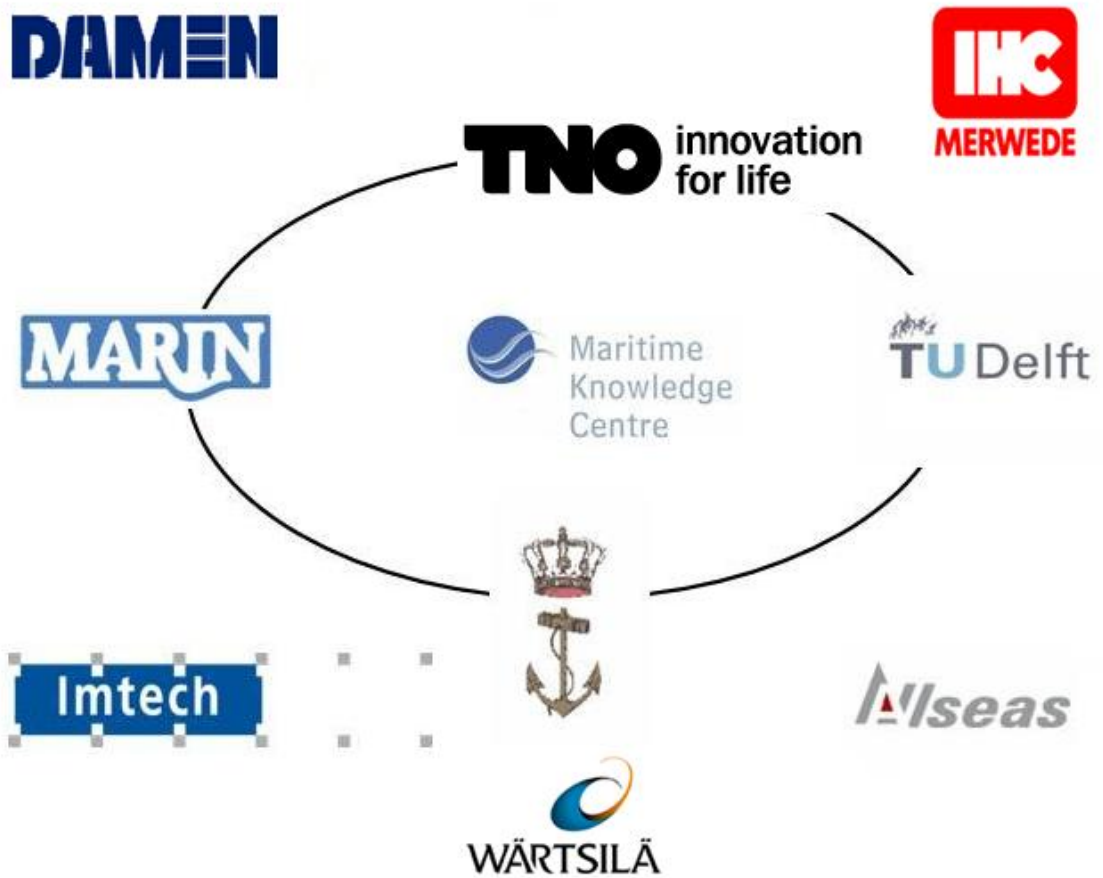


Maritiem Kennis Centrum



Jaarverslag 2011

INHOUDSOPGAVE

0. Management samenvatting	blz. 3
1. Inleiding	blz. 4
2. Het MKC	blz. 4
3. Activiteiten MKC	blz. 7
3.1 Maritiem Innovatie Programma	blz. 7
3.2 Periode MIP vervolg	blz. 10
3.3 Human Capital Roadmap	blz. 11
3.4 Strategische Research Agenda MKC	blz. 12
3.5 Behoefte aan kennisontwikkeling	blz. 12
3.6 Nederland Maritiem Land	blz. 14
3.7 Exportmarkt Reddingboten	blz. 15
3.8 Clean Seas Technology Network	blz. 16
3.9 En verder	blz. 16
4. Promotiefonds	blz. 17

Bijlage I (niet op de website)

Bijlage II

0. Management Samenvatting

Op 1 januari 2011 heeft ir A. Hubregtse wegens vertrek als directeur Marin zijn plaats in de stuurgroep MKC afgestaan aan zijn opvolger de heer Dr. Ir. B. Buchner. Hubregtse mag als een van de ‘founding fathers’ van het MKC worden gerekend en het MKC is hem dan ook veel dank verschuldigd voor zijn enthousiaste en inspirerende inzet voor de samenwerking op innovatief terrein binnen de maritieme sector. In de staf van het MKC hebben zich in het verslagjaar geen mutaties voorgedaan. Meer dan incidenteel werd nog gebruik gemaakt van de kennis van de heer Keizer, zeker bij het tot stand komen van het innovatiecontract in het kader van de Topgebieden in het bijzonder ten aanzien van veiligheid en regelgeving.

De activiteiten van het MKC werden in 2011 met name gedomineerd door de totstandkoming van het innovatiecontract voor de sector Maritiem (Maritieme Techniek en Offshore), een onderdeel van het topgebied Water. Door de staf van het MKC werd substantieel meegedacht en -geschreven aan het innovatiecontract, werden sector bijeenkomsten bezocht en presentaties gegeven en werd regelmatig in MT verband teruggekoppeld over inhoud en voortgang van het innovatiecontract. In december kon het worden opgeleverd aan het ministerie van E,L & I.

Ook dit jaar zijn in het Maritiem Innovatie Forum (MIF) binnen NML door MKC deelnemers veel projectvoorstellen ingebracht , een aanzienlijk deel kon worden gehonoreerd. In het laatste volle jaar van het MIP zijn door MKC partners projecten ingebracht en door de Council gehonoreerd. Ondermeer in het kader van een thematisch netwerk is het project “Pro-SeaFlore” (Deep Sea Mining, onderzoek naar winning van schaarse metalen op grote diepte op de zeebodem) in 2011 in uitvoering genomen.

De MT vergaderingen zijn dit jaar uitstekend bezocht. Regelmatig worden ook gasten en toehoorders uit de sector genodigd deel te nemen. In de loop van het jaar is besloten de directeur van CMTI als waarnemer een standing invitation voor de MT vergaderingen te verlenen, ten einde een goede liaison van MKC deelnemers met CMTI/Scheepbouw NL te onderhouden. Wärtsilä heeft op basis van ervaren meerwaarde van deelname aan het MKC besloten zich definitief aan te sluiten.

Ook in 2011 wordt het MIP deelprogramma 4 (Innovatiebelemmeringen) door MKC medewerkers gecoördineerd, inmiddels zijn elf projecten vanuit de industrie in uitvoering genomen met een totale omvang van bijna 3 miljoen euro en ruim 1,5 miljoen euro MIP bijdrage.

In werkgroepverband werd actief bijgedragen aan het opstellen van een transitieplan NML en een deelplan “Innovatie” binnen NML. Een en ander heeft geresulteerd in herstart van NML per 1 januari 2012.

De website is gevuld met resultaten van MKC onderzoeksprojecten en functioneert in die zin als informatiebron voor deelnemers en overige geïnteresseerden.

