

De meerwaarde van een opleidingschip

2018

Auteur: Mc Cristeo Canlas

Course: Afstudeerscriptie

Opleiding: Maritiem officier alle schepen

Studiejaar/semester: 2017-2018, semester 1

Instelling: HZ University of Applied Sciences

Datum: 6 Juni 2018

Versienummer: 3

Opleiding voor havensleepdienst personeel

Opleiding voor havensleepdienst personeel

De meerwaarde van een opleidingsschip

Afbeelding: (Berkelaar)

Plaats van uitgave: Huizen

Datum: 6 Juni 2018

Studentnummer: 0072202

Studiejaar/semester: 2017-2018, semester 1

Studieonderdeel: Onderzoeksrapport

Begeleidend docent: Dhr. Harts

Versienummer: 3

Samenvatting

In een interview met de crew coördinators van KOTUG SMIT, is het duidelijk geworden dat er een enorme vergrijzing optreedt in de havensleepdienst onder de sleepbootkapiteins. Door de kleine instroom en doorstroom in de havensleepdienst van Nederland ontstaat er een te kort aan gekwalificeerde sleepbootkapiteins. Er is minder instroom/potentieel door kleinere bemanningen en door een kleinere poule van Nederlandse zeevarenden. Voor een paar betrokken partijen groeit hun organisatie waardoor de tekorten in de aankomende jaren worden versterkt. Het bedrijf Redwise Maritime Recruitment B.V. vraagt zich nu af hoe zij hierin een rol kan spelen. Voor het werven van gekwalificeerde sleepbootkapiteins en/of door een eigen opleidingsmethode te ontwikkelen, welke significante meerwaarde heeft op de opleidingstijd van een sleepbootkapitein. Er wordt bijvoorbeeld gedacht aan het aanschaffen van een opleidingsschip. (KOTUG SMIT TOWAGE, 2017)

Het doel van het onderzoek is inzicht te krijgen wat de beste opleidingsmethode is en waarom het aanschaffen van een opleidingsschip, een significante meerwaarde zou hebben voor het opleiden van nieuw sleepbootkapiteins. Door de sterke en zwakke punten van een opleidingsschip op een rijtje te zetten, is door middel van kwalitatief onderzoek en daarmee is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *In hoeverre heeft een opleidingsschip positieve effecten op het opleiden van sleepbootkapiteins ten opzichte van simulatie training en hoe kan de opleidingstijd hiermee, of met een combinatie van simulatie en opleidingsschip verkort worden?*

Om een antwoord te geven op de onderzoeksvraag zijn er interviews afgenomen bij Nederlandse havensleepdienstverleners, observaties en literatuurstudie toegepast. Respondenten zijn verdeeld in drie groepen, namelijk havendienstverleners ervaring met een opleidingschip, simulatie centra en training instructeurs. Deze drie groepen hebben een andere interviewlijst te zien gekregen. Uit de antwoorden van de respondenten bleek dat een opleidingschip een significante meerwaarde heeft voor het opleiden van een sleepbootkapitein. Dit duidt erop dat een opleidingschip invloed heeft op de kwaliteit van de opleiding tot sleepbootkapitein. Op basis hiervan wordt aanbevolen vooronderzoek te doen over de kosten en baten van een opleidingschip.

Abstract

In an interview with one of the crewing staff of KOTUG SMIT, they said there is a tremendous rise of retirements regarding the tug masters. Due to the low amount of available tug masters in the Netherlands it starting to become a problem to fill the gaps that are left behind by the retirements. Another issue is the growing harbour services, more harbour tugs are being made and are required to be manned. This issue leads to demanding more tug masters in the Netherlands. Redwise Maritime Recruitment B.V. are searching for a solution for this problem. Therefore there where some concepts regarding developing a training method, to provide qualified tug masters. In generally there is no official method for training tug masters in the Netherlands. The question came to mind if whether using a training ship was necessary or if training could be done by simulation only.

This study has two major purposes:

1. to investigate the optimal training method for tug masters and
2. to determine if using a training ship is necessary for the quality of training tug masters.

By finding the answers for this, qualitative research has been conducted. The following research question has been developed: To what extent does a training ship have positive effects on the training of tugboat captains compared to simulation training and how can the training time be shortened or, with a combination of simulation and training ship?

Data for this study were obtained through interviews, observation and literature studies. The respondents are divided in three groups, one to provide answers regarding a training ship. Second group regarding simulation and the third group consist of qualified instructors. On the basis of the results of this research, it can be concluded that using a training ship is an added value for the training of a tug master. The results provides support to utilize a training ship. The author recommends conducting further research considering the expenses of a training ship.

