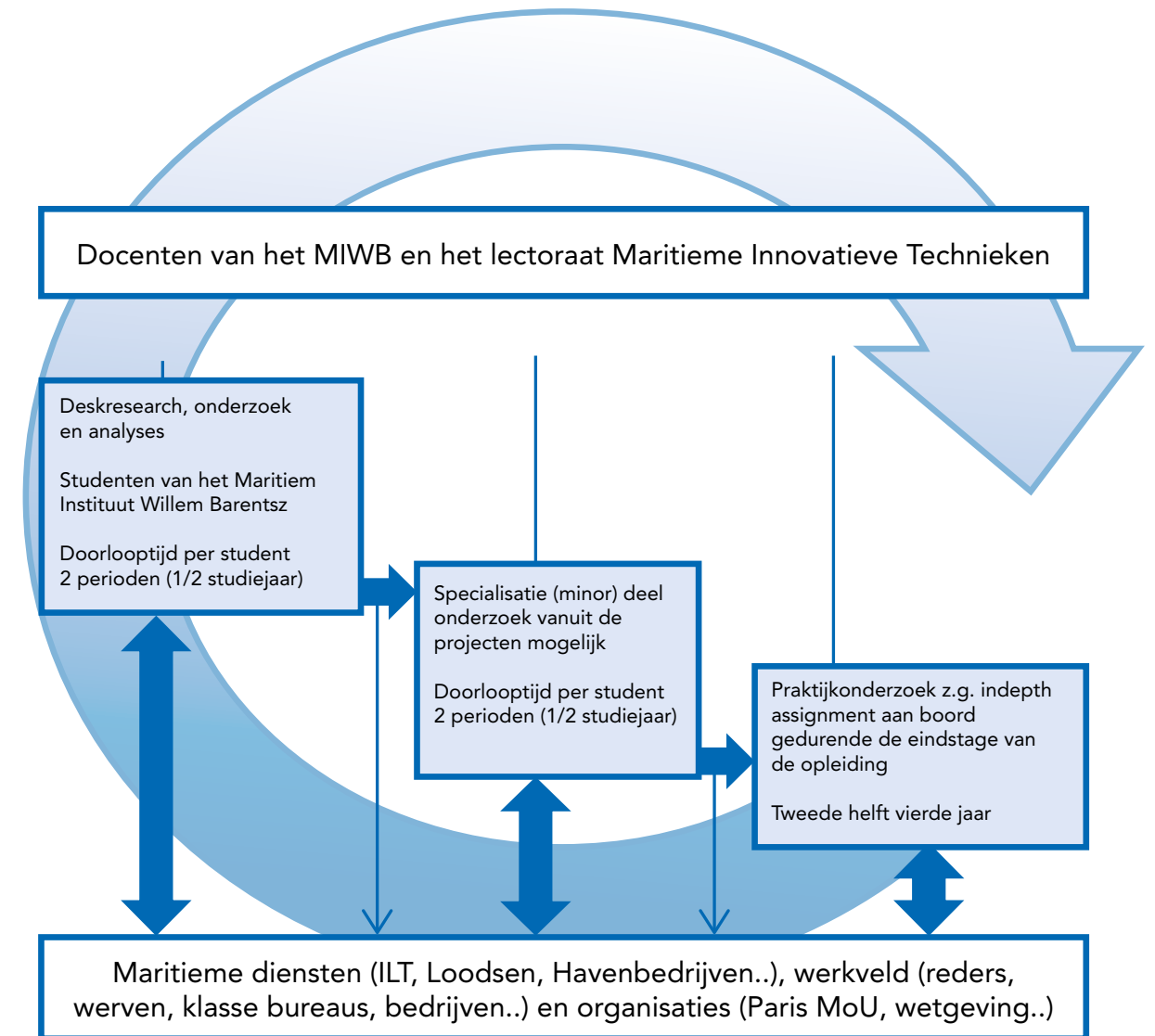
Activiteiten tijdens deze fase zijn:

- het organiseren van bijeenkomsten en het uitnodigen van deelnemers;
- het maken van rapportages binnen en buiten het consortium.

Resultaten van deze fase:

- het maken van verslagen;
- het bijeenhouden van de projectorganisatie en de deelnemers.

In het schema hiernaast ziet bovenstaande fasering er als volgt uit:





'Well, there's not a day goes by when I don't get up and say thank you to somebody.'