1. Inleiding

Evenals voorgaande jaren wil het managementteam van het MKC een beknopte verantwoording afleggen over de activiteiten en resultaten van het MKC over het jaar 2011. In eerste instantie bestemd voor stuurgroep van de stichting MKC, maar ook voor relaties en belangstellenden. Het jaarverslag is in te zien op de website www.maritimeknowledgecentre.com In bijlage 1 bij dit verslag wordt een beknopte financiële verantwoording over 2011 en een begroting 2012 weergegeven. Voorts bevat bijlage 2 een overzicht van de projecten van het MKC in 2011 en een vooruitblik voor 2012.

2. Het MKC

2.1. Het MKC is opgericht in 2001 als samenwerkingsverband van TNO, TUDelft, MARIN en Kon.Marine/KIM voor innovatief onderzoek op het gebied van maritieme techniek. De strategie en het beleid werd vastgesteld door een stuurgroep, bestaande uit een lid RvB TNO, de decaan faculteit Werktuigbouw TUDelft, de directeur MARIN en de Vlagofficier KIM tevens adjunct directeur Ned. Defensie Academie.

In de tweede helft van 2005 is door de stuurgroep besloten het samenwerkingsverband MKC uit te breiden met een drietal ‘leaderfirms’ in de maritieme maakindustrie, te weten Damen Shipyards, IHC Merwede, en Imtech Marine & Offshore. Tevens werd besloten het samenwerkingsverband een meer bestendig karakter te geven en daartoe de Stichting Maritiem Kennis Centrum (MKC) op te richten. Het bestuur van de stichting MKC werd gevormd door de voormalige stuurgroepleden uitgebreid met de CEO’s van de deelnemende ‘leaderfirms’. Voorts werd besloten de voorzitter van Nederland Maritiem Land, Prof. Dr. Ir. N.Wijnolst uit te nodigen om als waarnemer aan de beraadslagingen van het bestuur deel te nemen.

Het bestuur van de stichting MKC bestond eind 2011 uit de heren. J-W. Kelder, vadm bd (TNO), dr. ir. B. Buchner (MARIN), prof. Drs. M. Waas (TUDelft), cdr (E) J. Snoeks (NLDA/KIM), Ing. R.H. Berkvens (Damen Shipyards), Drs. G.L.M. Hamers (IHC Merwede), de heer F. Kevenaer (Wärtsilä) en Ir. E.P. Heerema (Allseas). Voor Imtech Marine maakte de heer ir. C.J.T.M. Mes deel uit van de stuurgroep, echter hij heeft zijn functie in november neergelegd. In 2012 zal door Imtech Marine in de opvolging worden voorzien. De stuurgroep is in 2011 tweemaal (30 mei en 18 oktober) bijeen geweest.

- 2.2.** In de vergadering van 18 oktober 2011 heeft het bestuur positief ingestemd met een notitie waarin de toekomstmogelijkheden van het MKC uiteen werden gezet. Tot en met 2011 waren met name het EZ Maritiem Innovatie Programma (MIP) leidend in de activiteiten van het MKC. In 2010 werd met de verschijning van de brochure ‘Nederland: de Maritieme Wereldtop’ de aanloop gezet naar de bijdrage aan het innovatiecontract met de overheid in het kader van het Topgebieden beleid. De staf van het MKC heeft aan de realiseren van het innovatiecontract een substantiële bijdrage geleverd, de resultaten van de discussies hierover in het MT zijn daarbij leidend geweest. Voorzien wordt dat het MKC een belangrijke bijdrage kan leveren aan de realisatie van hetgeen in het contract is overeengekomen. Zij zal daartoe in samenwerking met overige partners in NML verband activiteiten ondernemen. Derhalve heeft de stuurgroep MKC in de vergadering van 18 oktober 2012 besloten de activiteiten van het MKC voor een periode van drie jaar tot en met 2014 voort te zetten. In dezelfde vergadering heeft Wärtsilä meegedeeld op basis van de positieve ervaringen in het afgelopen jaar, zich ook voor drie jaar te verbinden aan het MKC. Gusto B.V. heeft laten weten zeker belangstelling voor de activiteiten van het MKC te hebben, maar door capaciteitsgebrek (nog) niet volwaardig te kunnen deelnemen. Betrokken R&D medewerker blijft middels de verslagen van MT bijeenkomsten op de hoogte en kan als waarnemer voorlopig participeren. Thales Nederland wordt voor activiteiten op voor hen mogelijk relevante projecten op ad hoc basis voor deelname uitgenodigd. Dit verslagjaar heeft zich die situatie niet voorgedaan.
- 2.3.** Aangezien het MIP in 2012 afloopt en daarmee het MIP bureau wordt opgeheven, is besloten dat het MKC de begeleiding van de resterende projecten, met name IOP's, op zich neemt. In de loop van 2012 zullen deze formeel worden overgedragen.
- 2.4.** De dagelijkse leiding van het MKC is sedert 1 oktober 2005 opgedragen aan Drs. R.T.B. Visser sbn. bd. als parttime directeur.
- 2.5.** Aan de inhoudelijke activiteiten van het MKC werd in 2011 – ook parttime - gestalte gegeven door een drietal senior medewerkers. Ir. E.W.H. Keizer, ktz(t) bd. heeft zijn activiteiten als medewerker in het verslagjaar sterk teruggebracht. Hij blijft nog betrokken als begeleider van lopende projecten en van zijn expertise op met name veiligheid en regelgeving werd nog een beroep gedaan. Voorts fungeerde hij als invaller bij ontstentenis van een van overige stafleden. Ir. W.J. Kruijt en Ing. C.H.M Kramers hebben in 2011 wederom met veel elan hun taak als senior medewerkers uitgevoerd.
- 2.6.** De activiteiten van het MKC worden gecoördineerd in het Management Team (MT), dat ook in 2011 in beginsel iedere vier weken bijeen is gekomen. In de vergadering van het MT wordt de voortgang van projecten besproken, nieuwe innovatieprogramma's en -projecten voorgesteld en (mogelijke) ontwikkelingen op het maritiem technisch en offshore gebied besproken, zowel bij de industrie als de kennisinstellingen. Het MT fungeert in die zin als denktank voor maritieme ontwikkelingen en innovaties.

Het MT bestaat – naast directeur en medewerkers van het MKC - uit vertegenwoordigers van de aangesloten kennisinstellingen en bedrijven.

- TNO werd vertegenwoordigd door Ir W.J. Kruijt, die aan het eind van het verslagjaar werd afgelost door J.H. Hoegee Msc.
- Voorts neemt een vertegenwoordiger van IMARES Drs. C. Karman deel aan het MT.
- Vanuit de NLDA (ex-KIM) maakte prof. Ir. D. Stapersma deel uit van het MT en Prof. Stapersma wordt veelal vervangen door Dr. R. Ross van de NLDA.
- ir. J. Huisman namens DMO (ex- DMKM).
- Het MARIN wordt in het MT vertegenwoordigd door Dr. H.J. Prins.
- Drs. A. Aalbers maakte als bureaumanager het MIP deel uit van het MT.
- De TUD werd vertegenwoordigd door Prof. Ir. J.J. Hopman, in de loop van 2011 bijgestaan door Prof. Dr. Ir. M. Kaminski.