Voorwoord

Voor u ligt het onderzoeksrapport over de meerwaarde van een opleidingschip in de havensleepdienst van Nederland. De keuze van dit onderwerp is ontstaan vanuit (RMR). Tijdens deze stage ben ik erachter gekomen dat er meer is dan de koopvaardij. Het onderwerp sprak mij aan, het was daardoor voor mij een logische keuze om mij nog verder te verdiepen in het onderwerp havensleepdiensten. Ik hoop dat ik door middel van dit onderzoek een bijdrage kan leveren aan de invulling van het onderwerp havensleepdienst binnen (RMR).

Samen met mijn stage begeleiders, Jessica Meijntjes en Willem Jan Hamers heb ik de onderzoeksvraag voor deze scriptie bedacht. Na het uitvoeren van kwalitatief onderzoek heb ik de onderzoeksvraag kunnen beantwoorden. Tijdens dit onderzoek stond het personeel van RMR en mijn begeleiders vanuit mijn opleiding P.G. Harts, altijd voor mij klaar. Zij hebben steeds mijn vragen beantwoord waardoor ik verder kon met mijn onderzoek. Bij deze wil ik graag mijn begeleiders bedanken voor de fijne begeleiding.

Tevens wil ik alle geïnterviewde respondenten bedanken die mee hebben gewerkt aan dit onderzoek. Zonder hun medewerking had ik dit onderzoek nooit kunnen voldoen.

Mc Cristeo Canlas

Huizen, 17 Januari 2018

Inhoudsopgave

[1 Inleiding. 1](#_Toc516087922)

[1.1 Aanleiding. 1](#_Toc516087923)

[1.2 Probleemstelling. 1](#_Toc516087924)

[1.3 Leeswijzer 2](#_Toc516087925)

[2 Theoretisch kader. 3](#_Toc516087926)

[2.1 Havensleepdienst verleners. 3](#_Toc516087927)

[2.2 Sleepboot voortstuwing. 4](#_Toc516087928)

[2.3 Wettelijke eisen 7](#_Toc516087929)

[2.4 Opleidingsmethode sleepbootkapitein 7](#_Toc516087930)

[2.5 Simulatie training 8](#_Toc516087931)

[2.5.1 Praktijk training 11](#_Toc516087932)

[3 Methoden. 13](#_Toc516087933)

[3.1 Soort onderzoek 13](#_Toc516087934)

[kwalitatief 13](#_Toc516087935)

[3.2 Dataverzameling 13](#_Toc516087936)

[3.3 Data omschrijving 14](#_Toc516087937)

[3.3.1 Interviews en observaties 14](#_Toc516087938)

[3.3.2 Literatuurstudie 14](#_Toc516087939)

[3.4 Analysemethode 14](#_Toc516087940)

[4 Resultaten. 15](#_Toc516087941)

[4.1 Wat zijn de kritische succes factoren voor de instroom/uitstroom en doorstroom in de havensleepdienst? 15](#_Toc516087942)

[4.2 Hoe wordt een sleepbootkapitein voor de type ASD, ATD en Voith opgeleid ? 17](#_Toc516087943)

[4.2.1 Literatuurstudie 17](#_Toc516087944)

[4.2.2 Afgenomen interviews 18](#_Toc516087945)

[4.3 Welke wettelijke eisen zijn er vastgesteld voor het opleiden van een sleepbootkapitein? 20](#_Toc516087946)

[4.3.1 Literatuurstudie 20](#_Toc516087947)

[4.3.2 Afgenomen interviews 20](#_Toc516087948)

[4.4 Wat zijn de sterke en zwakke punten van het opleiden via een opleidingschip ten opzichte van simulatie training . 21](#_Toc516087949)

[4.4.1 Literatuurstudie 21](#_Toc516087950)

[4.4.2 Afgenomen interviews 21](#_Toc516087951)

[4.4.3 Observaties 22](#_Toc516087952)

[5 Discussie. 23](#_Toc516087953)

[6 Conclusie & aanbevelingen. 24](#_Toc516087954)

[6.1 Conclusie 24](#_Toc516087955)

[6.2 Aanbevelingen 25](#_Toc516087956)

[Bronnenlijst 26](#_Toc516087957)

[Bijlage 28](#_Toc516087958)

