



Marktverkenning Multipurpose Maritiem Ondernemen

Augustus 2014



Marktverkenning Multipurpose Maritiem Ondernemen

Dit rapport is in opdracht van InnovatieNetwerk opgesteld door:
Pieter 't Hart, Koers & Vaart B.V.

Projectleider InnovatieNetwerk:
Ir. J.A. Landstra

Dit rapport is opgesteld in het kader van het thema 'Noordzeeverij', concept
'Multipurpose Maritiem Ondernemerschap'.



Postbus 19197
3501 DD Utrecht
tel.: 070 378 56 53

www.innovatienetwerk.org

Het ministerie van EZ nam het initiatief tot en financiert InnovatieNetwerk.

ISBN: 978 – 90 – 5059 – 522 – 3

Overname van tekstdelen is toegestaan, mits met bronvermelding.
Rapportnr. 14.2.332, Utrecht, augustus 2014.

Voorwoord

In een reeks onderzoeken heeft InnovatieNetwerk in kaart laten brengen of het voor de visserman interessant is om te investeren in andere activiteiten op zee dan vissen: het multipurpose maritiem ondernemen. Daarbij speelt een groot aantal factoren een rol en het plaatje zal per visserijonderneming en per schip aanzienlijk kunnen verschillen.

In dit rapport heeft maritiem adviesbureau Koers & Vaart B.V. twee segmenten nader uitgewerkt, met de bijbehorende scheepstypen en werkzaamheden die interessant kunnen zijn voor de visserij. Het gaat om dienstverlening voor de offshore-industrie (voornamelijk olie & gas en windmolenparken) en dienstverlening aan de overheid (maritiem onderzoek en inspectie/handhavingstaken op zee).

De karakteristieken van de gangbare scheepstypen in deze sectoren zijn afgezet tegen die van de visserij, om zo een beeld te krijgen van functionaliteiten, maatvoering, uitrusting, investering, operationele kosten, tarieven en opbrengsten. Om een onderlinge vergelijking te kunnen maken, is een vrije interpretatie van het Rendement op Investering (ROI) toegepast, te weten nettodagopbrengst maal inzetbaarheid gedeeld door het geïnvesteerd vermogen. De inzetbaarheid op jaarbasis per scheepstype verschilt namelijk.

Offshoresupport voor olie, gas en windenergie is interessant: groeiende markten met goede tarieven. Er worden wel hoge eisen gesteld aan schip, bemanning en technische systemen, vandaar dat is uitgegaan van een nieuwbouwschip. De uitdaging hierbij is dat de meeste activiteiten, en ook de hoogste tarieven, in het zomerseizoen vallen, en dat deze dus deels overlappen met het beste visseizoen.

De markt voor overheidsactiviteiten is aanzienlijk kleiner, maar ook kansrijk. Weliswaar spelen daar de belangen van eigen vloot en bemanning, maar uitbesteding levert voor de overheid een aanzienlijke kostenbesparing op.

Het is van belang het concept van het multipurpose zeegaand platform nader uit te werken in overleg met potentiële nieuwe gebruikers. Commitment dan wel mede-investering van nieuwe gebruikers geeft de mogelijkheid om het ontwerp aan te passen aan specifieke behoeften. Voor de reder vergroot het de inzetbaarheid en is dit interessant als zekerheid bij de financiering.

Wij hopen dat dit rapport vissers en andere belanghebbenden op de Noordzee stof tot nadenken geeft.

Dr. G. Vos,
Directeur InnovatieNetwerk

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting **1**

1. Inleiding **5**

2. Uitgangspunten voor de marktverkenning **9**

2.1	Aanleiding	9
2.2	Onderzoeksaanpak	10
2.3	Scheepstypen	12
2.4	Nieuwbouwprijzen	21
2.5	Dagtarieven	24
2.6	Rendement op investering	26

3. Conclusies en aanbevelingen **33**

3.1	Conclusies	33
3.2	Aanbevelingen	34

Bijlage 1: Geïnterviewde organisaties **37**

Bijlage 2: Vragenlijst in tabelvorm **39**

Summary **43**

Samenvatting

‘Van Visser naar Multipurpose Maritiem Ondernemer’ was een van de vier langetermijnambities van het Visserij Innovatie Platform (2007-2011). Die ambitie is nog steeds inzet van InnovatieNetwerk op visserijgebied. De uitdaging hierbij is het verbreden van het businessmodel van de visserij naar andere activiteiten op zee, om zo de economische basis ervan te verbreden.

Uit eerdere InnovatieNetwerk-rapporten komt naar voren dat het in de Nederlandse situatie voor vissersschepen het meest voor de hand ligt om zich te richten op privaat en publiek marien onderzoek en nearshore-activiteiten. Marien onderzoek geeft over het algemeen een lagere return dan offshore-activiteiten voor de gas-, olie- en groene-energiesector (windmolens), maar de markt voor marien onderzoek groeit snel en stelt lagere eisen aan schip en bemanning. De offshore-markt geeft een hogere return, maar stelt daarbij hogere eisen aan het schip en de bemanning. In dit rapport is daarom ook deze markt meegenomen.

In het onderzoek “Multipurpose zeegaand platform – Een vaartuig waarmee óók kan worden gevisst” (InnovatieNetwerk, 2013) is een businesscase en rekenmodel ontwikkeld waarmee een visserijondernemer zich een oriënterend beeld kan vormen van de kosten en baten bij een combinatie van verschillende maritieme activiteiten.

Om deze businesscase verder te verfijnen en het rekenmodel te kunnen voorzien van accurate data, heeft maritiem adviesbureau Koers & Vaart B.V. op basis van gesprekken met marktpartijen, openbaar bronnenonderzoek, kennis van de scheepsbouw en maritieme marktsegmenten, een overzicht gemaakt van de marktsegmenten, sloopstypen, sloopnieuwbouwprijzen, totale kosten, dagtarieven

en rendementen voor de verschillende scheepstypen en bijbehorende activiteiten.

Conclusies en aanbevelingen

Multipurpose maritiem ondernemerschap vraagt niet alleen om technologische aanpassingen aan schepen en andere competenties van de bemanning, maar ook om nieuwe vormen van ondernemerschap. Verder is samenwerking binnen de sector belangrijk om de visserijsector te positioneren als aantrekkelijke aanbieder, maar ook om onderhandelingskracht te creëren ten opzichte van de klanten.

De offshoresupport voor olie & gas – inclusief diving, seismic support en windparksupport – is een markt met interessante kansen voor een multipurpose zeegaand platform. De tarieven zijn goed. Er worden wel hoge eisen gesteld aan schip en bemanning en technische systemen. Maar de drempel voor toetreding is minder hoog dan vaak gedacht. Een uitdaging bij de bedrijfsvoering is wel dat de meeste activiteiten en de hoogste tarieven in deze markt in het zomerseizoen vallen, wat ook het beste visseizoen is.

Technische systemen zoals Dynamic Positioning (DP), bewegingsgecompenseerde (Knuckleboom) kranen en offshoretogangssystemen bieden absoluut meerwaarde in de offshore- en windparksupport. Het is echter de vraag of de grootte van het schip en de mate van inzet van deze technische systemen gedurende het hele jaar deze investering(en) rechtvaardigen.

Een zeegaand platform dat diving support-activiteiten kan ondersteunen, is een interessante optie. De vislieren kunnen bijvoorbeeld ingezet worden bij vierpuntsankering. Wel dient het schip te beschikken over voldoende kraancapaciteit en dekruimte. Ook bij de aanleg van windparken zijn er mogelijkheden voor schepen zonder DP of andere complexe technische systemen, zoals het zoeken naar niet-geëxplodeerde munitie (UXO) en andere onderzoeksactiviteiten.

Hoewel deze markt aanzienlijk kleiner is, bieden de ondersteuningsactiviteiten voor de overheid ook goede kansen. Vanwege bezuinigingsmaatregelen staat de overheid namelijk meer open voor samenwerking met het maritieme bedrijfsleven dan voorheen. Uit het onderzoek blijkt bovendien dat deze samenwerking tot aanzienlijke kostenbesparing bij de overheid kan leiden, doordat de inzetbaarheid van eenheden sterk toeneemt.

Aanbevolen wordt om het concept van het multipurpose zeegaand platform in overleg met potentiële nieuwe gebruikers nader uit te werken tot een concreet ontwerp met een bijbehorende functionele en technische specificatie. Omdat het in dit rapport gaat om ontwikkeling van nieuwe activiteiten vanuit het visserijbedrijfsleven, is het visserijbedrijf in dit stadium de enige al zeker gestelde klant voor het platform. Dat betekent dat het investeringsplaatje moet passen binnen de bedrijfsvoering van de visserij.

Een meerjarig commitment van de nieuwe gebruiker geeft de mogelijkheid om het ontwerp aan te passen aan zijn specifieke behoeften.

Voor de reder is dit interessant als zekerheid bij de financiering. Deze nieuwe gebruiker kan ook een mede-investeerder worden in het nieuwe platform en kan zorgdragen voor een grotere inzetbaarheid van het platform op jaarbasis.

In een vroeg stadium dienen heldere keuzes gemaakt te worden inzake bemanningseisen en de wijze van inzet van het platform. De neiging bestaat om het multipurpose zeegaand platform in te willen zetten voor alle mogelijke additionele activiteiten. In de praktijk zal het platform echter waarschijnlijk voor twee of drie additionele activiteiten voor langere perioden ingezet worden. Hierdoor worden omsteltijden beperkt en wordt de inzetbaarheid op jaarbasis verhoogd.

Ondersteuning bij offshore-olie- en gasactiviteiten is aantrekkelijk om mee te starten, vanwege de huidige grote vraag op dit marktsegment. Op termijn lijken onderhoudswerkzaamheden voor windparken tegen lage kosten ook hoge ogen te gooien, vanwege de groeiende prijsdruk in dit segment en de voorziene kosteneffectiviteit van het platform.

Naar voren is gekomen dat er in de offshoremarkt ruimte is voor schepen met een lengte van 40 tot 50 meter. De innovatie-uitdaging is om de techniek zoals deze nu op grotere schepen is geïnstalleerd, (kosten)effectief aan te passen voor relatief eenvoudige modulaire toepassing op kleinere schepen. Daarom wordt aanbevolen om met systeemintegrators en leveranciers van complexe technische systemen – zoals kranen, lieren, offshoretoegangssystemen en voortstuwingsystemen – op zoek te gaan naar alternatieve oplossingen voor bestaande systemen. Modulaire opbouw geeft daarbij de mogelijkheid om per opdracht snel alleen de daarbij benodigde techniek te installeren, waardoor de benodigde dekruimte beperkt kan blijven. Hierdoor worden de mogelijkheden voor de inzet van middelgrote schepen in het offshoresegment aanzienlijk verbeterd en kunnen de kosten voor eindgebruikers verder dalen.

Ten slotte zullen overheidsregelgeving en -procedures ruimte moeten geven aan deze nieuwe manier van vissen en het uitvoeren van ander-soortige werkzaamheden. De betreffende instanties hebben aangegeven open te staan voor overleg daarover.

1. Inleiding

‘Van Visser naar Multipurpose Maritiem Ondernemer’ was een van de vier langetermijnambities van het Visserij Innovatie Platform (2007-2011). Die ambitie is nog steeds de inzet van InnovatieNetwerk op visserijgebied. De uitdaging hierbij is het verbreden van het businessmodel van de visserij naar andere activiteiten op zee. Met hun zeemanschap en kennis van de zee kunnen vissers veel meer doen dan alleen vissen, waarmee nieuwe inkomstenbronnen kunnen worden ontwikkeld. Dit is van belang nu de economische positie van de vissers onder druk staat door hoge brandstofprijzen en import van kweekvis uit het Verre Oosten. In principe is er een hele reeks mogelijke nevenactiviteiten.