Rod Stewart

12. Dankwoord

Het is onmogelijk alle namen te noemen die ik dank verschuldigd ben. Daarom bij voorbaat mijn verontschuldigen aan hen die ik mocht vergeten.

Allereerst bedank ik het College van Bestuur van NHL Hogeschool in de persoon van Willem Smink en het voormalig lid Diane Keizer-Mastenbroek voor het in mij gestelde vertrouwen. Daarnaast wil ik graag Hans Drijfhout, directeur van het Instituut Techniek, en Gerrit van Leunen, directeur van het Maritiem Instituut Willem Barentsz van NHL Hogeschool, noemen. Maar ook wil ik de voorzitter van het domein techniek van de HvA Gerard van Haarlem bedanken. Ze hebben mij door hun inzet niet alleen gesteund, maar ook extra gemotiveerd.

De steun van mijn collega's van NHL Hogeschool en de Hogere Zeevaartschool Amsterdam is voor mij van onschatbare waarde geweest om in het afgelopen jaar het uiterste uit het lectoraat te halen. Echter zonder de inzet en de medewerking van onze studenten en het maritieme beroepenveld, reders, TNO, Marin, NEM, Techforce, Scheepsbouw Nederland, Syntens, Nederland Maritiem, het Vaderlandsch Fonds ter Aanmoediging van 's Lands Zeedienst, de Koninklijke Nederlandse Vereniging van Technici op Scheepvaartgebied, de Koninklijke Marine, enzovoort zou er van dit lectoraat niet veel terechtkomen.



Daarnaast wil ik de eerste leden van een kenniskring in oprichting speciaal bedanken voor hun steun: Maarten ten Wolde (Wagenborg), Hans van Vugt (TNO), Wendy Uitterhoeve en Jos van Doorn (Marin), Ger Scheepstra en Wim Fokkens (MIWB), Henny Krul, Stanley Cijntje en Ko Jonker (HvA).

Ik hoop nog jaren op jullie steun te kunnen rekenen en ik dank jullie allemaal voor een vruchtbaar jaar. Ik vertrouw erop dat wij ook in de toekomst de studenten datgene kunnen geven wat nodig is om hun vak op bachelor niveau te kunnen uitoefenen.

Ik eindig zoals altijd weer bij de vrouw die mij al vanaf mijn twintigste jaar helpt om alles in het juiste perspectief te zien: bedankt Bea. Om dit kracht bij te zetten, dan ook als afsluiting de klassieke zeemansspreuk: Voor een schip zonder haven is geen enkele wind de juiste.

Ik heb gezegd.



'No finite point has meaning without an infinite reference point.'

Jean-Paul Sartre

Referenties

<http://www.top-sectoren.nl/water/Geraadpleegd> 4-12-2012.

<http://www.nhl.nl/nhl/1177/open-innovatie/pideed991dc-de40-44fc-967c-5e458de217a8.html>
Geraadpleegd 4-12-2012.

<http://www.nhl.nl/upload/53f4cbab-963c-4b13-9700-ca4fe677c824.pdf>
strategisch plan NHL Hogeschool 2012-2015.

<http://www.hzs.be/Geraadpleegd> 4-12-2012.

http://www.uvw.nl/laatste-nieuws.html?newsdetail=20121224-293_nieuws-van-de-topsector-water-1
Geraadpleegd 4-2-2013.

http://www.tno.nl/content.cfm?context=overtno&content=nieuwsbericht&laag1=37&laag2=2&item_id=2012-07-16%2014:38:41.0
Geraadpleegd 4-2-2013.

<http://www.marin.nl/web/News/News-items/120116-Maritiem-Cluster-in-de-Topsector-Water-Innovatiecontract-en-Topconsortium-Kennis-en-Innovatie.htm>
Geraadpleegd 4-2-2013.

http://www.tno.nl/content.cfm?context=thema&content=innovatiegebied&laag1=892&laag2=907&item_id=907
Geraadpleegd en geciteerd 4-2-2013.