Afkortingenlijst

|  |  |
| --- | --- |
| Afkorting | Uitleg |
|  |  |
| ASD | Azimuth Stern Drive |
| ATD | Azimuth Tractor Drive |
| COC | Certificate of Competence |
| ECDIS | Electronic Chart Display Information System |
| EHBO | Eerste Hulp Bij Ongevallen for Seafarers, 1978 |
| EPIRB | Emergency Positioning Identification Radio Beacon |
| GT | Gross Tonnage |
| IMDG | International Maritime Dangerous Goods |
| IMO | International Maritime Organization |
| kW | Kilo Watt |
| MARPOL | Maritime Polution Convention |
| RMR | Redwise Maritime Recruitment B.V. |
| STCW 78 | International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping |
| SOLAS | Safety of Life at Sea |
| SART | Search and Rescue Transponder |
| SMBW | Schippers Machinist Beperkt Werkgebied |
| TTC | Tug Training & Consultancy |
| VTS | Vessel Traffic Service |
|  |  |

# 1 Inleiding.

In dit hoofdstuk zal de aanleiding voor het schrijven van het afstudeeronderzoek in het centraalpunt staan.

Vervolgens wordt de probleemstelling behandeld met daarin de onderzoeksvraag, deze wordt onderverdeeld in deelvragen. Daarnaast wordt het doel en randvoorwaarden van het onderzoek beschreven. Ten slotte worden de hoofdstukken samengevat in de leeswijzer.

## 1.1 Aanleiding.

In een interview met de crew coördinators van KOTUG SMIT, is het duidelijk geworden dat er een enorme vergrijzing optreedt in de havensleepdienst onder de sleepbootkapiteins. Door de kleine instroom en doorstroom in de havensleepdienst van Nederland ontstaat er een te kort aan gekwalificeerd sleepbootkapiteins. Er is dus minder instroom/potentieel door kleinere bemanningen en door een kleine poule van Nederlandse zeevarenden. Voor een paar betrokken partijen groeit hun organisatie waardoor de tekorten in de komende jaren worden versterkt. Het bedrijf Redwise Maritime Recruitment B.V. (RMR B.V.) vraagt zich nu af hoe zij hierin een rol kan spelen. Voor het werven van gekwalificeerde sleepbootkapiteins en/of door een eigen opleidingsmethode te ontwikkelen, welke significante meerwaarde heeft op de opleidingstijd van een sleepbootkapitein. Er wordt bijvoorbeeld gedacht aan het aanschaffen van een opleidingsschip. (KOTUG SMIT TOWAGE, 2017)

## 1.2 Probleemstelling.

Om erachter te komen hoe RMR stuurmannen kan opleiden tot sleepbootkapiteins in een korte tijd, luidt de volgende hoofdvraag:

In hoeverre heeft een opleidingsschip positieve effecten op het opleiden van sleepbootkapiteins ten opzichte van simulatie training en hoe kan de opleidingstijd hiermee, of met een combinatie van simulatie en opleidingsschip verkort worden?

De deelvragen:

1. Wat zijn de kritische succes factoren voor de instroom/uitstroom en doorstroom in de havensleepdienst?
2. Hoe wordt een sleepbootkapitein voor de type Azimuth Stern Drive (ASD), Azimuth Tractor Drive (ATD) en Voith opgeleid ?
3. Welke wettelijke eisen zijn er vastgesteld voor het opleiden van een sleepbootkapitein?
4. Wat zijn de sterke en zwakke punten van het opleiden via een opleidingsschip ten opzichte van simulatie training?

*Doelstelling*

Het doel van het onderzoek is inzicht te krijgen wat de beste opleidingsmethode is en waarom het aanschaffen van een opleidingsschip, een significante meerwaarde zou hebben voor het opleiden van sleepbootkapiteins. Door de sterke en zwakke punten op een rijtje te zetten middels kwalitatief onderzoek.

*Randvoorwaarden*

* Dit onderzoek geldt alleen voor de Nederlandse havensleepdiensten.
* Het personeel dat opgeleid worden zijn Nederlandse MAROFS.
* Type voorstuwing waarop de sleepbootkapiteins werken: conventionele, Voith Schneider, ATD (Azimuthal Tractor Drive) en ASD (Azimuthal Stern Drive).
* Havensleepboten max op 500 GT.
* Havensleepboten zijn geregistreerd voor de zeevaart.
* Trainingen gelden alleen voor sleepbootkapiteins.
* Gegevens van de simulatie training en opleidingsboot worden enkel gehaald van erkende sleepdienst trainingscentra.
* Type havensleepdiensten: basis sleepboot handelingen.

## Leeswijzer

Deze studie bestaat uit zes hoofdstukken exclusief bijlages. Zoals eerder vermeld staat in hoofdstuk 1 de aanleiding voor dit onderzoek centraal. Hoofdstuk 2 bediscussieert de relevante literatuur. In hoofdstuk 3 gaat het over de methodologie die gebruikt is voor deze studie. Hoofdstuk 4 worden de resultaten en bevindingen van dit onderzoek gepresenteerd. Hoofdstuk 5 de discussie. Hoofdstuk 6 worden de resultaten van de interviews geanalyseerd en aan het einde van het rapport volgt een literatuurlijst en de bijlagen.