Uit het rapport “Kansen voor nevenactiviteiten in de Nederlandse visserijsector – Lering uit Noorwegen en Denemarken” (<http://tinyurl.com/ngcjrsl>) (Innovatienetwerk, 2011) blijkt dat het in de Nederlandse situatie het meest voor de hand ligt voor vissersschepen om zich te richten op privaat en publiek marien onderzoek en nearshore-activiteiten. Het steeds intensievere gebruik van de Noordzee door een toenemend aantal belanghebbenden creëert een steeds grotere behoefte aan marien onderzoek.

Marien onderzoek geeft over het algemeen een lagere return dan offshore-activiteiten voor de olie- en gassector en windmolenparken, maar de markt voor marien onderzoek groeit snel en stelt lagere eisen aan schip en bemanning. Voorts zijn veel marine onderzoeksprojecten gelinkt aan en goed inpasbaar in de visserij. Bovendien kunnen dergelijke activiteiten de kennis van de visserman van zijn visgronden vergroten, hetgeen een langetermijnvoordeel kan zijn. De gas-, olie- en groene-energiesector (windmolens) geeft daarentegen een hogere return, maar stelt hogere eisen aan het schip en de bemanning.

Multipurpose maritiem ondernemerschap vraagt niet alleen om technologische aanpassingen aan schepen en andere competenties van de bemanning, maar ook om nieuwe vormen van ondernemerschap. Verder is samenwerking binnen de sector belangrijk om de visserijsector te positioneren als aantrekkelijke aanbieder, maar ook om onderhandelingskracht te creëren ten opzichte van de klanten.

Multipurpose maritiem ondernemerschap is tot op heden beperkt tot ontwikkeling gekomen. In 2012 heeft het Landbouw Economisch Instituut (LEI) in opdracht van InnovatieNetwerk onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden voor multipurpose ondernemerschap in de visserij. In oktober 2012 is daarop het rapport “Van Noordzeevervisser naar multipurpose maritiem ondernemer” (<http://tinyurl.com/n8h3ym8>) door InnovatieNetwerk gepubliceerd.

Om de resultaten vanuit dit LEI-onderzoek tastbaarder te maken, heeft InnovatieNetwerk aan Koers & Vaart B.V. gevraagd om een concrete businesscase te ontwikkelen voor multipurpose maritiem ondernemen. Deze businesscase is vastgelegd in het rapport “Multipurpose zeegaand platform – Een vaartuig waarmee óók kan worden gevist” (<http://tinyurl.com/l7xjuw5>) (InnovatieNetwerk, 2013).

In dit rapport worden het verdienmodel en het bijbehorende operationele profiel van het duurzame multipurpose zeegaand platform geanalyseerd en geverifieerd met potentiële marktpartijen. Vervolgens worden functionele en technische eisen voor het multipurpose platform nader uitgewerkt en vergeleken met state-of-the-art multipurpose schepen. Ten slotte is de haalbaarheid onderzocht van de toepassing van LNG als alternatieve brandstof onder de opgestelde technische en operationele condities.

Om een dieper inzicht te krijgen in mogelijke samenwerkingsvormen, alsmede eisen en randvoorwaarden van potentiële partners voor een multipurpose platform verder in kaart te brengen, is door InnovatieNetwerk en Koers & Vaart B.V. een marktverkenning gehouden middels een twintigtal interviews. De interviews vonden plaats in de periode van november 2013 tot en met maart 2014, met onder meer bedrijven in de offshore-energiesector, het zee- en visserijonderzoek, de offshoredienstverlening, de overheidssector, en met duikbedrijven.

2.

Uitgangspunten voor de marktverkenning

2.1 Aanleiding

De maritieme marktsegmenten en scheepstypen die van belang zijn voor de visserijsector zijn beschreven in het rapport “Van Noordzeevervisser naar multipurpose maritiem ondernemer” (oktober 2012) en zijn achtereenvolgens gedefinieerd als:

- Marien en maritiem onderzoek
- Kweek op zee:
 - Mosselzaadinvanginstallaties op zee
 - Algenkweek op zee
 - Zeewierteelt en visserij tussen windmolenparken op zee
- Dienstverlening aan de offshore:
 - Guard vessel
 - Safety Standby Vessel voor redding uit zee
 - Ondersteuning bij seismisch onderzoek
 - Ondersteuning bij de boorfase en bij productie
 - Ondersteuning bij bouw en onderhoud van offshorewindmolenparken
- Schoonvissen van de Noordzee
- Rampenbestrijding op de Noordzee

De studie concludeert dat er een groeiende markt lijkt te zijn voor marien en maritiem onderzoek, zeker als de overheid besluit om toekomstig onderzoek op een andere wijze aan te besteden. Daarnaast lijkt er voor de kweek op de Noordzee een markt te zijn voor een (beperkt) aantal kotters, voor de aanleg en het onderhoud aan installaties en bij productie- en oogstactiviteiten. Schoonvissen van de

Noordzee, en vooral het wegvissen van plastics, kan kansen bieden, mits er passend beleid ontwikkeld wordt en er een reële vergoeding voor de vissers in het vooruitzicht gesteld wordt. Vooralsnog is hier overigens nog geen sprake van. Rampenbestrijding wordt niet als haalbare optie gezien voor de visserij en is verder niet uitontwikkeld in de studie.

Ten slotte concludeert de studie dat dienstverlening aan de offshore-industrie niet groeiend is, of geen reële optie vormt, vanwege de steeds strenger wordende wet- en regelgeving en de relatief hoge investeringen. Bovendien is de markt voor offshore-activiteiten niet transparant genoeg, waardoor er geen zicht is op redelijke en haalbare tarieven voor visserij schepen.

Toch is juist de markt voor de dienstverlening aan de offshore-industrie veruit de grootste markt in termen van omzet, schepen en werkgelegenheid. Met de stijging van de olieprijs en het daarmee gepaard gaande opnieuw in gebruik nemen van oudere olieplatforms, wordt er voor de komende jaren bovendien een flinke groei in de offshore-activiteiten op de Noordzee verwacht. Ook de bouw en het onderhoud van windmolenparken op zee is een snel groeiende en volatiele markt. Momenteel wordt er volop in deze sector geïnvesteerd. De offshore-markt lijkt vooralsnog alleen toegankelijk met een nieuwbouwschip dat de gewenste maritieme dienstverlening kan bieden en dat daarnaast ingezet kan worden in de visserij.

2.2 Onderzoeksaanpak

In deze marktverkenning wordt dieper ingegaan op de twee segmenten en de bijbehorende scheepstypen en werkzaamheden die interessant kunnen zijn voor de visserij, te weten:

- Dienstverlening voor de offshore-industrie (voornamelijk olie & gas en windparken) middels:
 - Platform supply vessels (PSV)
 - Anchor Handling Tug Supply vessels (AHTS)
 - Diving Support Vessels (DSV)
 - Safety Standby Vessels (SSV)
 - Seismic Research & Support Vessels (SRSV)
 - Fast Crew Supply Vessels (FCS)
- Dienstverlening voor de overheid middels:
 - Research Vessels (RV)
 - Offshore Patrol Vessels (OPV)

In het onderzoek “Multipurpose zeegaand platform – Een vaartuig waarmee óók kan worden gevestigd” (april 2013) is een businesscase en rekenmodel ontwikkeld waarmee een visserijondernemer zich een oriënterend beeld kan vormen van de kosten en baten bij een combinatie van verschillende maritieme activiteiten.

Onderzoek op zee wordt zowel door marktpartijen als door de overheid uitgevoerd. Met het oog op bezuinigingen bij de overheid wordt

de druk om overheidstaken uit te besteden naar de markt steeds groter. Hoewel de belangen van de bestaande vloot en haar bemanning een grote rol spelen in de besluitvorming ter zake, wordt er ook binnen de overheid nagedacht om patrouille- en inspectietaken binnen de juiste kaders uit te besteden naar de markt om kosten te kunnen besparen. In die zin wordt de scheidslijn tussen dienstverlening voor de offshore-industrie en dienstverlening voor de overheid steeds dunner.

Om deze businesscase verder te verfijnen en het rekenmodel te kunnen voorzien van accurate data, heeft Koers & Vaart B.V. op basis van gesprekken met marktpartijen, openbaar bronnenonderzoek, kennis van de scheepsbouw en de maritieme marktsegmenten een overzicht gemaakt van de mogelijke marktsegmenten, scheepstypen, scheepsnieuwbouwprijzen, totale kosten, dagtarieven en rendementen voor de verschillende scheepstypen en bijbehorende activiteiten.

Om de gegevens uit deze marktverkenning te kunnen vergelijken met de visserijsector, zijn er twee representatieve vaartuigen gekozen voor de platvissector, namelijk een Eurokotter met een lengte van 24 meter en een grotere zeegaande kotter met een lengte van 40 meter. Tevens is een visserijship met een lengte van 50 meter gekozen dat kan functioneren als Multipurpose Support Vessel (MPSV) voor dienstverlening aan de offshore-industrie en/of de overheid, maar dat naar verwachting ook nog winstgevend kan worden ingezet in de visserij. Een eerste impressie van een dergelijk vaartuig wordt weergegeven in Afbeelding 1.

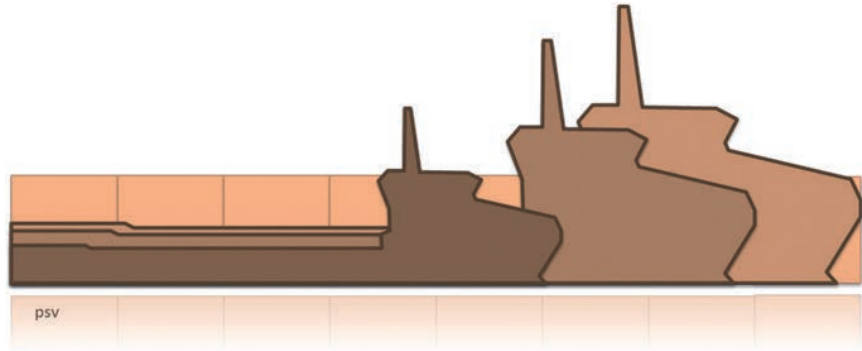


Afbeelding 1: Artist's impression van Multipurpose Support Vessel – waarmee óók kan worden gevist.

Voordat de marktverkenning verder vormgegeven zal worden, worden de genoemde scheepstypen uitgebreider beschreven om een beter begrip van de functionaliteit, de globale indeling en de uitrusting van elk scheepstype te krijgen.

2.3 Scheepstypen

2.3.1 Platform Supply Vessels



Platform Supply Vessels (PSV) zijn de werkpaarden van de offshore-industrie. Het zijn schepen die volledig ten dienste staan van olieplatforms. Zij brengen voorraden, voedsel en bemanning naar de platformen, maar nemen ook afval van het platform mee terug naar de wal. PSV's zijn gewoonlijk uitgerust met een groot open werkdek achterop voor het vervoer van containers en deklading zoals boorpijpen. Tevens beschikken zij over grote tanks voor het transport van brandstof, drinkwater, boorwater, mud, brein en chemicaliën. Qua scheeps lengte variëren PSV's van circa 50 meter voor de kustwateren tot groter dan 90 meter voor diepwateroperaties. Kleinere PSV's blijven vaak slechts een of twee dagen achtereen op zee. Grotere schepen verblijven vaak tot een week of langer op zee, vaak afhankelijk van de opslagcapaciteit aan boord. De belangrijkste parameters voor een PSV zijn vrij dekoppervlak en draagvermogen (deadweight).