De (R&D) vertegenwoordigers van de deelnemende ‘leaderfirms’ in het MT zijn:

- Ir. P.F. van Terwisga (Damen),
- Ing.M. Hurkmans (Imtech),
- Drs. D. Mol (Imtech),
- Dr. Ir. R.G. van de Ketterij (IHC Merwede) ,
- Ir. A.L.J. Steenhuis (Allseas) in de loop van 2011 vervangen door Ir. M. Dijk (Allseas) en
- Ir. T. van Beek (Wärtsilä) in de loop van 2011 bijgestaan door Ing. S. Bleuanus (Wärtilä).
- Ir. W. de Boom (Gusto B.V.) heeft een ‘standing invitation’ MT vergaderingen als waarnemer bij te wonen.
- Voorts is dit verslagjaar besloten Ir. M. Krikke, directeur CMTI als waarnemer te laten toetreden tot het MT MKC, teneinde de liaison tussen Scheepsbouw NL/CMTI en de bij het MKC betrokken bedrijven en kennisinstellingen, zeker gelet op de activiteiten in het kader van het Topgebieden beleid, te versterken.

Het MT is in 2011 11 maal bijeen geweest.

In het MT zijn in 2011 presentaties gehouden door:

- de heer A. Vredeveld (TNO) over het MIP DP4 project ‘Tankontluchtingskappen’
- de heer K. Beelen, (Co-Capacity) over de Leergang kennismanagement, toegesneden op de maritieme sector. In opeenvolgende MT bijeenkomsten hebben MT leden uiteengezet hoe in de eigen organisatie kennismanagement is geborgd. De bedoeling is om tot een zo eenduidig mogelijke vorm van kennismanagement voor de gehele sector te komen. Verder hebben MT leden de voortgang van MKC projecten waarbij zij zijn betrokken in MT bijeenkomsten gepresenteerd.

3. Activiteiten MKC

3.1. Maritiem Innovatie Programma

3.1.1. Binnen het **managementteam (MT)** van het MKC is in het laatste MIP jaar 2011 ook weer veel aandacht gericht geweest op het realiseren van projecten, zowel in deelprogramma I als in de overige deelprogramma's van het MIP. Helaas zijn medio 2011 de 'calls' voor projecten in het kader van deelprogramma 1 stilgelegd. Voorts zijn in MT verband in 2011 wederom meer projectvoorstellen in het kader van het MIF/NML ingediend dan voorgaande jaren, die voor het merendeel zijn gehonoreerd. Deze zogenoemde 'seed money' projecten hebben een alom erkende belangrijke functie om te kunnen komen tot het opstellen van kansrijke projecten in met name deelprogramma I van het MIP, in overige innovatieprogramma's, maar leiden in enkele gevallen ook tot reguliere samenwerkingsprojecten. Deelprogramma IV "Innovatiebelemmeringen" wordt door een senior medewerker van het MKC gecoördineerd.

3.1.2. Leden van het **managementteam** van het MKC hebben in 2011 wederom actief geparticipeerd in de bijeenkomsten van de PAC's Offshore en MMI. Verder werden de voorlichtingsbijeenkomsten van Agentschap NL en workshops, evenals bijeenkomsten in de opmaat naar het innovatiecontract Maritieme techniek en Offshore in het kader van het Topgebiedenbeleid in dit kader bezocht. Daarnaast werd regelmatig afgestemd met de (innovatie-)medewerkers van de brancheorganisaties om elkaar op de hoogte te houden van de activiteiten op het innovatie terrein en te voorkomen dat ondernomen activiteiten een contrair karakter krijgen. Verder werd in het MT in 2011 aandacht besteed aan de wijze waarop vanuit Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen meer zou kunnen worden geparticipeerd in Europese innovatie projecten. Mede gelet op de teruglopende nationale subsidies, de voorziene beëindiging van de Task Force Europa werden voorstellen gedaan in de nabije toekomst meer aan Europese projecten deel te nemen. Een en ander zal in 2012, mede in het kader van het Innovatie Council van NML, gestalte gaan krijgen.

Het MKC heeft ook in 2011 zijn aandacht in het MIP vooral geconcentreerd op de uitvoering van een deel van deelprogramma III (kennismanagement en postacademisch onderwijs) en deelprogramma IV (wegnemen innovatie belemmeringen in de regelgeving) van het MIP. Voorts werden 'en marge' van het MT daar waar nodig projecten in deelprogramma I en II gecoördineerd. Aan de uitvoering van het deelprogramma III project 'Kennismanagement' werd samen met de TUD en 'Co-Capacity' verder gestalte gegeven. In MT bijeenkomsten werd over de voortgang van dit project teruggekoppeld. Gebleken is dat bij de verschillende organisaties op geheel eigen wijze met kennismanagement wordt omgegaan, pogingen tot harmonisatie in de werkwijze zullen in MKC verband in het werk worden gesteld.

T.a.v. Postacademisch onderwijs werd door MKC een plan opgesteld voor de ontwikkeling van een samenhangend Academisch Maritiem Nascholingsprogramma (PaMaS), deels te baseren op reeds bestaand aanbod. Hierbij werd samenwerking gezocht met de Stichting Postacademisch Onderwijs (PAO) te Delft en werd subsidie verkregen.. In 2011 zijn in deelprogramma IV een zestal nieuwe projecten in uitvoering genomen.

- 3.1.3.** De aandacht voor fundamentele **kennisontwikkelingsprojecten** bij kennisinstellingen blijft onder druk staan. Door wijzigingen in de wijze van onderzoeksfinanciering bij met name de TUD, maar ook door het voornemen de subsidiering voor fundamentele kennisontwikkeling bij TNO vanuit de overheid te verminderen, moet noodgedwongen voorrang worden gegeven aan meer ‘commerciële’ onderzoeksprojecten. Op de lange termijn zou dit kunnen betekenen dat de sector aan innovatieve kracht inboet, immers om innovatie op termijn inhoud te kunnen geven, is fundamenteel onderzoek een onmisbare bron. In 2011 is in diverse gremia hiervoor (politieke) aandacht gevraagd.

Binnen het MT is in 2009 geconstateerd dat er belangrijke kennislacunes dreigen te ontstaan op het gebied van Scheeps- en Offshoreconstructies (Maritime and Offshore Structures) en Materiaalkunde. Juist doordat de specialisatie van het maritieme bedrijfsleven zich meer en meer ontwikkelt naar bijzondere constructies in de zogenoemde ‘complexe specials’ wordt kennis in deze gebieden een noodzakelijke voorwaarde voor verdere innovaties. De noodzaak van kennisontwikkeling wordt ook door het bedrijfsleven en kennisinstellingen gedeeld en de bereidheid om deze leerstoelen mede te financieren heeft geleid tot aanstelling van prof Dr. Ir. M.L. Kaminski als hoogleraar Maritime and Offshore Structures. Voor het MT heeft hij inmiddels zijn leeropdracht gepresenteerd en is tot het MT toegetreden.

Behoefte blijft nog steeds bestaan aan invulling van de vacature hoogleraar Scheepsproductie.

- 3.1.4.** In 2011 is in MT bijeenkomsten aandacht gevraagd voor het weglekken van kennis naar het buitenland en met name naar China. Een relatief groot aantal Chinezen promoveren bij 3ME en gebleken is dat ex promovendi grote belangstelling hebben voor kennis bij de diverse kennisinstellingen in Nederland. Gelet op de relatieve voorsprong van kennis betreffende complexe specials in Nederland, die van groot belang is om de vooraanstaande positie in de wereld te behouden, is waakzaamheid voor wegvloeiën van kennis nodig.