# 2 Theoretisch kader.

In dit hoofdstuk wordt de literatuur, die van toepassing is voor het onderzoek, toegelicht en met elkaar vergeleken. Daarnaast worden de havensleepdienst verleners in Nederland uitgelicht in paragraaf 2.1. In 2.2 worden de type voortstuwing beschreven. Verder in 2.3 staan de wettelijke eisen samengevat. In paragraaf 2.4 worden de theorieën over het opleiden van sleepbootkapiteins opgesomd. Ten slotte wordt er in paragraaf 2.5 simulatie training en praktijk training toegelicht.

## Havensleepdienst verleners.

Op het grensvlak van zee- en binnenvaart opereren de havensleepdiensten, deze bestaan uit bedrijven die actief zijn in het assisteren van zeeschepen bij het manoeuvreren in de zeehavens. De volgende bedrijven die hier van deel uitmaken zijn:

* KOTUG Smit Towage B.V. Rotterdam, Terneuzen
* Multraship Towage & Salvage B.V. Terneuzen, Rotterdam
* Rederij T. Muller B.V. Dordrecht
* Sleepdienst B. Iskes & Zoon Ijmuiden, Amsterdam
* Wagenborg Sleepdienst B.V. Eemshaven
* Svitzer B.V. Ijmuiden, Amsterdam & Rotterdam
* Fairplay Towage B.V., Rotterdam

(CBRB, 2017)

De volgende bedrijven die benaderd zijn, worden hieronder in het kort uitgelicht:

*KOTUG SMIT TOWAGE.* Staan bekend voor hun hoge kwaliteit sleepdiensten en flexibiliteit. Het bedrijf is momenteel actief in havens in België, Duitsland, Nederland en Groot Brittannië. Hun missie is het leveren van optimale havendienst, dit is haalbaar doordat KOTUG SMIT de juiste kennis beheersen, materiaal beheren en een goed team waarop zij kunnen vertrouwen. De visie die de bedrijf heeft, is het grootste havensleepdienstverlener van Europa worden (KOTUG SMIT TOWAGE, 2017).

*SLEEPDIENST B. ISKES & ZOON.* Assisteren in de havens van Amsterdam en IJmuiden diverse schepen van alle lengtes tot schepen. Scheepseigenaars hebben een voordeel, door de innovatieve manier van operaties en hoge prestaties van het bedrijf (ISKES Towage & Salvage, 2017).

*MULTRASHIP TOWAGE & SALVAGE.* Werkt samen met hun partner Fairplay Towage, om een sympathiek en efficiënt havensleepdienst te verlenen in Nederland, België, Duitsland, Polen, Bulgarije, Roemenië en Moldavië (Multraship Towage & Salvage, 2017).

*REDERIJ T. MULLER BV.* Wordt gezien als een van de oudste maritieme dienstverleners in Europa. Bijna 100 jaar lang worden de operaties door eigen vloot en uitrusting met zeer toegewijde medewerkers, uitzonderlijk ervaren en goed opgeleide bemanning uitgevoerd. (Muller Dordrecht, 2017)

## Sleepboot voortstuwing.

De sleepboot is een motorschip die dient om andere schepen te slepen (Van Dale Uitgevers, 2017). Sleepboten kunnen onderverdeeld worden in drie categorieën dit zijn: zeesleepboten, havensleepboten en de riviersleepboten. Voor dit onderzoek gaat het voornamelijk over havensleepboten . Deze boten zijn relatief kleiner dan de zeesleepboten, de gemiddelde lengte van een havensleepboot zit tussen de twintig tot dertig meter. Het motorvermogen van een sleepboot ligt tussen de 500 en 2500 kW. (Croose, 2015). Naast de categorieën sleepboten zijn er verschillende type voortstuwingen. Om een schip in beweging te brengen, moet er een kracht op worden uitgeoefend. Deze kracht wordt in het algemeen verkregen door eigen voorstuwing. Door het verschil in voorstuwing, is manoeuvreren bij elk type anders. Dit heeft te maken met het draaipunt van de sleepboot, wat van invloed kan zijn op de opleidingstijd tot sleepbootkapitein.

Hieronder worden de meest voorkomende type voortstuwing uitgelicht.