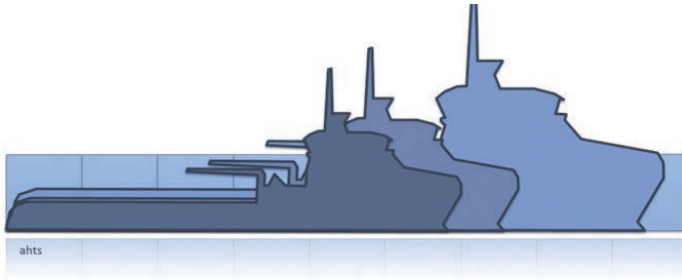
Voor het nauwkeurig en veilig positioneren in de omgeving van boorplatforms en/of windmolens, dienen PSV's uitgerust te zijn met

Een voorbeeld van een middelgroot Platform Supply Vessel is de Pool Express van Vroon Offshore Services. Het schip heeft een lengte van 72 meter en een breedte van 16 meter, en heeft een accommodatie voor 24 personen. Het schip is uitgerust met twee hoofmotoren met een totaalvermogen van 3000 kW, en is uitgerust met een DPI-systeem met twee roerpropellers achter en twee boegschroeven.



geavanceerde Dynamische Positioneringssystemen. Bij DP1-systemen mag er positieverlies optreden als gevolg van een enkelvoudige fout. Bij DP2-systemen mag er geen positieverlies optreden als gevolg van een enkelvoudige fout van een actieve component zoals voortstuwingsmotoren of generatoren. Bij DP3-systemen zijn de systemen volledig redundant uitgevoerd en kan het platform zijn positie zelfs gedurende een lekkage of grote brand behouden.

2.3.2 Anchor Handling Towing Supply



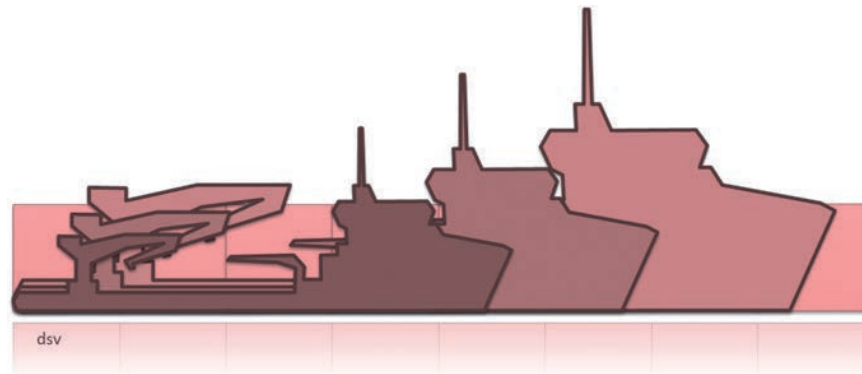
Anchor Handling Tug Supply Vessels (AHTS) zijn evenals Platform Supply Vessels (PSV) uitgerust met een groot dekoppervlak, maar ook met grote lieren en kranen om de ankers van verplaatsbare offshoreplatforms te kunnen zetten en/of te lichten. Bovendien zijn ze uitgerust met grote voortstuwingsinstallaties om offshoreplatforms te verslepen en/of te positioneren. De kranen en dekruimte worden gebruikt om apparatuur uit te zetten benodigd voor de exploratie van olievelden. Sommige AHTS's zijn uitgerust met systemen voor brandbestrijding, reddingsoperaties en oliebestrijding. De schepen hebben opslagtanks voor brandstof en water, maar zijn vaak niet uitgerust voor het vervoer van droge bulk, brein en mud.

Qua scheepslengte variëren AHTS's van circa 60 meter tot ruim 90 meter voor diepwateroperaties. De belangrijkste parameter voor een AHTS is het beschikbare voortstuwingsvermogen. Motorvermogens variëren over het algemeen van 4000 kW voor de kleinere AHTS tot groter dan 15.000 kW voor een grote AHTS. Daarnaast zijn de mogelijkheden voor extra functionaliteit, zoals dynamisch positioneren (DP) en beschikbare kraancapaciteit, vaak belangrijke parameters in de keuze van een schip door een eindklant.



Een goed voorbeeld van een middel-groot AHTS is de Brodospas Alfa, gebouwd door Damen Shipyards voor Brodospas uit Split (Kroatië). Het schip heeft een lengte van 67 meter en een breedte van 15 meter, en heeft een accommodatie voor 29 personen. Het schip is uitgerust met twee hoofdmotoren met een totaalvermogen van 8000 kW, en is uitgerust met een DP2-systeem in een dubbelschroefopstelling achter en twee boegschroeven. Het schip is tevens uitgerust voor brandbestrijding en olieopruimwerkzaamheden.

2.3.3 Diving Support Vessel



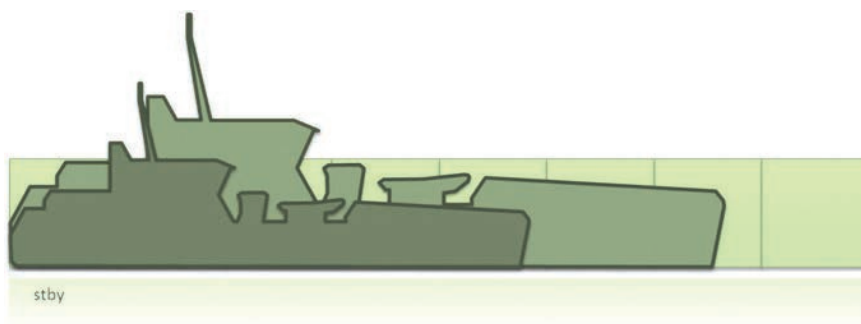
Diving Support Vessels (DSV) worden vooral ingezet voor professionele duikwerkzaamheden aan offshoreconstructies. Het betreft werkzaamheden zoals het schoonmaken, de onderwaterinspectie van en het onderwateronderhoud van de constructies zelf, maar ook assistentie bij het trekken van kabels en het storten van stenen. DSV's kunnen uitgerust zijn met mobiele decompressiekamers, werkstations voor de duikploegleider, communicatiesystemen en andere systemen voor het ondersteunen van de duikoperaties. Daarnaast zijn DSV's vaak uitgerust voor operaties met Remotely Operated Vehicles (ROV's). ROV's zijn onbemande, hoog manoeuvreerbare onderwaterrobots die bediend worden vanaf het moederschip. DSV's zijn ten slotte uitgerust met relatief grote kranen, die bij voorkeur golfbewegingen kunnen compenseren. Om goed gepositioneerd te blijven ten opzichte van het object, kan bij eenvoudige werkzaamheden gebruik gemaakt worden van verankering van het schip op de vier hoekpunten, en bij complexe werkzaamheden van beschikbare DP-faciliteiten.

Qua scheepslengte variëren DSV's van circa 50 meter met vierpuntsankering voor eenvoudige werkzaamheden tot meer dan 80 meter met een DP2-systeem voor complexe duikwerkzaamheden. Belangrijke parameters voor een DSV zijn het beschikbare dekoppervlak voor het plaatsen van de duikinstallatie, en de grootte en kwaliteit van de accommodatie voor de duikploeg.

Een voorbeeld van een middelgroot DSV is de VOS Satisfaction. Het schip heeft een lengte van 61 meter en een breedte van 16 meter, en een accommodatie voor 44 personen. Het schip heeft twee hoofdmotoren met een totaalvermogen van 3600 KW, en is uitgerust met zowel een DPI-systeem als vierpuntsankering met vier ankers van 3000 kg per stuk. Het schip is tevens uitgerust met een Knuckleboom-kraan met een veilige werklust van 10 ton op 20 meter.



2.3.4 Safety Standby Vessel



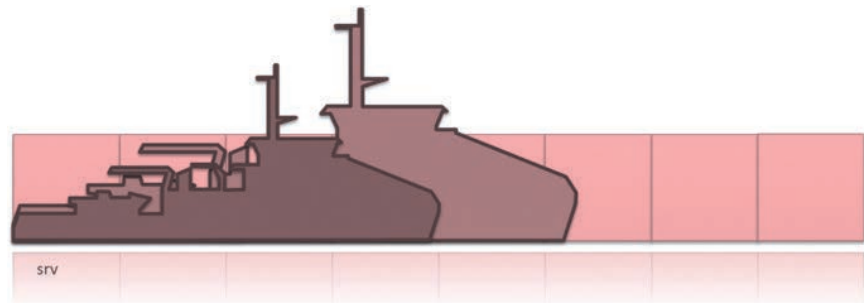
Met de toename van activiteiten in de Noordzee en recente ongelukken met offshoreplatforms is er de laatste jaren een sterke nadruk op de ontwikkeling van een cultuur van KAM (Kwaliteit, Arbo en Milieu) in de sector. Safety Standby Vessels (SSV) worden inmiddels ingezet bij offshoreprojecten, zodat deze schepen direct actie kunnen ondernemen in geval van brand of de evacuatie van personeel. Safety Standby Vessels zijn uitgerust met goed getrainde en hoog gekwalificeerde bemanningen die offshore reddingsoperaties uit kunnen voeren onder moeilijke weersomstandigheden. Daarnaast zijn deze schepen uitgerust voor het bieden van medische hulp en assisteren zij bij het monitoren van de veiligheidszone rondom de offshoreconstructie. Ten slotte fungeren deze schepen ook vaak als back-up radiostation.

Qua scheepslengte variëren Safety Standby Vessels van ruim 30 meter tot circa 50 meter. Er zijn echter ook grotere schepen die als Emergency Response & Rescue Vessel (ERRV) opereren. Belangrijke parameters voor een Safety Standby Vessel/ERRV zijn de beschikbare reddingscapaciteit en de beschikbare systemen aan boord voor het uitvoeren van de reddingsoperaties, zoals brandbestrijdingssystemen en communicatiesystemen.



Een voorbeeld van een middelgroot SSV/ERRV is de VOS Traveller gebouwd bij Maaskant Shipyards. Het schip heeft een lengte van 48 meter, een breedte van 11 meter en kan 125 personen vervoeren. Het schip heeft één hoofdmotor met een vermogen van 1325 KW en is naast de vaste schroefopstelling achter, uitgerust met een diezelektrische intrekbare en draaibare boegschroef.

2.3.5 Seismic Research & Support Vessel



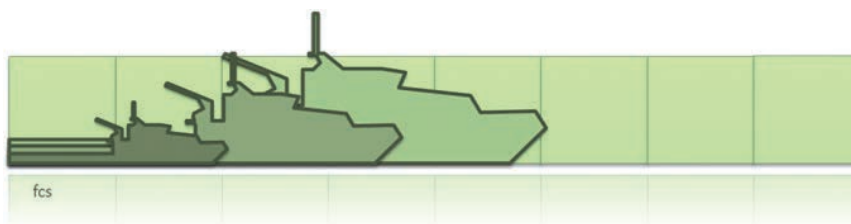
Ondersteuningsvaartuigen voor seismisch onderzoek worden vooral ingezet als zogenaamde chasers. Deze schepen assisteren de grote seismische onderzoekvaartuigen door andere schepen op afstand te houden en te waarschuwen voor de werkzaamheden die plaatsvinden. In het verleden werden vissersschepen omgebouwd om ingezet te worden voor chaser-activiteiten. Tegenwoordig worden er ook speciaal voor dit doel ontworpen schepen ingezet. Zij hebben een manoeuvreerbaarheid en bewegingseigenschappen die beter afgestemd zijn op hun taken. Bovendien stellen opdrachtgevers en de wet- en regelgeving steeds stringenter eisen aan dergelijke schepen. De schepen worden ook ingezet voor de transfer van goederen naar het seismisch research-schip en zijn daarvoor uitgerust met een groot achterdek en een dekkraan.

Qua scheepslengte variëren SRSV's van circa 35 meter tot 65 meter. Belangrijke parameters voor een SRSV zijn dekoppervlak en kraan-capaciteit om het moederschip snel en veilig te bevoorraden.

Een goed voorbeeld van een middel-groot SRSV is de Aquarius-G gebouwd door Maaskant Shipyards voor de Rederij Groen. Het schip heeft een lengte van 40 meter, een breedte van ruim 9 meter en heeft een accommodatie voor 14 personen. Het schip heeft twee hoofdmotoren met een totaalvermogen van 1940 kW, goed voor een snelheid van 14 knopen.