- 3.1.5.** Het **maritieme innovatieprogramma (MIP)** heeft in 2011 haar laatste volle jaar achter de rug. Door bezuinigingen zijn de calls' in het kader van DP1 stopgezet en konden slechts projecten als thematische netwerken en IOP's nog worden ingediend. Als thematisch netwerk zijn onder meer Pro-Seaflora (kennis opbouw voor het werken op grote diepten), PostAcademisch Onderwijs, gehonoreerd.

In 2011 is het thematisch netwerk in het kader van "Clean Seas Maritime Technology" beëindigd met een laatste goed bezochte sessie in samenwerking met het emissieplatform van Scheepsbouw Nederland. De rapportage is in het verslagjaar gereedgekomen en op de website van het MKC in te zien.

De activiteiten van het projectbureau MIP zullen in 2012 worden beëindigd. In 2011 is met het MKC overleg gestart om de nog lopende projecten door de staf van het MKC te begeleiden en voor eindrapportage en afrekening zorg te dragen.

In de aanloop naar het Innovatiecontract Maritiem heeft het MKC het initiatief genomen om in december samen met Scheepsbouw Nederland een kennismakingsmiddag voor betrokken ambtenaren van EL&I, I&M en Defensie te organiseren. Dat werd zeer gewaardeerd en het plan is dat komende maanden te herhalen maar dan ook uitgebreid met NWO en STW.

- 3.1.6** In het MIP richt **deelprogramma 4** zich met name op projecten die leiden tot 'eliminatie van innovatiedrempels'. Hiermee zou een belangrijke bijdrage moeten worden geleverd aan de transitie van prescriptieve regelgeving naar doelregelgeving. Door de zorg van de staf van het MKC worden projecten in dit deelprogramma begeleid.

In deelprogramma 4 zijn een zestal projecten in dit deelprogramma ontwikkeld en door het MIC en Agentschap NL goedgekeurd. De projecten, die in 2011 in uitvoering waren, zijn:

- Ballast Tank Coatings; Scheepsbouw NL/Ferus Smit + Noordelijke werven (inmiddels voltooid)
- Safety Factor Reduction of Fibre Slings & Grommets (consortium o.l.v. Heerema/Allseas)
- Efficient Certificeren, Scheepsbouw Nederland
- Helicopter landingscriteria studie "Helios", consortium o.l.v. MARIN
- Ketenganalyse van Milieu- en economische aspecten van LNG als brandstof in de Nederlandse scheepvaart; TNO en 7 bedrijven (inmiddels voltooid)
- Definitiestudie LNG Test en Technology Centre, gedefinieerd door TNO in samenwerking met o.a. Shell, Gasunie, SBMOffshore, Bluewater, VSL en Vopak (inmiddels voltooid)
- Het project 'Stabiliteit kleine schepen', herbenoemd als "Severe Weather Criterium for Small Vessels" is in 2010 ingediend. Het project zal worden uitgevoerd onder supervisie van Damen.

- Daarnaast is het project LNG LESAS (Regelgeving) ingediend en inmiddels onder leiding van TNO in gang gezet. Echter, de subsidievertrekking vanuit het MIP is hiervoor nog steeds niet gereed en er wordt gewerkt aan alternatieve bijdragen vanuit de overheid

Naar verwachting zullen deze projecten in 2012 worden voltooid.

3.2. Periode MIP-vervolg

In de sector was besloten een nieuw vijfjarig innovatieprogramma op te stellen voor de periode na 2011, wanneer het huidige MIP programma eindigt. Hiervoor zijn alle sectoren in de maritieme cluster uitgenodigd. Er is een stuurgroep gevormd waarin vertegenwoordigers op bestuursniveau van de deelnemende maritieme branches, maritieme sectoren (scheepsbouwindustrie, offshore, binnenvaart, zeevaart, havens) en kennisinstellingen. Door een werkgroep van R&D vertegenwoordigers van de deelnemers is een innovatieagenda opgesteld genaamd “Nederland: De Maritieme Wereld Top”. Deze Maritieme Innovatie Agenda (MIA) is in november 2010 aan leden van het parlement en de DG van het ministerie van Infrastructuur en Milieu in een druk bezochte bijeenkomst in het perscentrum Nieuwspoort aangeboden. In de loop van 2011 zijn de thema’s uit het visiedocument (transport, energie en grondstoffen, duurzaamheid, concurrentie en veiligheid) nader uitgewerkt. Het MKC heeft zich met name gericht op de uitwerking van het thema Regelgeving & Veiligheid.

De MIA heeft als basis gediend in het opstellen van businesscases en het innovatiecontract in het door de overheid nieuw ontwikkeld Topsectorenbeleid, waarbij naast acht overige Topsectoren “Water” als topsector is geïdentificeerd. Binnen het Topgebied “Water” is door de Maritieme cluster een bijdrage geleverd aan de sectoragenda die 14 juni 2011 is opgeleverd. Vervolgens is door vertegenwoordigers van bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid het innovatiecontract van de maritieme cluster opgesteld (grotendeels geschreven door MARIN en MKC staf). Dit contract is in december aan de overheid aangeboden.

3.3 Human Capital Roadmap

De Nederlandse maritieme industrie wordt gekenmerkt door een turbulente internationale marktdynamiek en een veelbelovende toekomst als het gaat om innovatie, economische groei en werkgelegenheid. Een noodzakelijke voorwaarde om groei en innovatie te realiseren, is de beschikbaarheid van competent en goed opgeleid personeel. Daaraan ontstaat een groeiend tekort door te geringe instroom. Aansprekende functies en loopbanen, naast een goede aansluiting met het onderwijs (VMBO t/m Universitair) zijn een krachtige stimulans voor jongeren om te kiezen voor een carrière in de maritieme techniek. In 2009 is aansluiting gezocht bij de wervingsactiviteiten voor de maritieme sector die reeds onder auspiciën van het NML werden uitgevoerd en hiervoor werd in het kader van deelprogramma 3 subsidie vanuit het MIP toegekend. De PAC Human Capital Roadmap bestaat uit vertegenwoordigers van bedrijven en brancheorganisaties, die zich beroepsmatig reeds bezighielden met deze materie. De medewerkers van het MKC nemen aan de werkgroep niet fysiek deel, maar volgden ook in 2011 de ontwikkelingen op afstand. Via het programma PAMAS (Academische Maritieme Nascholing) is een inhoudelijke bijdrage geleverd en inmiddels, na toekenning van subsidie, in gang gezet.