*Conventioneel sleepboot*

Deze sleepboten zijn uitgerust met een enkel of dubbel propeller. Hiernaast zijn er variaties in het type conventioneel sleepboot, zoals aangegeven in figuur (1) een voorstuwing met vast straalbuis (1),roer (2) met een vaste schroef (3) of verstelbare schroeven. (European Tugowners Association, 2015)



3

2

1

Figuur 1 vast straalbuis (1), roer (2), dubbel schroef (3) (European Tugowners Association, 2015)

*Azimuth Stern Drive (ASD)* *sleepboot*

Deze zijn uitgerust zoals in figuur 2 aangegeven met twee roerpropellers met straalbuis (1) die aan de achterkant gemonteerd zijn. Elke roerpropeller kan onafhankelijk 360 graden rond draaien (vandaar de naam Azimuth), het is mogelijk de voorstuwing in elk gewenste richting te richten. Roerpropellers met straalbuizen hebben een vaste schroef of een verstelbare schroef. Dit type voortstuwing zorgt voor een nauwkeurig manoeuvreerbaarheid van een sleepboot.

*Azimuth Tractor Drive (ATD) sleepboot* Zijn uitgerust zoals aangegeven in figuur 3 met twee roerpropellers (1) met straalbuis in het voorschip, het heeft dezelfde soort karakteristiek als de Azimuth Stern Drive (ASD). (European Tugowners Association, 2015)

1

1

1

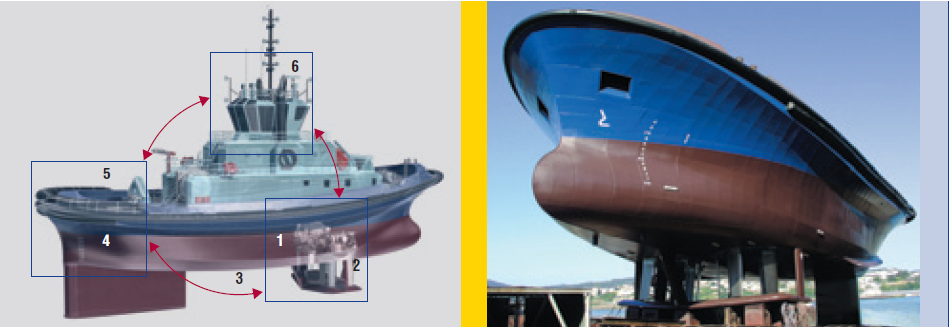
Figuur 3 Azimuth Tractor Drive (European Tugowners Association, 2015)

Figuur 2 Azimuth Stern Drive (European Tugowners Association, 2015)

*VOITH water tractor sleepboot aangegeven in figuur 4*

De voortstuwing bestaat uit een cirkelvormige plaat die om een verticale as draait, met een reeks verticale bladen (1) die uit de bodem van de sleepboot steken. Elk blad kan zich rond een verticale as roteren. De inwendige verstelling zorgt voor de verandering van de invalshoek van de bladen in synchronisatie met de rotatie van de plaat, zodat elk blad druk kan oefenen in elk richting. (European Tugowners Association, 2015)

*Hoofdcomponenten Voith water tractor aangegeven in figuur 4*

De VOITH propellers (1) bevinden zich in het voorschip, met vrije toevoer en uitstroom in alle richtingen. De stuwkrachten handelen voor de rotatie-as van de sleepboot. Er is een beschermplaat (2) aangebracht onder de propellers. Het zorgt ook voor een straalbuis effect dat de stuwkracht verhoogt. Daarnaast beschermt het de bladen aan de onderkant tegen eventuele onderwater obstructies en het ondersteunt de sleepboot bij het dokken. De romp (3) is een geïntegreerd onderdeel van het systeem, het creëert een lift voor indirecte sturing en verzekerd een lage weerstand tijdens doorvaart. Een scheg (4) is gevormd om de hefkrachten te maximaliseren, die is gelegen onder het achterschip en biedt effectief stuurwerk en het remmen van een sleepwerk. Daarnaast verschuift de laterale weerstaand naar achteren, waardoor de hefboom tussen draaipunt en stuwkracht verhoogd wordt. Dit zorgt voor een stabiel koers tijdens het slepen. (VOITH, 2017)

Figuur 4 Voith water tractor hoofdcomponenten (VOITH, 2017)

*Samenvatting algemene karakteristiek type voortstuwing*

Conventionele voorstuwing

* Goed manoeuvreerbaar en effectief voor het meeste werk, maar minder dan de ASD types.
* Hoog stuurvermogen, vooral tijdens voorwaartse sleep.
* Goed boldertrekkracht tijdens voorwaartse sleep.
* Sleeppunt is meestal net achter midscheeps.
* 50 % minder boldertrekkracht tijdens achterwaarts sleep.
* Verhoogd risico op girting (kapseizen) bij slepen.