2.3.6 Fast Crew Supply Vessel

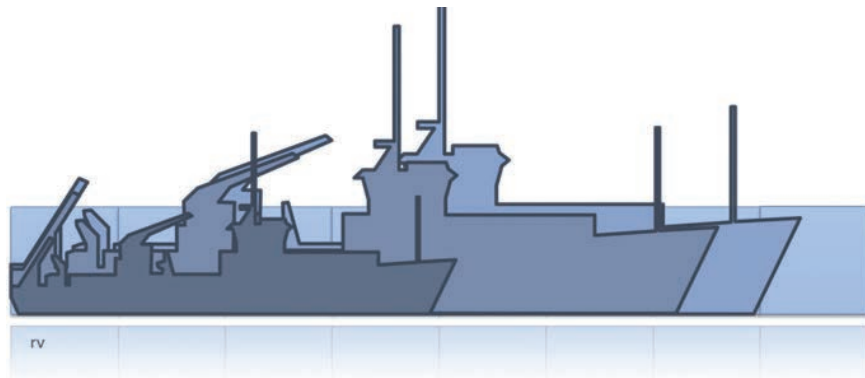


Fast Crew Supply Vessels zijn relatief kleine, snelle en flexibele bevoorradingschepen. Deze schepen hebben een lengte van ongeveer 30 tot 50 meter, een snelheid van minimaal 20 tot ruim 25 knopen en de mogelijkheid om veel passagiers te vervoeren. Hierdoor zijn ze ook in staat om als Safety Standby Vessel te fungeren. De schepen hebben een flexibiliteit die ze in staat stelt om een breed scala van maritieme ondersteuningstaken uit te voeren, zowel op zee als in de binnenwateren. Deze taken variëren van snel transport van bemanningen van en naar platforms, standby taken, reddingsoperaties, platformevacuaties, inshore- en offshoresurveys, oliebestrijdingstaken, en zelfs ROV-operaties. De FCS heeft voldoende ruimte voor het vervoer van deklading en beschikt vaak ook over een beperkte tankopslagcapaciteit onderdeks. Een groot deel van het hoofddek is gereserveerd voor deklading, terwijl de relatief kleine passagiersaccommodatie vaak beperkt is tot ruimte voor zo'n 50 passagiers. Voor het vervoer van personeel naar windmolenparken worden vaak kleinere schepen met een lengte tot 25 meter ingezet. Zij vervoeren zo'n 10 tot 15 passagiers.



Een voorbeeld van een middelgroot FCS is de Sea Falcon 1 gebouwd door Damen Shipyards voor de National Marine Dredging Company in Abu Dhabi. Het schip heeft een lengte van 33 meter, een breedte van 7 meter en kan 75 personen vervoeren. Het schip heeft drie hoofdmotoren met een totaalvermogen van 2500 kW, goed voor een snelheid van 26 knopen.

2.3.7 Research Vessel



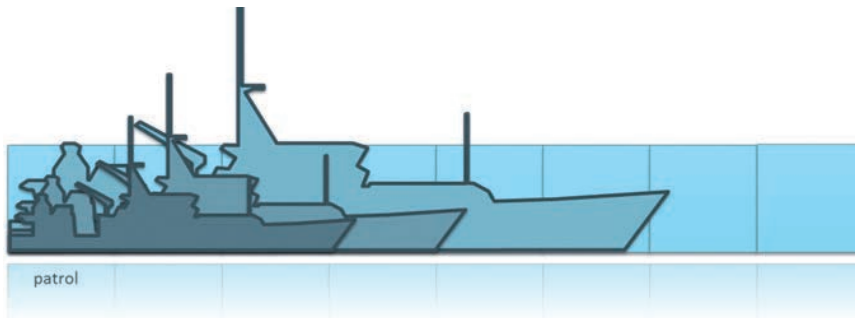
Onderzoeksvaartuigen (Research Vessel - RV) worden ingezet voor tal van werkzaamheden op zee. Er vinden globaal drie soorten onderzoek plaats: marien onderzoek, geofysisch onderzoek en geotechnisch onderzoek. Marien onderzoek omvat onderzoek naar visstanden in diverse waterlagen, maar ook naar (zee)vogels en zeezoogdieren, zeewier en voedingsstoffen in de waterkolom. Environmental Impact Assessments, die vaak met ROV's uitgevoerd worden, vallen onder dit soort onderzoek. Geofysisch onderzoek omvat seismisch onderzoek van de zeebodem voor jack-up operaties, de positionering van offshore-installaties en de routing van pijpen en kabels. Bodemonderzoek, bathymetrie en de analyse van gevaarlijke gebieden vallen hieronder. Op ondiep water kan dit werk vaak ook door schepen met een lengte van 25 tot 35 meter uitgevoerd worden. Geotechnisch onderzoek omvat onderzoek in de aanloopfase naar de installatie van offshoreconstructies op de zeebodem. Geotechnisch werk vraagt vaak om de inzet van grote en stabiele platforms met hooggekwalificeerd personeel aan boord. Geotechnisch onderzoek betreft bijvoorbeeld het onderzoek tijdens proefboringen en penetratietesten. Regelmatig voeren deze schepen ook specialistisch hydrografisch onderzoek uit.

Qua scheepslengte variëren RV's van circa 40 meter tot ruim 80 meter. Belangrijke parameters voor een RV zijn dekoppervlak en comfort, en bewegingsgedrag in verband met de aanwezigheid van onderzoekers aan boord.

Een voorbeeld van een middelgroot RV is de Pelagia gebouwd door Merwede Shipyards voor het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee. Het schip heeft een lengte van 66 meter, een breedte van 13 meter en een accommodatie voor 25 personen. Het schip heeft twee hoofdmotoren met een totaalvermogen van 1900 kW, goed voor een snelheid van 11 knopen.



2.3.8 Offshore Patrol Vessel



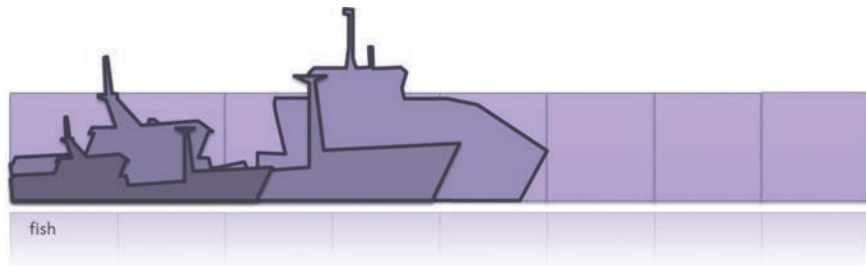
Offshore Patrol Vessels (OPV's) worden door de overheid ingezet voor inspectie- en handhavingstaken. Zeegaande patrouillevaartuigen hebben een lengte vanaf zo'n 30 meter tot meer dan 80 meter, met snelheden van circa 17 tot 25 knopen. De schepen worden ingezet voor tal van taken, waaronder: opsporing en redding, rampen- en incidentbestrijding, ruimen van explosieven, algemene politietaken, douanetoezicht, toezicht op milieu, visserij, scheepvaartverkeer, mijnbouwactiviteiten op de Noordzee en grensbewaking.

Een belangrijke parameter voor een OPV is de mogelijkheid om snel één of meerdere RIB's te lanceren voor boardingoperaties. Rigid Inflatable Boats (RIB's) zijn snelle opblaasbare boten met een bodem van aluminium of polyester. Rondom deze bodem zit een dikke, luchtgevulde rand. De combinatie van een sterke romp, een laag gewicht en grote motoren maakt een RIB tot een zeewaardige en wendbare speedboat. RIB's zijn soms wel 10 meter lang en 3 meter breed, en bereiken snelheden van meer dan 40 knopen.



Een voorbeeld van een middelgroot OPV is de Barend Biesheuvel van de Nederlandse Kustwacht gebouwd door Damen Shipyards. Het schip heeft een lengte van 61 meter, een breedte van ruim 11 meter en een accommodatie voor 17 personen. Het schip heeft een dieselelektrische voortstuwing met twee generatorsets en een totaal-vermogen van 3500 kW, goed voor een snelheid van 17 knopen. Bovendien kan deze OPV met davits snel twee RIB's lanceren.

2.3.9 Fishing Vessel



Nederlandse vissersvaartuigen (FISH) vissen op de Noordzee voornamelijk op platvis (tong en schol). Het zijn schepen met een lengte van zo'n 24 meter voor Eurokotters tot circa 45 meter voor (voormalige) boomkorkotters. Vanwege de druk op de quota is er een trend naar de kleinere schepen zichtbaar in de markt. De multipurpose inzet van schepen voor andere activiteiten naast de visserij is een andere interessante ontwikkeling. Het schip is dan beschikbaar voor maritieme dienstverlening op zee en wordt een beperkt aantal dagen per jaar ingezet in de visserij om de quota op te vissen.

Het visserijvaartuig functioneert dan als Multipurpose Service Vessel (MPSV). Voorbeelden van andere MPSV's zijn de AHTS en de Multicat. De AHTS is uitgerust met grote voortstuwingsvermogens en is dus relatief duur en nogal inefficiënt wanneer geen grote vermogens gevraagd worden. Multicats zijn relatief goedkope werkschepen met een lengte tot circa 30 meter en zijn veelal uitgerust met een flinke kraan. Zij zijn geschikt voor tal van werkzaamheden, maar bij deining en golven al snel niet meer inzetbaar. De uitdaging ligt in het ontwerpen van een Multipurpose Support Vessel met een lengte van zo'n 50 meter, met voldoende werkdek, kraancapaciteit en accommodatie.

Het EKO-variationconcept dat momenteel wordt ontwikkeld, is een voorbeeld van een Multipurpose Support Vessel waarmee óók gevist kan worden. Het schip heeft een lengte van 50 meter, een breedte van circa 13 meter en een accommodatie voor 24 personen. Het schip heeft een voortstuwingsvermogen van circa 2000 kW en is uitgerust met twee roerpropellers achter en een boegschroef voor, goed voor een snelheid van zo'n 13 knopen. Het schip kan optioneel worden voorzien van een vierpuntsankersysteem, DP2 inclusief tweede boegschroef, een sleeplier, een 7,5 tons A-frame, een Knuckleboomkraan en een brandblussysteem.



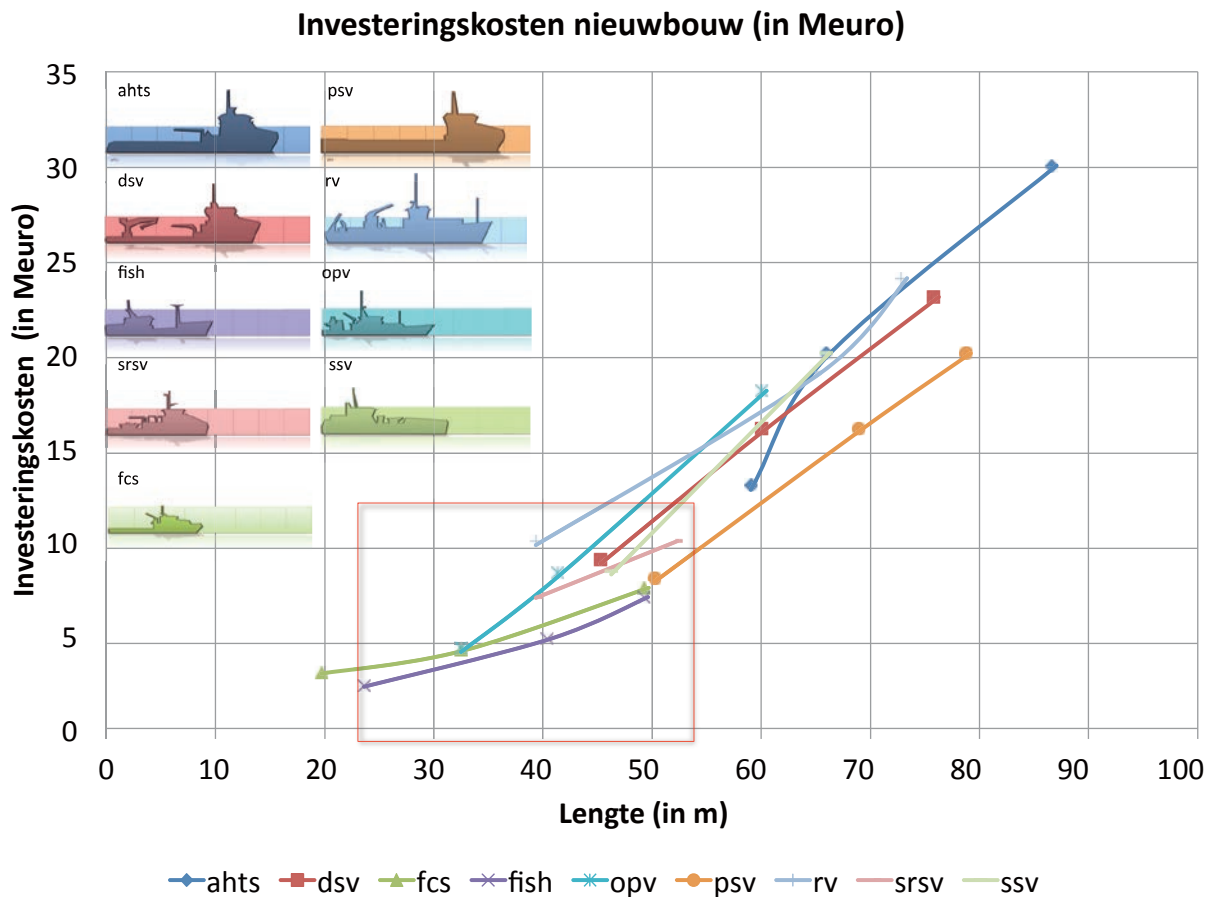
2.4 Nieuwbouwprijzen

2.4.1 Kapitaalkosten

Om de aantrekkelijkheid van een investering in een Multipurpose Support Vessel waarmee óók gevist kan worden te beoordelen, wordt aan de kostenkant een onderscheid gemaakt tussen drie kostensoorten: kapitaalkosten, operationele kosten en reiskosten.