3.4 Strategische Research Agenda (SRA)

In 2009 is een begin gemaakt met het samenstellen van een SRA MKC, samengesteld uit de SRA's van de deelnemers. Begonnen werd in MT verband de SRA's van de kennisinstellingen te bespreken, deze nader uit te werken, overlappingsen en "witte plekken" te identificeren. Voorts werd eenzelfde traject ingezet voor de SRA's van de deelnemende bedrijven en successievelijk in 2010 in het MT gepresenteerd. Daarop is een gecombineerde SRA van alle MKC partners samengesteld. De SRA heeft als leidraad gediend bij de samenstelling van de MIA en de uitwerking daarvan in de thema's en businesscases ten behoeve van het innovatiecontract. Het Innovatiecontract is in te zien op de website. De wijze waarop dit traject is doorlopen heeft er toe geleid dat de samenwerking tussen de partners van het MKC aan inhoud, kracht en onderling vertrouwen heeft gewonnen. In 2012 zal projectmatig inhoud moeten worden gegeven aan het innovatiecontract, een en ander onder voorbehoud van politieke besluitvorming. Voorts zal de actualisatie van SRA's van de deelnemers aan het MKC ter hand worden genomen. Het MKC fungeert als Adviesraad voor zowel TUD-3mE MT als voor TNO Maritiem & Offshore. Aan die Adviesraad functie wordt regelmatig invulling gegeven.

3.5 Behoeftte aan kennisontwikkeling en kennisbehoud

- 3.5.1.** In het verslagjaar is gebleken dat in de maritieme sector steeds sterker de behoefte wordt gevoeld om verdergaande kennis te ontwikkelen in "systeemintegratie" met name bij de constructie van complexe en daardoor ingewikkelde systemen op ondermeer boorschepen, pijpenleggers (voor het werken op grote diepte), schepen die windmolens op zee plaatsen, schepen voor het verwijderen van productieplatformen, etc. In 2012 zal in overleg met bedrijven en TUD in MT verband een plan van aanpak worden opgesteld.
- 3.5.2.** Het bestuur MKC heeft in 2010 besloten in haar samenstelling ook te fungeren als adviesraad voor de vakgroep Maritiem van de faculteit 3ME van de TUD. Gevraagd en ongevraagd kan zij de decaan van advies dienen. De concrete invulling hiervan is ook in 2011 nog niet tot volle wasdom gekomen.

- 3.5.3.** Binnen de sector is in 2011 de behoefte geïnventariseerd om personeel een post academische scholing op zowel HBO als universitair niveau te bieden. De exacte behoefte en het bestaande aanbod en aanbieders is door de staf van het MKC in kaart gebracht. Om een volledig programma te kunnen bieden, eenheid in aanbod en de mogelijkheid tot certificering van het aanbod te realiseren is in het kader van een thematisch netwerk MIP een project Post Academische Scholing ingediend en goedgekeurd. In 2011 is dit project in uitvoering genomen en uitbesteed aan drs L. Maas en PAO Techniek, een onderdeel van de stichting Post Academisch Onderwijs te Delft.
- 3.5.4.** Voor marinebouw is specialistische kennis benodigd. Deze kennis was van oudsher aanwezig bij de bij marinebouw betrokken bedrijven en kennisinstellingen en bij de Koninklijke Marine. Binnen de Nederlandse Marinebouw Cluster (NMC) is de behoefte ontstaan na te gaan, mede door de afbouw van kennis en kunde betreffende de ontwerp capaciteit bij Defensie, in hoeverre die kennis in Nederland bij bedrijven, kennisinstellingen en defensie nog aanwezig is. Het MKC heeft op zich genomen samen met een medewerker van Damen deze inventarisatie op detailniveau uit te voeren. Deze in 2010 gestarte inventarisatie is eind 2011 afgerond.
- 3.5.5** In het kader van het Innovatiecontract Maritiem wordt door TNO hard getrokken aan de totstandkoming van een Hyperbaar Test Centrum (HTC). In 2011 is door de Fouding Fathers op eigen doft een Feasability Study afgerond, en momenteel wordt gewerkt aan de verdere totstandkoming. Het HTC project bestaat uit een realisatiefase (het daadwerkelijke neerzetten van het HTC) en een operationele fase (het uitvoeren van onderzoek en testen). Verwacht wordt dat in 2012 definitief uitsluitsel komt over doorgang van dit project, dat van groot belang is voor o.a. de business case Winnen op Zee.

3.6

Nederland Maritiem Land

- 3.6.1.** Het MKC is deelnemer van het NML en participeert derhalve in met name innovatie activiteiten van het NML. Vanuit het MKC wordt deelgenomen aan het zogenoemde directeurenoverleg, een forum waar de in het NML deelnemende organisaties op directeuren niveau overleggen en afstemmen, veelal ter voorbereiding op het beraad in het bestuur NML. In 2009 heeft een evaluatie van NML door Berenschot plaatsgevonden, met als conclusie dat het NML zeer aan de verwachtingen heeft voldaan en een door alle partners gewaardeerd clusterorganisatie wordt beschouwd. Het ministerie van I&M heeft echter laten weten dat het NML in een afbouwscenario tot en met 2013 subsidie ontvangt en verwacht dat de cluster het NML daarna zelf financiert. Dat zal een transitie van het huidige NML vergen, waarbij zowel de governance als de wijze van financieren de aandacht moeten hebben. De directeur MKC heeft ook in 2011 deel genomen aan een transitiewerkgroep, die in een transitieplan voorstellen hebben gedaan voor een aangepaste taak en bijbehorende organisatievorm. Veel tijd en overleg bleek nodig om tot een transitieplan met voldoende draagvlak onder de deelnemers te kunnen komen. Voorts is door het MKC een notitie opgesteld waarin de organisatie van het Thema 'Innovatie' binnen NML na de transitie is beschreven. Eind 2011 is NML 'oude stijl' beëindigd en per januari 2012 'nieuwe stijl' van start gegaan. Het MKC participeert nadrukkelijk in de NML Innovatie Council en heeft tijdens de overgang de begeleiding en structurering van het MIF traject op zich genomen. Dat heeft geresulteerd in een succesvol MIF (MIIP) traject begin 2012.

3.6.2. Door EZ is € 250.000,- op jaarbasis (ex NIM-gelden) beschikbaar gesteld in het kader van het **Maritiem Innovatie Forum (MIF)**. Uit dit budget worden subsidies toegekend voor relatief kleine projecten (zogenoemde ‘seed money’ projecten), die veelal een voorstudie zijn voor de opzet van een omvangrijk onderzoeksproject. Deze voorstudies vergen een relatief klein bedrag van € 30 k à € 40 k, die voor 50% worden gesubsidieerd. De voorstellen worden ingediend bij het NML, en na een relatief eenvoudige beoordelingsprocedure door het bestuur NML al of niet (deels) gehonoreerd. Dit instrument is door de MKC partners de afgelopen jaren nuttig ingezet en heeft er toe tot geleid dat een aantal projecten goed voorbereid en uitgewerkt succesvol in de onderscheidene subsidieregelingen konden worden ingediend. Door inspanningen van de staf MKC zijn voor 2012 door de sector een groter aantal dan voorgaande jaren projecten ingediend. Deze zullen in 2012 worden beoordeeld en gerangschikt. Het ziet er naar uit dat EZ de subsidie vooralsnog voor 2012 en 2013 heeft veilig gesteld.

3.7 Exportmarkt Reddingboten

De KNRM beschikt over een moderne vloot, in eigen beheer ontwikkelde, reddingboten. De unieke expertise voor ontwerp, bouw en uitrusten van dit type schepen dreigt dan verloren te gaan. KNRM en het MKC zijn gezamenlijk een onderzoek gestart om na te gaan of het mogelijk is aansluiting te vinden bij de (internationale) markt voor kleine snel varende schepen, die bij extreme zeegang nog veilig kunnen opereren. Een eerste verkenning heeft aangetoond dat een internationale markt voor dit specifieke type kleine snelvarende schepen bestaat. Daarop is een consortium van KNRM, de huiswerf van de KNRM, TUD en Damen gevormd die de ontwikkeling van een nieuw type schip ter hand gaat nemen. In 2011 is gewerkt aan het construeren van een prototype, verwacht wordt dat de proefvaart in 2012 zal plaats hebben.