Azimuth stern drive tugs (ASD)

* betere stuurkarakteristieken dan de conventionele sleepboot, behalve wanneer met vol vermogen achteruit wordt gevaren als voorboot.
* Sleeppunt is net voor of net achter midscheeps, kan daardoor beter als achterboot fungeren.
* Onderwater rompvorm verbetert de dynamische stabiliteit van de sleepboot.
* 10% boldertrekkracht vermindering bij achterwaarts sleep
* Manoeuvreerbaar en effectief tijdens het slepen over de achtersteven en over de boeg.
* Sleeplieren voor en achter.
* Risico van girting (kapseizen) bij het slepen over het achtersteven.
* Geavanceerd training van sleepbootkapiteins vereist bij het bedienen van de voortstuwing.

Azimuth tractor drive (ATD)

* Ideaal als voorboot.
* Snelle reactie op het stand van de thrusters.
* Zeer manoeuvreerbaar vooral in beperkte wateren.
* Gereduceerd risico op girting (kapseizen).
* Gereduceerd manoeuvreerbaarheid tijdens het slepen over de boeg, bij hogere snelheden.
* Minder richtvermogen stabiliteit, vooral in openwater.
* Relatief dieper in ontwerp, verhoogde risico op bodemschade door aan de grond te lopen.
* Verhoogde training vereist als sleepbootkapitein m.b.t de voortstuwing.

VoithSchneider

* Stuwkracht in alle richting.
* Romp en voortstuwing in een geheel.
* Beste escort eigenschappen.
* Grote diepgang kan nadelig zijn.
* Minder gunstig brandstof verbruik.

(Shipowners security for small & Specialist vessel, 2015)

## Wettelijke eisen

De verplichte minimale wettelijke eisen, voor certificering van officieren die verantwoordelijk zijn voor de navigatie wacht en van kapiteins op schepen minder dan 500 Gross Tonnage (GT), staan weergegeven in de STCW 78 CONF 2/34 onder sectie A-II/3.In deze paragraaf worden de competenties van het STCW eisen samengevat de originele pagina`s zijn bijgevoegd onderin bijlage.

* Competenties Plan voor een kust traject en positie bepaling.
* Competenties Behouden van een veilige navigatie wacht.
* Competenties Actie ondernemen tijdens noodgevallen.
* Competenties Manoeuvreer het schip en het bedienen van hulpwerktuigen.
* Competenties Lading behandeling en stuwage op operationeel niveau.
* Competenties Behouden van het Milieu.
* Competenties Zeewaardigheid van een schip behouden.
* Competenties Voorkomen en bestrijden van brand aan boord van schepen.
* Competenties Het bedienen van reddingsmiddelen.
* Competenties Het toepassen van EHBO aan boord van schepen.
* Competenties Het nakomen van wetgevend vereisten.

## Opleidingsmethode sleepbootkapitein

Bij het opleiden tot sleepbootkapitein zit een deel praktijk en hoort een deel theorie. In verschillende havens worden de sleepbootkapiteins op een praktischer wijze opgeleid. (Hensen C. H., 2010)

Een vereiste voor een kandidaat is dat deze aan de STCW eisen voldoet. In bijlage 2 is de correspondentie met bedrijf KOTUG SMIT opgenomen en daaruit werd geconcludeerd dat er geen wettelijke eisen zijn vastgesteld voor de opleiding tot sleepbootkapitein. Uit een interview met de algemeen directeur van RMR. bleek (W.J. Hamers persoonlijke communicatie, 4 oktober 2017) dat er geen wettelijke eisen zijn vastgesteld. Opleidingen tot sleepbootkapitein worden door diverse trainingscentrum aangeboden, de volgende trainingscentrums worden hieronder in het kort uitgelicht.

STC B.V. heeft voor trainingsdoeleinden simulatoren en een rotor tug ter beschikking in samenwerking met Tug training & Consultancy. STC B.V. bereidt zich voor het opleiden van sleepbootbemanningen (STC GROUP, 2017). Een interview met het desbetreffende bedrijf zal een beter beeld geven over het aanschaffen van een opleidingschip. Voor het onderzoek zal er gekeken worden naar de positieve effecten van het aanschaffen van een opleidingschip.