De kapitaalkosten van het schip worden voornamelijk bepaald door de investeringskosten voor nieuwbouw, de hypotheekvorm, de looptijd en het rentepercentage van de lening en eventuele subsidies. Uitgaand van het feit dat de hypotheekvorm, de looptijd en het rentepercentage van de lening voor elk scheepstype gelijk zijn en er geen subsidies verstrekt worden, zijn de investeringskosten voor nieuwbouw van doorslaggevend belang.

Op basis van interviews met marktpartijen, onderzoek uit open bronnen en reeds aanwezige kennis vanuit de markt, is een overzicht gemaakt van 25 karakteristieke schepen onderverdeeld in negen scheepstypen en hun bijbehorende werkzaamheden. Deze scheepstypen zijn interessant om door een zeegaand platform, dat óók kan vissen, uitgevoerd te worden. In de onderstaande figuur wordt voor deze schepen gerubriceerd in de negen scheepstypen op de x-as de scheepslengte weergegeven en op de y-as een indicatie van de investeringskosten voor nieuwbouw in miljoenen euro's.



Afbeelding 2:
 Investeringskosten nieuwbouw
 x-as: scheepslengte (in m)
 y-as: investeringskosten (in MEuro)
 NB: Het aandachtsgebied voor de
 visserij wordt weergegeven met een
 rood venster.

Hoewel de scheepslengte (in dit geval Lengte Over Alles) niet voor elk scheepstype de meest toonaangevende factor is, is het wel een factor die veel wordt gebruikt voor het vergelijken van verschillende scheepstypen. Andere parameters die voor onderlinge vergelijking van werkschepen gebruikt worden, zijn onder meer draagvermogen (*deadweight*), dekoppervlakte en voorstuwingsvermogen. Deze parameters zijn echter niet voor alle onderzochte scheepstypen relevant. Vandaar dat in dit onderzoek de scheepslengte telkens als uitgangspunt gekozen is.

De onderzochte scheepstypen zijn beschreven in het vorige hoofdstuk. In deze figuur is het Multipurpose Support Vessel, waarmee óók gevist kan worden, opgenomen als grootste schip in een serie van drie vissersvaartuigen. Voor de visserijsector is het interessant om te zien in welke andere sectoren men additionele diensten aan kan bieden. Voor de kust- en zeevisserij wordt voornamelijk gekeken naar schepen met een lengte variërend van 24 meter tot en met 55 meter. In de grafieken wordt dit aandachtsgebied voor de visserij aangeduid met een rood venster.

Uit Afbeelding 2 blijkt dat de prijzen van schepen met een lengte groter dan 40 meter relatief sneller stijgen dan schepen met een lengte kleiner dan 40 meter. Tot een lengte van 50 meter zijn vissersvaartuigen (FISH) relatief goedkoop vergeleken met andere werkschepen. Dit wordt deels veroorzaakt door het verschil in wet- en regelgeving tussen vissersvaartuigen enerzijds, en de andere werkschepen anderzijds. Vissersvaartuigen hoeven namelijk niet in alle gevallen aan de eisen van de offshore-industrie te voldoen.

Anchor Handling Tug Supply vessels (AHTS) zijn relatief duur vanwege de grote omvang van het geïnstalleerde voortstuwingsvermogen en de Multipurpose functionaliteiten die deze schepen bieden. Platform Supply Vessels (PSV) daarentegen zijn relatief goedkoop en bieden een groot dekoppervlak en veel draagvermogen. Diving Support Vessels (DSV) bieden meer functionaliteit dan PSV's met speciale (golfgecompenseerde) Knuckleboom-kranen, maar hebben beduidend minder voortstuwingsvermogen dan AHTS's. Qua nieuwbouwprijzen bevinden zij zich dan ook tussen PSV en AHTS in.

Research Vessels zijn relatief duur vanwege de grote hoeveelheid specialistische apparatuur aan boord en de vaak strengere eisen met betrekking tot geluid en trillingen in vergelijking met andere werkschepen.

Offshore Patrol Vessels, Seismic Research Support Vessels en Standby Safety Vessels zijn schepen die voor specifieke taken ontwikkeld zijn en die daardoor iets duurder zijn dan de meer algemeen gebruikte schepen in de offshore-ondersteuning, zoals PSV en FCS.

Ten slotte zijn Fast Crew Suppliers (FCS) duurder dan vissersvaartuigen, omdat ze aan de eisen voor koopvaardij schepen dienen te voldoen en omdat ze vanwege de hoge vaarsnelheden beschikken over grotere voortstuwingsvermogens.

2.4.2 Operationele kosten en reiskosten

Naast kapitaalkosten worden overige kosten voor de inzet van werkschepen in de offshore-industrie vooral bepaald door operationele kosten en reiskosten. Soms worden de reiskosten als onderdeel van de operationele kosten gezien, maar vanwege de verschillende chartercontracten in de maritieme en offshore dienstverlening, worden de operationele kosten en reiskosten hier apart beschouwd.

In de offshore-industrie worden chartercontracten namelijk vaak gesloten op basis van de huur van het schip inclusief de bemanning. De brandstofkosten worden in dat geval separaat verrekend.

Bij diensten die door of voor de overheid uitgevoerd worden, worden de huur van het schip, de bemanningskosten en de brandstofkosten vaak integraal in rekening gebracht.

In de visserij wordt daarentegen niet zozeer gerekend met operationele kosten en reiskosten, maar wordt vooral gewerkt met besommingen. In dit besommingstelsel worden de opbrengsten en de kosten met elkaar verrekend, en het restant wordt volgens een bepaalde verdeelsleutel verdeeld over de scheepsbemanning en de scheepseigenaar.

Om een goede vergelijking voor de verschillende scheepstypen met hun bijbehorende werkzaamheden te kunnen maken, zijn de verschillende tarieven gerubriceerd in drie verschillende categorieën, te weten:

- Kapitaalkosten (voornamelijk kosten schip/bareboat),
- Kapitaalkosten en operationele kosten (voornamelijk bemanningskosten),
- Kapitaalkosten, operationele kosten en reiskosten (voornamelijk brandstofkosten).

Voor de bepaling van de operationele kosten wordt uitgegaan van de gebruikelijke hoeveelheid bemanning aan boord voor het uitvoeren van de gewenste operaties. Hierbij is een gemiddeld dagtarief van 250 euro per bemanningslid aangehouden.

Op basis van het geïnstalleerde vermogen aan boord van de schepen en het operationele profiel van de diverse scheepstypen, is een inschatting gemaakt van de reiskosten per dag. Uitgaande van een brandstofprijs van 700 euro per ton wordt een indicatie van de reiskosten per dag berekend.

De totale kosten (dagkosten inclusief kapitaalkosten, operationele kosten en reiskosten) zijn vooral van belang voor een eindklant die een kwalitatief goede dienst zoekt tegen een zo laag mogelijke totaalprijs.

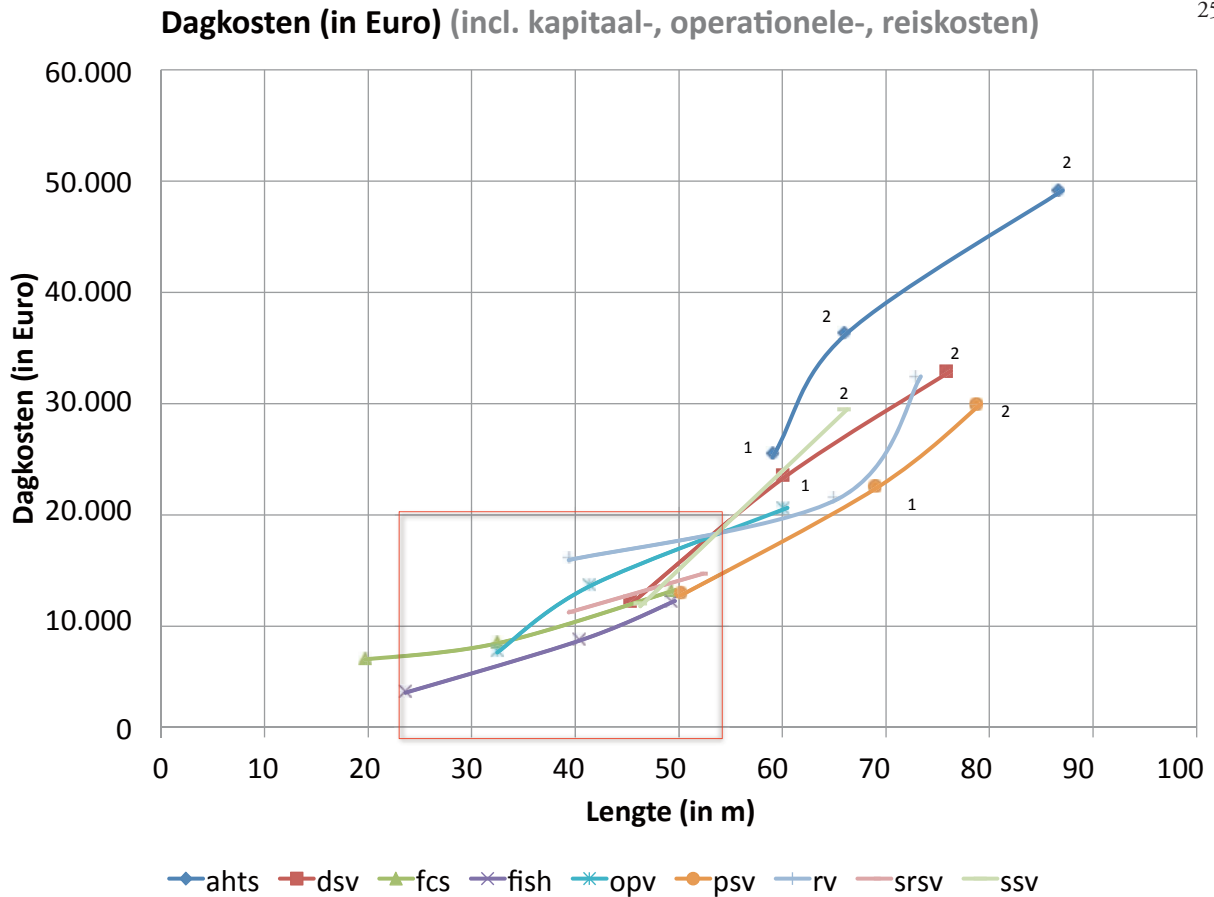
De nettodagopbrengst (dagkosten minus kapitaalkosten, operationele kosten en reiskosten) is vooral van belang voor de scheepseigenaar of investeerder die de kosten van de investering zo snel mogelijk wil terugverdienen. De nettodagopbrengst is dus het bedrag wat een scheepseigenaar overhoudt na aftrek van kapitaal-, bemannings- en brandstofkosten.