3.8 Clean Seas Maritime Technology Network

Na een verkennende studie binnen MKC verband (deels gefinancierd met MIF gelden) naar een CO2 balans is de conclusie getrokken dat de milieueffecten van maritieme operaties niet alleen op onderdelen, maar juist in hun samenhang beoordeeld dienen te worden. Na afronding van de voorstudie en formulering van een twaalfstal nader uitgewerkte projecten is in 2009 besloten om een thematisch netwerk met bedrijven en kennisinstellingen als deelnemers in te richten dat de consortiumvorming en uitwerking van voorgestelde projecten gaat coördineren. Deze projecten zouden in het kader van het MIP kunnen worden ingediend, maar ook in het kader van overige nationale of Europese programma's. Voor het thematisch netwerk is, na goedkeuring door het MIC, subsidie verleend in het kader van het MIP. In 2010 zijn drie van de vijf geplande thematische bijeenkomsten (milieu indices, emerging technologies: lucht, onderwatergeluid, emerging technologies: water en zero impact) gehouden. In 2011 is het netwerk afgesloten. De resultaten zijn meegenomen bij de uitwerking van het thema "Schone Schepen" in het kader van het innovatiecontract.

3.9 En verder,

In december 2011 is door het MKC in samenwerking met Scheepsbouw NI, TNO en de TUD het initiatief genomen om ambtenaren van E,L&I en M&I de gelegenheid te bieden kennis te maken met de wereld van maritieme techniek en Offshore. Daarbij werd een bezoek gebracht aan Huisman Itrec, Alpatron en het laboratorium van TNO/CMC in samenwerking met TUD. Het bezoek bleek aan de verwachtingen te voldoen.

Met het NIVD werd in 2011 samengewerkt om met name projecten op het terrein van 'complexe specials' en 'nieuwe materialen' gestalte te geven.

In 2009 is de vernieuwde website www.maritimeknowledgecentre.com actief geworden, in de loop van 2011 is de bibliotheek verder gevuld met resultaten van MKC onderzoeksprojecten. Achter een password, bekend bij de leden van het MKC, zijn deze inhoudelijke presentaties, verslagen van onderzoeksprojecten en dergelijke in te zien.

In 2011 is een artikel over het MKC in het tijdschrift SWZ gepubliceerd. Op deze wijze wordt een grotere bekendheid aan de innovatie activiteiten van het MKC gegeven.

4. Promotiefonds

Promoties versterken op directe wijze de kennisbasis en zijn een bron voor nieuwe en innovatieve commerciële activiteiten. Betrekkelijk veel lopende promoties worden de komende jaren voltooid. Voor het ontwikkelen van een solide kennisbasis in de maritiem technische sector zijn nieuwe promoties van levensbelang. Teneinde het aantal promoties in de maritieme techniek bij met name de TUD te stimuleren door meer financiële ruimte te scheppen voor het uitvoeren van promotieonderzoek is door het MKC in 2006 een promotiefonds, het B.J. Tidemanfonds, ingesteld. Ook kunnen uit dit fonds stagevergoedingen voor afstudeerprojecten in het kader van promotieonderzoek beschikbaar worden gesteld. Door bemiddeling van het MKC is in 2006 door een aantal maritieme fondsen (het Vaderlandsch Fonds, het Admiraal van Kinsbergenfonds en het NISS) in totaal jaarlijks € 100.000,- voor een periode van vier jaar beschikbaar gesteld. Voor dit bedrag kunnen op jaarbasis twee promoties worden gefinancierd.

In september 2007 is de eerste via dit fonds gefinancierde promotie onder de titel ‘Smart Control of Fast Ships’ gestart. Doel van de promotie is ‘onderzoeken en ontwerpen van geavanceerde regelsystemen voor het controleren en regelen van snelle schepen in golven’. De financiering van dit promotietraject is in 2011 beëindigd, de promovendus heeft naar schatting nog een jaar nodig om de promotie af te ronden.

In september 2009 is een tweede promotie Ultimate Dynamic Positioning (UDP) in het kader van dit fonds van start gegaan. Het doel van deze promotie is na te gaan in hoeverre de bemensing op complexe controlesystemen aan boord sterk kan worden teruggebracht, met als ‘case study’ een DP systeem, terwijl veilige operatie nog steeds is gegarandeerd. In 2008 is begonnen promovendi in de gelegenheid te stellen verslag te doen de stand van hun promotieonderzoek in de bijeenkomsten van de PAC’s MIP en MT.

5. Bijlage I: Financieel verslag MKC 2011 en begroting MKC 2012

6. Bijlage II: Overzicht MKC projecten in 2011

Bijlage I: Financieel verslag MKC 2011 en begroting MKC 2012

(niet op de website)

Bijlage II.

Overzicht lopende projecten per 1 april 2012.

De projecten die in het kader van het MKC uitgevoerd worden zijn vooral bedoeld om de synergie tussen de onderlinge instituten en het bedrijfsleven te vergroten, om de kennisbasis te versterken en het onderwijs te ondersteunen.

A: Lopende projecten

P034 *Bow Flare Slamming hydromechanische aspecten*

Promotie: G Kapsenberg, Promotor: Prof Huijsmans

Financiering: Marin

Onderzoek naar de fysische achtergronden en de mogelijkheden om bow flare slamming bij hoge snelheden te voorspellen.

Samenwerking: MARIN, TNO, TUD, KM.

P 042 *Reissimulatie*

Promotie: R. Dallinga, Promotor: Prof Huijsmans

Financiering: Marin

Promotie waarin het simuleren van reizen verder uitgewerkt wordt.

Samenwerking: TUD, Marin.

P068 *Smart Control*

Promotie van Deyzen, Promotor Prof Huijsmans

Financiering: B.J. Tidemanfonds

Onderzoeken en ontwerpen van geavanceerde regelsystemen voor het controleren en regelen van de bewegingen van snelle schepen in golven.

Samenwerking: TUD, Marin,

P070 *Speed @ Sea, 1e fase*

Voortzetting van het seed money project Comfort at sea. Hoe kan de inzetbaarheid van kleine snelle schepen, die in alle weersomstandigheden moeten kunnen opereren, gemaximaliseerd worden waarbij het risico voor schip en bemanning tot acceptabel niveau teruggebracht wordt. Mogelijke maatregelen zijn aanpassingen in het ontwerp, aanbrengen van extra reducerende maatregelen, extra bescherming van de bemanning, aanpassingen in operationeel gebruik, training van de bemanning.

Financiering: MIP deelprogramma 1

Samenwerking: TUD, TNO, Marin, KM, Damen, KNRM

P076 *Innovero, Innovatieve methodologie voor het ontwerpproces van complexe specials in de scheepsbouw*

Ontwikkelen van een nieuwe ontwerpmethodologie en werkomgeving die de ontwerper mogelijkheden geeft om kennis en gereedschap uit diverse disciplines integraal of stand alone te gebruiken.