Ten opzichte van een opleidingschip worden er simulatie trainingen gegeven door Tug Training & Consultancy (TTC) . Het trainingsprogramma bestaat uit een basis sleepboothandelingen, basis havensleepdiensten, geavanceerd havensleepdiensten en het is toepasbaar voor elk type sleepboot (Tug Training & Consultancy, 2017). Naast Tug Training & Consultancy biedt 360-control een versneld trainingsschema dat bestaat uit een combinatie van simulatie en praktijk trainingen. Door deze combinatie is het mogelijk om een kapitein of stuurman binnen drie maanden, na het behalen van de praktijkexamens, op te leiden tot sleepbootkapitein voor het type ASD/ATD sleepboot (Maritiem Nieuws, 2015). Dit trainingsschema is gunstig om de opleidingstijd te verkorten van sleepbootkapiteins/stuurmannen.

## Simulatie training

Simulatie training wordt in de luchtvaartindustrie al meer dan 60 jaar als medium gebruikt, voor opleiding en evaluatie. De maritieme sector heeft sinds eind 1950 ook simulatoren op zekere wijze gebruikt, maar het heeft lang geduurd tot het werd toegepast voor evaluatie en trainingsdoeleinden (Muirhead P. M., 2002). Volgens Waters (Muirhead P. P., 1994) “het heeft gelegen aan de collectieve houding van maritieme overheden op het gebruik van simulatoren, het bleek tegenstrijdig te zijn, een situatie die nog steeds in veel gedachten bestaat”. Al is er geen wettelijke vereisten voor het opleiden tot sleepbootkapiteins, er staat in de STCW onder sectie A-I/12 deel 1 standaarden voor het gebruik van simulatoren. Hieronder wordt samengevat wat de verplichtingen zijn voor het opleiden via een simulator.

Elke partij die voor een opleiding gebruikt maakt van simulatoren wordt verplicht de volgende punten te hanteren:

* Geschikt zijn voor de geselecteerde doelstelling en opleidingstaak.
* In staat zijn om de operationele bediening van een apparatuur aan boord te simuleren   
  op een niveau van fysiek realisme dat geschikt is voor de opleidingsdoelen en de mogelijkheden, beperkingen en mogelijke fouten van dergelijke apparatuur omvatten.
* Voldoende inzicht hebben om een leerling in staat te stellen, om de vaardigheden te werven geschikt voor de opleidingsdoelstellingen.
* Het bieden van een gecontroleerde leer omgeving, waarbij het mogelijk is diverse calamiteiten te simuleren, waaronder noodgevallen, gevaarlijke of ongebruikelijke situaties relevant voor de opleidingsdoelstellingen.
* Een interface bieden waarmee een stagiaire kan interageren met de apparatuur en de gesimuleerde omgeving.
* Een gekwalificeerd instructeur aanstellen om oefeningen te beheren en te monitoren teneinde deze te kunnen nabespreken

Elk partij zorgt ervoor dat de doelstellingen van de simulator training, gedefinieerd staan binnen een algemeen opleidingsprogramma. Die specifieke trainingsdoelstellingen en taken zijn geselecteerd, om zo een realistisch mogelijk beeld te creëren van de praktijken aan boord. (International Maritime Organization, 2010)

*Opleiding validatie*

De maritieme simulator als opleidingsinstrument geeft de mogelijkheid om opleidingsefficiëntie te verbeteren in diverse manieren. De validatie van een opleidingsprogramma heeft betrekking op de meting van de resultaten van de opleiding om na te gaan of in het programma gespecificeerde doelstellingen vervuld zijn. Interne validatie wordt bepaald door de prestatie van de leerling te meten tegen vastgestelde criteria. Hieronder de volgende stappen samengevat:

* Een taak analyse uitvoeren om de opleidingsdoelstelling vast te stellen die door de kandidaat bereikt moet worden.
* Selecteren van scenario’s die relevant zijn voor het opleidingsdoel.
* Een geschikt simulator centrum inrichten.
* De opdracht goed uitleggen bij een kandidaat die het uitvoert.
* Het monitoren en meten van de prestatie, eventuele feedback.
* Verzamelen van relevante informatie.
* Analyse en evaluatie van prestaties.

De resultaten worden door de instructeur gemeten om een algehele beoordeling van opleidingsresultaten te bepalen, waaruit een positieve conclusie wordt verwacht. Waar de opleiding ondoeltreffend is, moet de instructeur nagaan of de gestelde doelen ongunstig zijn of als er tekortkomingen zijn in het instructieproces. (Muirhead P. M., 2002) Het is belangrijk dat de simulator de werkelijkheid op een nauwkeurige manier weerspiegelt. Dit geldt speciaal voor het sleepboot model. Bijvoorbeeld een kleine fout in de plaats van het sleeppunt kan grote effecten hebben op de prestatie van de sleepboot. Het sleepbootmodel, inclusief schepen en aandrijf eenheden moeten nauwkeurig gesimuleerd worden. Voordat een training programma begint, moet de gesimuleerde sleepboot nauwkeurig getest worden door ervaren sleepbootkapiteins. (Hensen H. , 1999)

*ASD sleepbootsimulator door Force Technology (Denemarken)*

Force Technology DMI heeft een ASD trainingsprogramma ontwikkeld voor sleepbootkapiteins en stuurmannen, dit programma bestaat uit 3 niveaus. Tijdens deze cursus word theorie gegeven en daarna op de simulator toegepast. De ASD simulator is ontwikkeld op basis van sleeptank test gegevens en gekalibreerd door ervaren ASD-kapiteins.