2.5 Dagtarieven

2.5.1 Dagkosten eindklant

De eindklant in de offshore-industrie streeft naar een kwalitatief goede dienst tegen minimale integrale kosten. Dat betekent dat de totale kosten voor schip, bemanning en brandstof zo laag mogelijk dienen te zijn. Op basis van interviews met marktpartijen, onderzoek uit open bronnen en reeds aanwezige kennis vanuit de markt wordt in de onderstaande figuur een indicatie gegeven van de integrale dagkosten (inclusief kapitaal-, bemannings- en brandstofkosten). Extra kosten voor bijvoorbeeld apparatuur, duikploegen, onderzoekers aan boord en inspecteurs zijn niet opgenomen in deze kosten. In deze figuur zijn de aantrekkelijkste schepen dus de schepen die de laagste dagkosten hebben. Uit de figuur is af te lezen dat vissersvaartuigen en PSV's vanuit het kostenoogpunt van de eindklant de aantrekkelijkste schepen zijn.

AHTS-schepen zijn veruit de duurste schepen, maar leveren ook diensten die geen van de andere schepen kunnen leveren. Grote AHTS-schepen hebben geïnstalleerde vermogens aan boord groter dan 15.000 kW, en middelgrote AHTS-schepen vermogens van circa 8000 kW.



Andere onderzochte scheepstypen hebben niet meer dan 5000 kW geïnstalleerd vermogen aan boord.

Verder blijkt dat gespecialiseerde schepen zoals Diving Support Vessels, Research Vessels en Offshore Patrol Vessels vanwege het specifieke karakter van de geleverde dienst relatief duur zijn. De getallen één en twee bij de verschillende scheepstypen in de grafiek duiden op respectievelijk DP1 en DP2.

*Afbeelding 3:
Dagkosten eindklant
x-as: scheepslengte (in m)
y-as: dagkosten (in euro)
NB: Het aandachtsgebied voor de visserij wordt weergegeven met een rood venster.*

2.5.2 Netto dagopbrengst reder

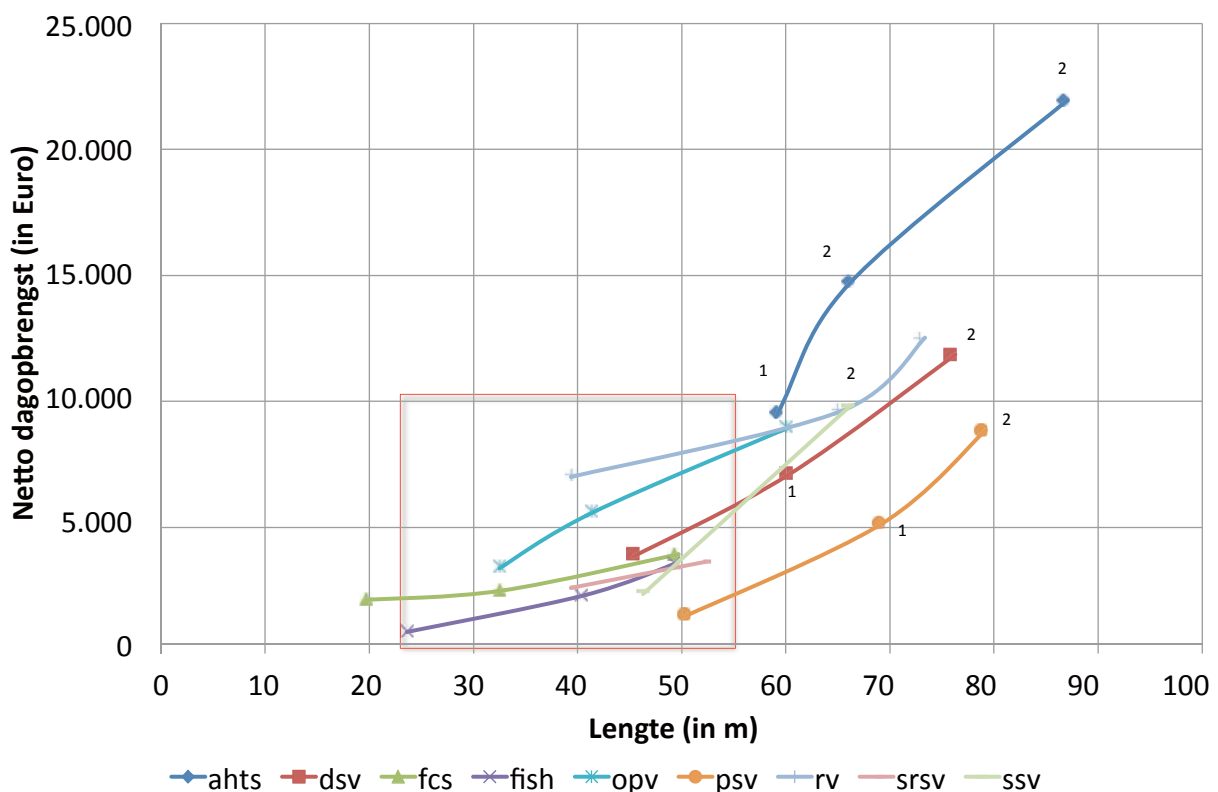
De eigenaar van het schip of de reder streeft naar het leveren van een kwalitatief goede dienst tegen een optimale dagopbrengst. De eindklant is geïnteresseerd in het totale kostenplaatje, dus de scheepseigenaar kan zichzelf beter positioneren naar de klant als hij een schip kan leveren met relatief lage bemanningskosten en een laag brandstofverbruik.

Op basis van interviews met marktpartijen, onderzoek uit open bronnen en reeds aanwezige kennis vanuit de markt wordt in de onderstaande figuur een indicatie van de nettodagopbrengst gegeven. Feitelijk zijn het de dagkosten van de eindklant, waar vervolgens de kapitaalkosten, operationele kosten en reiskosten van afgetrokken worden. De scheepseigenaar zal trachten deze nettodagopbrengst te optimaliseren door vooral de operationele en reiskosten zoveel mogelijk te beperken.

De AHTS komt opnieuw als interessantste platform uit de bus, gevolgd door het Research Vessel en het Offshore Patrol Vessel. Dit betekent dat deze drie scheepstypen voor een reder het meest winstgevend zijn en dus interessante markten lijken voor nieuwe toetreders.

Voor vissersvaartuigen kleiner dan 40 meter in de boomkorvisserij en de kleinere Platform Supply Vessels zonder DP-faciliteiten zijn de tarieven lager dan de andere sectoren. Kennelijk voldoen deze schepen niet (meer) aan eisen van de eindklant. De sectoren Fast Crew Supply, Diving Support Vessels, Standby Safety Vessels en Seismic Research Support Vessels zitten ertussenin en bieden mogelijk kansen voor investeringen.

Netto dagopbrengst (in Euro) (minus kapitaal-, operationele-, reiskosten)



Afbeelding 4:
 Nettodagopbrengst reder
 x-as: scheepslengte (in m)
 y-as: nettodagopbrengst (in euro)
 NB: Het aandachtsgebied voor de
 visserij wordt weergegeven met een
 rood venster.

2.6 Rendement op investering

Een goede indicator voor de analyse van een investering is het zogenoemde 'Rendement op Investering' (Return on Investment, ROI). Een vrije, maar voor dit doel zeer bruikbare interpretatie van ROI is in formulevorm te schrijven als:

$$ROI = \frac{\text{netto dagopbrengst} \times \text{inzetbaarheid}}{\text{geïnvesteed vermogen}}$$

Het rendement wordt dus groter naarmate het product van nettodagopbrengst en inzetbaarheid groter wordt en het geïnvesteerd vermogen kleiner. Het beste schip is namelijk niet het goedkoopste schip, maar het schip met de hoogste dagopbrengst en inzetbaarheid tegen de laagste kosten. ROI is dus een verhoudingsgetal en maakt het mogelijk om het Rendement op Investering voor de verschillende schepen en scheepstypen te vergelijken. Feitelijk wordt daarbij de nettodagopbrengst van de reder vermenigvuldigd met de inzetbaarheid, en gedeeld door de nieuwbouwkosten van het schip.

Een factor die van groot belang is voor de ROI-waarde is dus ook de inzetbaarheid van het schip op jaarbasis. Dit onderwerp wordt in Paragraaf 2.6.2 behandeld. In Paragraaf 2.6.1 wordt allereerst uitgegaan van een ROI bij een (theoretische) 100% inzet van het schip op jaarbasis. Dit betekent dat een schip 365 dagen per jaar inzetbaar is voor werkzaamheden.

In de praktijk echter wordt de inzet van werkschepen vanwege de zware weersomstandigheden op zee in het winterseizoen vaak beperkt tot de periode van maart tot en met oktober. In Paragraaf 2.6.2 wordt de ROI-waarde weergegeven bij een geschatte en meer realistische inzet.

2.6.1 Rendement Op Investering (ROI) bij 100% inzet

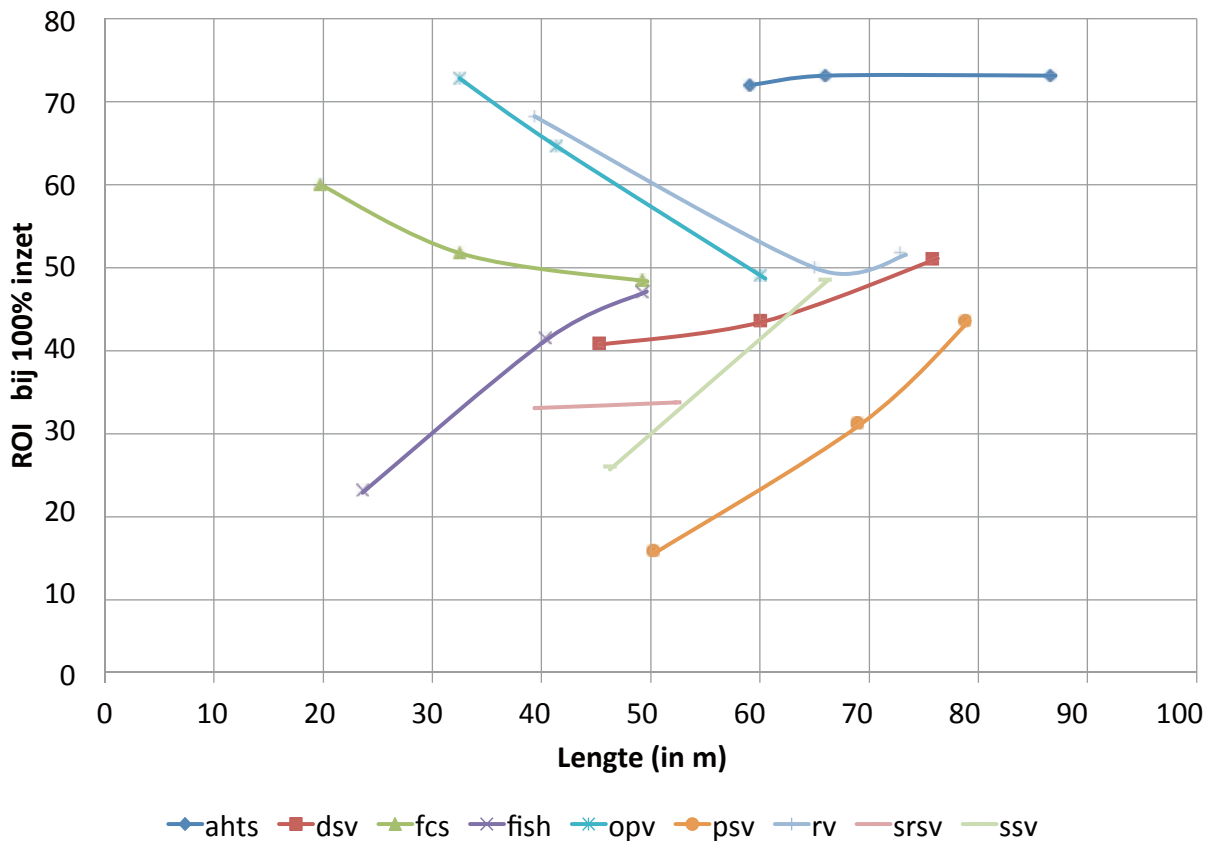
In Afbeelding 5 is de ROI bij een 100% inzet van het schip weergegeven voor de verschillende scheepstypen en de verschillende scheeps lengten. De ROI is een dimensieloos getal en geeft vooral het onderlinge verschil qua Rendement op Investering weer. Hoe hoger de ROI-waarde, des te beter het Rendement op Investering.