Financiering: MIP deelprogramma 1

Samenwerking: TUD, MARIN, KM, KSG, Damen, Qknowledge, SARC, Whale Informaties, Conoship, Imtech.

P077 *VOMAS*

Ontwikkelen van een vermoeiings-ontwerpmethodiek voor snelle aluminium schepen

Financiering: MIP deelprogramma 1.

Samenwerking: TUD, TNO, Marin, Damen, BV, LR

P079 *E3 Tug*

In het kader van de milieubalans benadering ontwikkelen van een Environmentally Friendly Economically Viable Efficient in operations tug.

Financiering: MIP DP1

Samenwerking: TUD, TNO, Marin, Damen, Smit internationale.

P 085 *Delft Systematic Yacht Hull series*

Een in het kader van MIP DP 3 (kennisbasis) onderzoek waarin alle bij de TUD ontwikkelde kennis op dit gebied geborgd en toegankelijk gemaakt zal worden.

Uitvoering: TUD

Financiering: MIP DP1

P 087 *Ultimate Dynamic Positioning*

Een promotie om te komen tot een zeer betrouwbaar systeem voor dynamic positioning waardoor sprake zal zijn van bemanningsreductie.

Uitvoering: TUD, MARIN, Imtech, Bluewater.

Financiering: BJ Tideman fonds

P 092 *ADEPT, Advanced Energy and Emission concept on ships.*

Samenwerking: TUD, Marin, NLDA, TNO, Damen, IHC, Wartsila, Conoship, Wolfart & Wessels, SASTechn.

Financiering: MIP DP1, 2^e tender

P 093 *Adhesive*

Een in de 2^e tender MIP goedgekeurd project waarin onderzoek gedaan wordt naar het lijmen van dunne stalen platen

Samenwerking: TUD, Light weight structures, KSG, Damen, Amels, IHC, Henkel, LR, BV, Oceanco, Airborne.

Financiering: MIP DP1 2^e tender

P 095 *Innovatieve scheepsnetten*

Een project voortgekomen uit het seed money project 041.

Samenwerking: TNO, Imtech, NLDA

Financiering: MIP DP1

P 096 *FLIGHT*

Fast Light Hull Technology. Opbouw van kennis en technologie op gebied van composieten voor snelle lichte vaartuigen.

Samenwerking: Damen, DSM, TUD (3mE en L&R), BV, CMTI

Financiering: MIP DP 1

P 097 *Safety factor reduction of fibre slings & grommets*

Kunststof hijskabels worden steeds meer toegepast. De regelgeving gaat nog steeds uit van klassieke criteria waardoor toepassing van moderne materialen niet optimaal is.

Samenwerking tussen diverse offshore bedrijven olv Allseas.

Financiering: MIP DP4.

P 105 *Unattended dynamic positioning*

Ontwikkeling van een betrouwbaar zelfstandig dynamic positioning systeem. (er is een relatie met project 087 (UDP)

Samenwerking: Imtech, Bluewater, Marin, TUD

Financiering: MIP DP1

P 106 *Renewable*

Een nieuw concept om door middel van scheepsbewegingen en het overnemen van groen water energie op te wekken.

Samenwerking: Damen, Imtech, Vuyck, Meteoconsult, Marin, TUD

P 107 *Fast 3: Resistance, wave loads, course keeping and safety of fast ships*

Ontwikkeling van simulatie van niet lineaire bewegingen en golfbelastingen, onderzoek naar de vlakwaterweerstand en manoeuvreermodellen. Is in feite een uitbreiding van FAST, VOMAS, Smart Control, Speed at sea,
Samenwerking: Damen, TUD, Marin.
Financiering: MIP DP1 tender 2010

P 119 Helios

Ontwikkelen van criteria voor het landen van helikopters op landingsdekken onder invloed van scheepsbewegingen
Samenwerking: Marin, Damen, IHC
Financiering: MIP DP4

P 120 Severe weather criteria for small vesels (High Speed Code)

Verbeterde stabiliteitseisen voor kleine snelle schepen
Samenwerking: Damen, TUD, MARIN, De Voogt, LR, BV, Min I&M, IVW
Financiering: MIP DP4

P 122 Hyperbaric Test Centre (in voorbereiding)

Haalbaarheidsstudie voor en realisatie van een hyperbaric test centre tbv onderzoek naar het werken op grote diepte.
Samenwerking: TNO + overheid en diverse partijen bedrijfsleven
Financiering: Innovatiecontract Maritiem, TNO + Bedrijfsleven + lokale overheden

P 124 SLIMMEST, Structural Longevity into Modern Marine Structures

Verkenning naar de mogelijkheden om te komen tot een beproevingsfaciliteit voor het beproeven van verbindingen onder multi axiale belasting.
Samenwerking: TUD, Damen, IHC, TNO en mogelijk in latere fase vele anderen
Financiering: Seed Money 2012

P 125 Luchtsmering voor schepen

Vorbereiding om tot een JIP te komen om mbv CFD de hydromechanische eigenschappen van luchtkamers beter te begrijpen en te kunnen berekenen.
Samenwerking: MARIN, TUD
Financiering: Seed Money 2012

P 126 Kansen met batterijen en supergeleiding

Ontwikkelen van concepten om door de combinatie van batterij en hoge temperatuur supergeleiding te komen tot "energy packs" met hogere vermogensdichtheden
Samenwerking: NLDA, Imtech, KM, UT, IWO, Damen
Financiering: Seed Money 2012

P 127 Voldoen aan ballastwater conventie

Ontwikkelen van een Ballastwater Behandelings Barge die ballast water van een schip overneemt, reinigt en overboord pompt zonder het milieu te belasten.
Samenwerking: Damen, Port of Rotterdam/ Amsterdam, NIOZ, IMARES, Wageningen Universiteit, KVNR.
Financiering: Seed Money 2012

P 128 Mona Risa, Monitoring of Risers for offshore and deep sea mining

Vorbereiding voor een JIP
Samenwerking: MARIN, IHC, NIOZ
Financiering: Seed Money 2012

P 129 DeepCorr, Corrosion risk in deep sea operations

Verkenning naar het gevaar van corrosie in een diep zee omgeving
Samenwerking: TNO, NIOZ, IHC

Financiering: Seed Money 2012

P 130. *Post Academische Opleidingen (PAMAS)*

Structurering van bestaande en nieuwe post academische maritieme opleidingen ter versterking van de kennisbasis in de high tech maritieme en offshore industrie.

Samenwerking: alle MKC partners

Financiering: MIP DP3

P 131 *Thematisch Netwerk ProSeaFlore*

Netwerk waarin research en ontwikkelingsinitiatieven voor een duurzame mijnbouw in de diepzee wordt gecoördineerd.

Samenwerking: alle MKC partners

Financiering: MIP DP3

P 132. *LESAS LNG Legal and Safety Aspects*

In vervolgfase van project 121 zal regelgeving ontwikkeld worden om een veilig bunkersysteem mogelijk te maken.