Procedures for Investigating and Reporting Human Factors and Fatigue Contributions to Marine Casualties U.S. Coast Guard Research and Development Center 1082 Shennecossett Road Groton, CT 06340-6096.

http://ec.europa.eu/index_en.htm
Geraadpleegd 10-12-2012.

http://wetten.overheid.nl/BWBR0024118/BIJL1056056/geldigheidsdatum_21-08-2012
Geraadpleegd en geciteerd 8-12-2012.

http://nl.wikipedia.org/wiki/Internationale_Maritieme_Organisatie
Geraadpleegd en geciteerd 4-2-2013.

<http://www.imo.org/Pages/home.aspx>
Geraadpleegd 4-2-2013.

<http://www.ilent.nl/> Inspectie Leefomgeving en Transport. Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
Geraadpleegd 4-2-2013.

Advies Forum voor Praktijkgericht Onderzoek inzake relevante thema's nieuwe lectoraten hpo.pdf, http://www.hbo-raad.nl/hbo-raad/feiten-en-cijfers/cat_view/44-documenten/51-onderzoek
Geraadpleegd 11-2-2013

De maritieme Arbeidsmarkt Vraag en Aanbod van Zeevaartkennis, prof. Dr. Chris Peeters e.a. Uitgave Nederland Maritiem. Bibliotheek TU Delft 3076222

http://ressourcessgd.kb.nl/SGD/19661967/PDF/SGD_19661967_0000802.pdf
Geraadpleegd 11-2-2013

NVAO-voorzitter Karl Dittrich, op 15 april 2010 DE PROFESSIONAL MASTER : NEDERLANDSE ERVARINGEN Bologna 2003

<http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Trends2003final.1065011164859.pdf>
Geraadpleegd 11-2-2013

http://www.nvao.net/page/downloads/Nederlands_Kwalificatieraamwerk_Hoger_Onderwijs.pdf
Geraadpleegd 11-2-2013

HBO-raad, "Kwaliteit als opdracht" , 2009 http://www.hbo-raad.nl/hbo-raad/feiten-en-cijfers/cat_view/43-publicaties/115-2009
Geraadpleegd 11-2-2013

NHL-indicatoren praktijkgericht onderzoek HBO, juni 2011, Consultants Onderwijs Samenvatting van het Scholingstraject Praktijkgericht onderzoek voor MIWB docenten versie 01/2013/Ger Scheepstra MIWB Kader kwaliteitszorg van het onderzoek, 16 maart 2010

<http://www.syntens.nl/default.aspx>
Geraadpleegd 11-2-2013

<http://www.amsa.gov.au/media/incidents/Titanic100years/photos.asp>

https://www.vkohogescholen.nl/validatierapporten-vko/doc_view/114-validatierapport-kwaliteitszorg-onderzoek-nhl
Geraadpleegd 12-2-2013.

Gedragscode praktijkgericht onderzoek voor het HBO, 30 augustus 2010

Joop Splinter is lector Maritieme Innovatieve Technieken bij NHL Hogeschool. Hij heeft jaren gevaren als scheepswerktuigkundige aan boord van verschillende soorten schepen. Hij begon zijn carrière in de jaren zeventig als leerling scheepswerktuigkundige op het vlaggenschip van Shell tankers de mammoettanker SS Macoma van 206.679 ton. Splinter is marine surveyor geweest en heeft ervaring als docent in het maritieme onderwijs. Naast zijn werkzaamheden heeft hij een master of science in wiskunde en scheepswerktuigkunde behaald. Bovendien is hij gepromoveerd in de werktuigbouwkunde op onderhoudsoptimalisatie van roterende stromingsmachines met behulp van trillingsanalyse. Joop is tevens deskundig op het gebied van docentenbegeleiding.

Het lectoraat Maritieme Innovatieve Technieken van NHL Hogeschool speelt een onderzoekende en adviserende rol op het gebied van technologische innovaties in de scheepvaartindustrie. Het ontwikkelen en uitbreiden van het praktijkgericht onderzoek binnen de maritieme opleidingen heeft voor het lectoraat Maritieme Innovatieve Technieken de hoogste prioriteit. Het lectoraat wil een verbindende rol spelen zodat verschillende takken in de maritieme sector succesvol kunnen samenwerken. Door de uitdagende onderzoeksthema's kunnen studenten een bijdrage leveren aan de samenwerking tussen hogescholen, universiteiten, kennisinstellingen, overheid en bedrijfsleven. Veiligheid, kennis en innovatie door toepassing van nieuwe technologieën zijn hierbij steeds de verbindende factoren.