Uitgaande van een 100% inzet van de schepen gedurende het jaar blijkt dat de AHTS over de gehele linie goed scoort qua rendement op het geïnvesteerd vermogen. De nieuwbouwprijzen in dit segment zijn relatief laag, terwijl de dagtarieven naar verhouding hoog zijn. Daarentegen scoort de PSV relatief laag. Het segment van kleinere PSV's zonder DP-faciliteiten heeft de laagste ROI van alle onderzochte schepen.

Voor Diving Support Vessels (DSV), Platform Supply Vessels (PSV) en Safety Standby Vessels (SSV) neemt het Rendement op Investering toe bij een toenemende scheeps lengte. Dit verklaart ook de huidige trend naar grotere schepen in deze segmenten.

Ook voor visserijvaartuigen neemt het Rendement op Investering toe met een toenemende scheeps lengte. Dit is een interessant gegeven gezien de huidige trend naar kleinere vissersvaartuigen. Kleinere vissersvaartuigen staan vooral voor de uitdaging om de nettodagopbrengst te verhogen, om het Rendement op Investering te laten stijgen.

ROI (netto dagopbrengst/investeringskosten) bij 100% inzet



Afbeelding 5:
ROI bij 100% inzet
(netto-dagopbrengst/investeringskosten).
x-as: scheepslengte (in m)
y-as: Rendement op Investering
(dimensieloos).

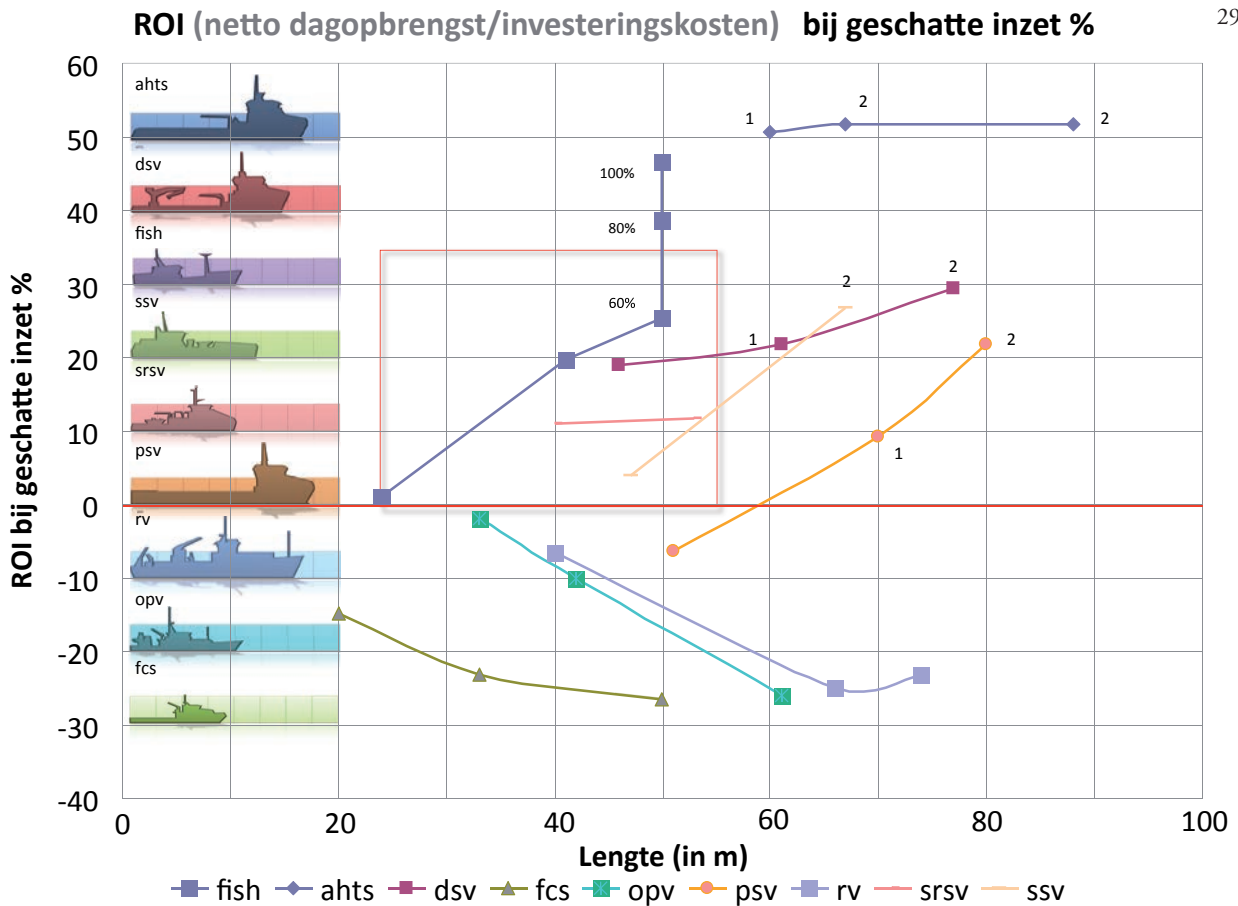
Dit kan door middel van de toepassing van innovatieve visserijmethoden. Ook een ontwikkeling naar efficiëntere vissersvaartuigen ligt voor de hand, maar deze wordt belemmerd door beperkte vangstquota.

Voor Offshore Patrol Vessels (OPV), Research Vessels (RV) en Fast Crew Suppliers (FCS) daarentegen neemt het Rendement op Investering juist af bij een toenemende scheepslengte. Dit lijkt ook een huidige trend naar kleinere schepen in deze segmenten te ondersteunen.

Het rendement op geïnvesteerd vermogen voor Anchor Handling Towing Supply vessels (AHTS) en Seismic Research & Support Vessels (SRSV) is vrij constant bij verschillende lengten. Grotere schepen dragen voor deze segmenten kennelijk niet direct bij aan een toenemende ROI.

2.6.2 Rendement Op Investering (ROI) bij geschatte inzet

De daadwerkelijke inzet van een schip op jaarbasis bepaalt natuurlijk de werkelijke waarde van het Rendement op Investering (ROI). Het is vooral de daadwerkelijke inzet die bepaalt of bedrijven succesvol zijn in de verschillende marktsegmenten.



De meeste werkschepen worden in de periode van maart tot en met oktober ingezet, en liggen in de periode van november tot en met februari voor de kant. Grotere schepen hebben het voordeel dat ze langer op zee kunnen blijven en daardoor een hogere bezettingsgraad kunnen realiseren.

Bepaalde typen schepen zullen vanwege de aard van de werkzaamheden geen hoge bezettingsgraad op jaarbasis kunnen realiseren, omdat ze bijvoorbeeld in de weekenden binnen liggen of alleen overdag ingezet worden.

Voor alle schepen is in eerste instantie uitgegaan van een geschatte inzet van 60% op jaarbasis.

Voor Fast Crew Suppliers (FCS), Offshore Patrol Vessels (OPV) en Research Vessels is de inzet aangepast naar 30%, omdat deze schepen vaak alleen overdag varen of minder frequent ingezet worden. De resultaten zijn weergegeven in de onderstaande afbeelding.

Bij de Research Vessels vormt de Pelagia overigens een positieve uitzondering, omdat zij met behulp van een wisselbemanning een veel hogere inzetbaarheid realiseert.

De figuur vertoont grote gelijkenissen met Afbeelding 5 en kan een-voudigweg herleid worden door de waarden in Afbeelding 5 te vermenigvuldigen met het geschatte inzetpercentage per segment.

Bij een geschatte inzet van de werkschepen blijkt opnieuw dat het segment van AHTS over de gehele linie het beste scoort qua rendement op het

*Afbeelding 6:
ROI bij geschatte inzet (nettodagopbrengst/investeringskosten).
x-as: scheepslengte (in m)
y-as: Rendement op Investering (dimensieloos).
NB: Het aandachtsgebied voor de visserij wordt weergegeven met een rood venster.*

geïnvesteed vermogen. Dit pleit voor de inzet van Multipurpose vaartuigen in de offshoresector. Een Multipurpose Zeegaand Platform met een lengte tussen de 40 en 50 meter voor de offshore-industrie lijkt dus kansen te bieden voor nieuwe toetreders.

De Fast Crew Suppliers (FCS), Offshore Patrol Vessels (OPV) en Research Vessels (RV) tonen een negatieve ROI en zijn verliesgevend, terwijl ze in Afbeelding 5 nog tamelijk hoog scoorden. Hieruit blijkt dat de mate van inzetbaarheid van het schip gedurende het gehele jaar een zeer belangrijke parameter is voor het rendement op het geïnvesteed vermogen.

Het kleinere Platform Supply Vessel (PSV) van 50 meter kent ook een negatieve ROI. Dit verklaart mogelijk het snelle uitfaseren van veel relatief kleine en oude schepen in het PSV-segment die niet uitgerust zijn met DP1 of DP2.

Kleine vissersvaartuigen van circa 24 meter lengte hebben een lage ROI en dienen vooral de focus te leggen op het verhogen van de netto-dagopbrengst, door bijvoorbeeld bemanningskosten en brandstofkosten te verlagen. Dit laatste kan door toepassing van moderne visserijmethoden zoals de pulswing. Grotere visserijvaartuigen daarentegen doen het redelijk goed en hebben in het segment van 40 tot 50 meter lengte zelfs de beste ROI van alle onderzochte schepen. Dit wordt vooral veroorzaakt door de relatief lage investeringskosten bij de nieuwbouw van grotere vissersvaartuigen.

In Afbeelding 6 wordt het Multipurpose vissersvaartuig van 50 meter driemaal weergegeven, namelijk bij een inzet van 60%, maar ook bij 80% en 100%. Bij een inzet van 100% bedraagt de ROI-waarde van het vissersvaartuig 47. Deze waarde valt ook af te lezen in Afbeelding 5.

Als het Multipurpose vissersvaartuig de inzet op jaarbasis kan verhogen van 60% naar 80% doordat zij 20% van de tijd additionele werkzaamheden uitvoert, dan neemt de ROI met ruim 55% toe van een waarde 25 naar 39.

Een Multipurpose zeegaand platform dat óók kan vissen en over 180 vaardagen beschikt om visserijactiviteiten uit te voeren, kan de winstgevendheid dus aanzienlijk vergroten door de inzetbaarheid te vergroten en te verbreden naar andere maritieme segmenten. Een multipurpose zeegaand platform met een lengte van circa 50 meter is bovendien zeer divers inzetbaar.

Een verdere uitwerking van de verschillende combinaties van activiteiten bij multipurpose inzet wordt vooral bepaald door de verhoging van de inzet bij min of meer gelijkblijvende dagkosten voor het schip voor een eindklant en dito nettodagopbrengst voor de scheepseigenaar. De scheepseigenaar zal door de verbeterde inzet zijn Rendement op Investering verder zien stijgen. Door de relatief lage dagkosten voor de eindklant wordt het bovendien eenvoudiger om nieuwe markten te betreden. Met behulp van het eerder door InnovatieNetwerk gepubliceerde rekenmodel www.tinyurl.com/cdawbje kan ten slotte een globaal inzicht verkregen worden in de gevolgen voor de bedrijfsvoering.

3.

Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

De marktverkenning middels de interviews heeft vooral kwalitatieve inzichten opgeleverd in de mogelijkheden voor de inzet van een mul-tipurpose zeegaand platform waarmee ook gevist kan worden. Middels de analyse van (openbare en eigen) bronnen zijn deze kwalitatieve inzichten vooral cijfermatig onderbouwd, waardoor een completer beeld ontstaat.

De offshoresupport voor olie & gas – inclusief diving, seismic support en windparksupport – is een grote markt met interessante kansen voor een multipurpose zeegaand platform. De tarieven zijn goed. Er worden wel hoge eisen gesteld aan schip, bemanning en technische systemen. Maar de drempel voor toetreding is minder hoog dan vaak gedacht. De meeste activiteiten, en ook de hoogste tarieven, zijn in het zomerseizoen. Voor een zeegaand platform waarmee ook kan worden gevist, betekent dit dat additionele activiteiten aan de randen van het zomerseizoen plaats dienen te vinden, of dat op het moment van de grootste vraag naar additionele diensten, besloten wordt om het platform in te zetten voor deze diensten, omdat de tarieven dan beter zijn dan voor de visserij zelf. De visserijactiviteiten verschuiven in dat geval naar de randen van het seizoen.

Technische systemen zoals Dynamic Positioning (DP), bewegingsgecompenseerde (Knuckleboom) kranen en offshoretoegangssystemen bieden absoluut meerwaarde in de offshore- en windparksupport. Het is echter de vraag of de grootte van het schip en de mate van inzet van

deze technische systemen gedurende het hele jaar deze investering(en) rechtvaardigen.

Een zeegaand platform dat diving support-activiteiten kan ondersteunen, is een interessante optie. De vislieren kunnen bijvoorbeeld ingezet worden bij vierpuntsankering. Wel dient het schip te beschikken over voldoende kraan capaciteit en dekruimte. Ook bij de aanleg van windparken zijn er mogelijkheden voor schepen zonder DP of andere complexe technische systemen, zoals het zoeken naar niet-geëxplodeerde munitie (UXO) en andere onderzoeksactiviteiten.

Hoewel deze markt aanzienlijk kleiner is, bieden de ondersteuningsactiviteiten voor de overheid ook goede kansen. Vanwege bezuinigingsmaatregelen staat de overheid namelijk meer open voor samenwerking met het maritieme bedrijfsleven dan voorheen. Uit het onderzoek blijkt bovendien dat deze samenwerking tot aanzienlijke kostenbesparing bij de overheid kan leiden, doordat de inzetbaarheid van eenheden sterk toeneemt. Vanuit het maritieme bedrijfsleven kunnen er dus kwalitatief goede diensten geboden worden voor een goede prijs. Wel dienen er goede waarborgen ontwikkeld te worden voor de integriteit van de verschillende overheidsdiensten. Ook dienen technische en administratieve procedures aangepast te worden, zodat vissersvaartuigen voor andere doeleinden ingezet kunnen worden. Veel ondersteuningsactiviteiten voor de overheid vereisen geen grote investeringen in complexe technische systemen en kunnen relatief snel geoperationaliseerd worden.

3.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om het concept van het multipurpose zeegaand platform in overleg met potentiële nieuwe gebruikers nader uit te werken tot een concreet ontwerp met een bijbehorende functionele en technische specificatie. Omdat het in dit rapport gaat om ontwikkeling van nieuwe activiteiten vanuit het visserijbedrijfsleven, is het visserijbedrijf in dit stadium de enige al zeker gestelde klant voor het platform. Dat betekent dat het investeringsplaatje moet passen binnen de bedrijfsvoering van de visserij. Een meerjarig commitment van een nieuwe gebruiker geeft de mogelijkheid om het ontwerp aan te passen aan zijn specifieke behoeften. Voor de reder is dit interessant als zekerheid bij de financiering. Deze nieuwe gebruiker kan ook een mede-investeerder worden in het zeegaand platform en zorgdragen voor een grotere inzetbaarheid van het platform op jaarbasis.

Zelfs als een dergelijke mede-investeerder in het beginstadium nog niet gevonden wordt, is het zinvol om met potentieel geïnteresseerde eindgebruikers in gesprek te gaan en te blijven. Gebruikers van windmolnparken, gebruikers van olieplatforms op de Noordzee, duikbedrijven en grote maritieme dienstverleners blijven gedurende het gehele ontwerpproces interessante partners om mee op te trekken.

In een vroegtijdig stadium dienen heldere keuzes gemaakt te worden inzake bemanningseisen en de wijze van inzet van het platform. De

neiging bestaat om het multipurpose zeegaand platform in te willen zetten voor alle mogelijke additionele activiteiten. In de praktijk zal het platform echter waarschijnlijk voor twee of drie additionele activiteiten voor langere perioden ingezet worden. Hierdoor worden omsteltijden beperkt en wordt de inzetbaarheid op jaarbasis verhoogd. Ondersteuning bij offshore olie- en gasactiviteiten is aantrekkelijk om mee te starten, vanwege de huidige grote vraag binnen dit marktsegment. Op termijn lijken onderhoudswerkzaamheden voor windparken tegen lage kosten ook hoge ogen te gooien vanwege de groeiende prijsdruk in dit segment en de voorziene kosteneffectiviteit van het platform.

Naar voren is gekomen dat er in de offshoremarkt ruimte is voor schepen met een lengte van 40 tot 50 meter. De innovatie-uitdaging is om de techniek zoals deze nu op grotere schepen is geïnstalleerd, (kosten)effectief aan te passen voor relatief eenvoudige modulaire toepassing op kleinere schepen. Daarom wordt aanbevolen om met systeemintegrators en leveranciers van complexe technische systemen – zoals kranen, lieren, offshoretoegangssystemen en voortstuwingsystemen – op zoek te gaan naar alternatieve oplossingen voor bestaande systemen. Modulaire opbouw geeft daarbij de mogelijkheid om per opdracht snel alleen de daarbij benodigde techniek te installeren, waardoor de benodigde dekruimte beperkt kan blijven. Hierdoor worden de mogelijkheden voor de inzet van middelgrote schepen in het offshoresegment aanzienlijk verbeterd en kunnen de kosten voor eindgebruikers verder dalen.

Ten slotte zullen overheidsregelgeving en -procedures ruimte moeten geven aan deze nieuwe manier van vissen en het uitvoeren van ander-soortige werkzaamheden. De betreffende instanties hebben aangegeven open te staan voor overleg daarover.

Bijlage I: Geïnterviewde organisaties

In onderstaand overzicht zijn de geïnterviewde organisaties weergegeven met hun bijbehorende expertisegebieden.

organisatie	visserij	vis verwerking	maritiem onderzoek	aqua-cultuur	offshore support	diving support	seismic support	windpark support	overheid support
Aquatech diving						■			
Boskalis					■	■		■	■
CIV Den Oever	■	■							
Cofely								■	
De Wit assurantiën	■	■							
ECN								■	
Ekofish Group	■	■							
Hertel								■	
IHC Merwede					■	■	■	■	■
Lloyds Register	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Maaskant Shipyards	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Marin	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ministerie EZ	■	■	■	■					
Ministerie I&M/ILENT	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ministerie van Defensie			■						■
NIOZ			■	■			■		
Vattenfall								■	
Veenstra Fisheries Consultancy	■	■	■	■					
Vuyk Engineering Rotterdam					■	■	■	■	■
Wagenborg					■	■		■	

Multipurpose Maritime Entrepreneurship – Final Report on
Exploratory Market Study
Hart, Ir. P. 't, Koers & Vaart B.V.
InnovationNetwork Report No. 14.2.332, Utrecht, The Netherlands,
August 2014.

'From Fisherman to Multipurpose Maritime Entrepreneur' was one of the four long-term ambitions of the Fisheries Innovation Platform (2007-2011) – and it is still an ambition that InnovationNetwork is pursuing in the world of fisheries. The challenge is to broaden the fisheries business model to other seaborne activities and create a more diversified economic base.

Earlier InnovationNetwork reports show that the most obvious solution for fishing vessels in the Dutch situation is to focus on private and public marine research and nearshore activities. Marine research generally yields a lower return than offshore activities for the gas, oil and green energy sector (wind turbines), but it is a fast-growing market and makes less demands on vessel and crew. The offshore market yields a higher return, but places higher demands on vessel and crew. For this reason, this market is also taken on board in this report.

As part of the research entitled "Multipurpose seagoing platform – A vessel and fishing boat in one" (InnovationNetwork, 2013), a business case and calculation model were developed to help fisheries entrepreneurs form an initial idea of the costs and revenues given a specific combination of diverse maritime activities.

To further refine this business case and provide the arithmetical model with accurate data, the maritime consultancy Koers & Vaart B.V. – drawing on interviews with market parties, public sources research, and its knowledge of shipbuilding and maritime market segments – made an overview of the market segments, types of vessels, new shipbuilding prices, total costs, daily rates and returns for the various types of vessels and accompanying activities.

Conclusions and recommendations

Multipurpose maritime entrepreneurship not only calls for technological adjustments to ships and different competencies of the crew, but also new forms of entrepreneurship. Cooperation within the sector is also key to positioning the fisheries sector as an attractive provider of services and to build bargaining power vis-à-vis customers.

Offshore support for oil & gas – including diving, seismic support and wind farm support – is a market with interesting opportunities for multipurpose seagoing platforms. The prices are good. High demands are made on ship, crew and technical systems. But the entry threshold is not as high as is often thought. One operational challenge is that most activities and the highest prices occur in the summer season, which is also the best fishing season.

Technical systems such as Dynamic Positioning (DP), motion compensating (knuckle boom) cranes and offshore access systems absolutely offer added value in the offshore and wind farm support. The big question, however, is whether the utilization rate of these systems throughout the entire year justifies these investments.

A seagoing platform that can facilitate diving support activities is an interesting option. The fishing vessel winches, for instance, can be used for four-point anchoring. However, the ship must have sufficient crane capacity and deck capacity to make this possible. Wind farm construction also offers opportunities for vessels without DP or other complex technical systems, including searching for unexploded ordnance (UXO) and other research activities.

Though this market is significantly smaller, support activities for the government can also be profitable. The current austerity drive has made government more willing to cooperate with maritime businesses than before. The study also shows that such partnerships can yield substantial public cost savings thanks to the much more intensive use of units.

The recommendation is to elaborate the multipurpose seagoing platform concept in consultation with potential new users into a concrete design with accompanying functional and technical specifications. As this report centres on the fisheries sector's potential to develop new activities, fishing businesses are the only secured customer for the platform at this stage. This means that the investment cost-benefit analysis must fit in with normal fisheries operations.

A long-term commitment of the new user makes it possible to adapt the design to his specific needs. An additional advantage is that this gives the ship owner greater security for the finance. This new user

can also become a co-investor in the new platform and can increase the platform's annual capacity utilization rate.

Clear choices must be made at an early stage regarding crew requirements and the use of the platform. There is a tendency to want to use the multipurpose seagoing platform for all possible additional activities. In practice, however, the platform is more likely to be used for two or three additional activities over longer periods of time. This limits the retooling time and increases the annual capacity utilization rate.

Support with offshore oil and gas activities is attractive to start with, because of the current large demand in this market segment. Looking further ahead, low-cost wind farm maintenance also seems a promising proposition because of the growing price pressure in this segment and the expected cost effectiveness of the platform.

It was found that the offshore market offers scope for vessels with a length of 40 to 50 metres. The innovation challenge is to adjust the technology as currently installed on larger ships in an effective (and cost-effective) manner for relatively simple modular application on smaller ships. The recommendation therefore is to form partnerships with system integrators and suppliers of complex technical systems – such as cranes, winches, offshore access systems and propulsion systems – in order to look for alternative solutions for existing systems. A modular approach makes it possible to only install the technology necessary for the activity in hand, thus saving time and limiting the required deck space. This greatly improves the opportunities for using medium-sized vessels in the offshore segment and can further reduce the costs for end users.

Finally, government must ensure that regulations and procedures are sufficiently accommodative to enable such new combinations of fishing activities with other operations. The responsible authorities have indicated their willingness to discuss appropriate measures.