Samenwerking: 25 bedrijven waaronder TNO, Wartsila, PON, Smit, Anthony Veder, VOPAK, Gasunie, LR, BV etc

Financiering: MIP DP4, ingediend bij AgNI nog niet toegekend

P 133 *AFSUM, Economic attractive and Accurate Fracture Substantiation Method for welded High Strength Steel.*

Ontwikkeling van een verbeterde methodiek om de scheurbestendigheid van constructies gebouwd uit dikwandig hoge rekgrens staal verantwoord te kunnen beoordelen.

Samenwerking: TNO, IHC, Allseas, TUD, Huisman, SBM, SSAB. LR, ABS, Nippon Steel, Arcelor Mittal, Nieuwstraten, Schielab.

Financiering: MIP/ IOP.

P 134 *PROMISED, Prediction of wave induced motions and forces in ship, offshore and dredging operations.*

Onderzoek van niet-lineaire golf-voortloop, op basis waarvan bewegingspredicties voor de korte termijn (tot 2 minuten vooruit) kunnen worden gedaan. Van groot belang voor de efficiëntie van offshore-activiteiten (hijsooperaties, helikopterlandingen op schepen, vastmaken aan vaste platforms, maar ook een doorbraak voor verbeterde regelsystemen van dynamisch positioneren).

Samenwerking: MARIN, TUD, TUT, Ecole Central Nantes, Heerema, Allseas, IHC, Ocean Waves GmbH

Financiering: MIP/ IOP

P 135 *EXHADERO, Excavation of hard deposits and rocks.*

Modellering voor diepzee-bodemkarakteristieken voor boren en graven, rekening houdend met porositeit en druk. In dit project wordt een recent geïdentificeerd en actueel probleem voor diepzeemijnbouw onderzocht. De resultaten zijn belangrijk voor het ontwerp van gereedschap en werkwijzen met minimale omgevingsbelasting. Uitvoering door

Samenwerking: TU Delft, Shell E&P, BosKalis, IHC Merwede en Van Oord.

Financiering: MIP/ IOP

B Onlangs afgesloten projecten.

P031 *Slamming van scheepsconstructies*

Promotie: J. Tuitman, Promotor: Prof Huijsmans

Financiering: DO AIO fonds

Onderzoek naar de gekoppelde niet lineaire response van slammende scheepsconstructies

Samenwerking: TNO, TUD, MARIN, KM.

P035 *Scheepsontwerp voor operationeel gebruik*

Promotie: B.J. van Oers, Promotor: Prof Hopman, Prof. Stapersma

Financiering: Mindef

Ontwikkeling van ontwerpmethodiek en bijpassend gereedschap om vroegtijdig veel alternatieve ontwerpen van complexe werkschepen te genereren en daarmee snel inzicht te verkrijgen in operationeel relevante prestaties. Resultaten zijn zowel van toepassing voor militaire als civiele schepen..

Samenwerking: TUD, NLDA. KM, Marin.

P084 *Pressure induced pressure fluctuations*

Promotie: van Wijngaarden, Promotor: Prof van Terwisga

Financiering: Marin

Fundamenteel onderzoek naar cavitatiegedrag op sloopsschroeven.

Samenwerking: Marin, TUD

P 098 *Clean Seas – MTN (Maritiem Technologie Netwerk)*

Een verdere uitwerking van het project 026 CO2 index en 063 milieubalans om te komen tot een parapluprogramma om de totale milieubalans te kunnen beoordelen op mariene effecten en kosten.

Samenwerking: IMARES, NLDA, TNO, en alle andere MKC partners

Financiering: MIP DP 3B

P 108 *Disseminatie HSDHF (High Speed Displacement Hull Forms) ook wel genoemd Snelle Displacement schepen SDS*

Consolideren en dissemineren van de in het verleden door een aantal marines (NI, USA, Australië) in samenwerking met MARIN ontwikkelde kennis om snelle displacementsschepen te ontwerpen.

Samenwerking: Marin, TUD

Financiering: DP 3 en 4

Project is gereed, resultaten zullen als boek uitgegeven worden en onderdeel zijn van een PA cursus.

P 110 *Ship design for sea*

Vorbereiding voor een JIP waarin simulatiemodellen ontwikkeld en gevalideerd zullen worden om de effecten van het weer op de prestaties van het schip te bepalen.

Samenwerking: Marin, Stolt Nielsen

Financiering: seed money 2011

P 111 *Demagnetisatie met Hoge Temperatuur Supergeleiding*

Onderzoek naar de mogelijkheden om door middel van hoge temperatuur supergeleiding te demagnetiseren.

Samenwerking: NLDA, Imtech, TUT, IWO,

Financiering: seed money 2011

P 112 *Grafeen coatings*

Onderzoek naar de mogelijkheden om geleidende grafeen coatings te gebruiken als anti corrosie en anti fouling maatregel.

Samenwerking: TNO, Henkel, Venko, DMO, Wartsila.

Financiering: seed money 2011

- P 113 *Alternatieve brandstoffen op een rij***
 Inventarisatie van alternatieve brandstoffen die een belangrijke rol in de scheepvaart kunnen gaan spelen. Beoordeling op alle aspecten people, planet, profit.
 Samenwerking: TNO, ECN, TUD, IMARES
 Financiering: seed money 2011
- P 114 *Underwater noise investigation***
 Identificatie en evaluatie van onderwatergeluid meetmethoden, typering van onderwater uitgestraalde geluidsprofielen in relatie tot de hinder voor sea life.
 Samenwerking: TNO, Marin, DMO
 Financiering: seed money 2011
- P 115 *Power sails, hulpzeilvoortstuwing***
 Verkenning van de mogelijkheden voor het specificeren, ontwerp, praktische uitvoering en economische haalbaarheid van het toepassen van turbo sails in de handelsvaart,
 Samenwerking: TUD, TNO, Dijkstra, Wagenborg
 Financiering: Seed money 2011
- P 116 *Drag reduction and fouling***
 Onderbouwing van de conversie van de op kleine schaal gemeten torsie in de friction drag meetopstelling naar de wrijvingscoëfficiënten op ware grootte.
 Samenwerking: TNO, Marin, TUD
 Financiering: seed money 2011.
- P 117 *LNG Test & Technology Centre***
 Haalbaarheidsonderzoek en definitie studie voor de ontwikkeling van een cryogeen laboratorium en kenniscentrum voor LNG
 Samenwerking: TNO, van Swinden Lab, Gasunie, SBM, Shell, VOPAK, KH Engineering, Cryonorm, Imtech
 Financiering: MIP DP4
 Studie is afgerond, er is een basisontwerp met een bijbehorende investeringsbegroting gemaakt. Er is een stichting opgericht (LNG TR&ND) om het plan verder te ontwikkelen. Voortzetting in kader topsector energie.
- P 121 *LNG ketenanalyse***
 In eerste fase milieueffecten van LNG als brandstof onderzocht in vergelijking met andere brandstoffen waarbij LNG als veelbelovend is aangemerkt.
 Samenwerking: 7 bedrijven waaronder TNO, Wartsila, BV etc
 Financiering: MIP DP4
- P 123 *MTN High Strength Steel***
 Een thematisch netwerk om te onderzoeken hoe verantwoord omgegaan kan worden met de breukmechanica aspecten van dikwandig hoogwaardig staal in zwaar belaste constructies.
 Samenwerking: TNO, MKC partners en enkele andere bedrijven
 Financiering: MIP
 Project is afgerond en heeft geleid tot project 133 AFSUM