De doelstellingen van de cursus:

Tijdens theoretische lessen en praktische simulator oefeningen zullen de deelnemers:

* De kennis en vaardigheden van ASD manoeuvreren verbeteren.
* De kennis en vaardigheden van menselijke factoren verbeteren, zoals het communicatie en situatie bewustzijn.
* Het verbeteren van de veiligheid, door de juiste procedures toe te passen voor het uitvoeren van veilige sleepwerk.

*Niveau 1:* Het veilig omgaan met eigen sleepboot tijdens navigeren, manoeuvreren en basis sleepwerk.  
*Niveau 2:* Het veilig omgaan met eigen sleepboot en sleepobject tijdens sleepwerk.  
*Niveau 3:* Het veilig omgaan met sleepwerk tijdens buitengewoon condities.

Alle niveaus van deze cursus bevatten de volgende onderwerpen:

* Bekend worden met de simulator
* Procedures voor opstarten en stoppen
* Bekend worden met de manoeuvreer console en uitrusting.
* Back-up procedures
* Sleepboot/sleepwerk theorie op verschillende niveaus

Sleepboot cursus niveau 1:

* Navigeren met een ASD sleepboot, bewegingen als, naar voren, achteren , en draaien met 2 of 1 roerpropeller.
* Manoeuvreren met een ASD sleepboot.
* Voor en achter sleepprocedures.
* Het aanlopen en bevestigen op verschillende punten van een schip, voor het sleep en duw werk.
* Procedures voor veiligheid, ongevallen, foutmeldingen en handelen tijdens calamiteiten.

Sleepboot cursus niveau 2:

* Veiligheid, ongevallen en storing beheer.
* Het in en uit slepen van een dood schip, van uit droog dok.
* Schip escorteren.
* Het werk van een loods of kapitein ervaren doormiddel van simulatie.
* Debriefing met loodsen

Sleepboot cursus niveau 3:

* Noodprocedures.
* Vaartuigen assisteren bij ingewikkelde operaties, in verschillende soorten havens.
* Assisteren tijdens schip naar schip laad en los operaties.
* Sleepkapitein training.
* Gecompliceerde sleepwerkzaamheden van drijvende voorwerpen. (Capt. Jeff Baken, 2008)

## Praktijk training

Kandidaten voorzien van zowel theoretische als praktische achtergrondkennis van de mogelijkheden en beperkingen van sleepboten, hebben een beter begrip van wat er in de praktijk verwacht kan worden. Hiernaast verbeterd dit de prestaties en resultaten van de kandidaten op een efficiënte en veilige manier. Dit geldt ook voor simulatortraining, die niet gezien dient te worden als vervanging voor training in het praktijk, maar als een manier om het algehele trainingspakket aanzienlijk te verbeteren. Het belang van een goede training is gegroeid sinds het verschijnen van sleepboten met verschillende voortstuwingssystemen. Er zijn meerdere ongevallen geweest doordat de sleepbootkapiteins niet voldoende ervaring hadden. Sleepboten zijn een kostbare investering en dienen daarom op de meest efficiënte manier te worden gebruikt. Sleepbootkapiteins zouden daarom de mogelijkheid moeten hebben om een sleepboot in volle capaciteit te benutten. Dit kan alleen worden bereikt door een goede training. Ervaring per type voorstuwing kan het snelst behaald worden wanneer een sleepbootkapitein slechts een type sleepboot bedient. (FNI, 2010)

*Basis praktijk training*

Praktijk training kan niet uitgevoerd worden zonder kennis van ervaren sleepboot instructeurs. De kwaliteit van een training is dan ook afhankelijk van een desbetreffende instructeur. In de sleeptraining wordt de term theoretisch praktijk gebruikt. De reden waarom deze term wordt gebruikt is omdat training niet zuiver theoretisch moet zijn maar, dat het een sterke relatie heeft met de dagelijkse praktijk. Basis training geeft sleepbootkapiteins inzicht in het meest relevante aspecten van sleepboothandelingen. Het houdt rekening met de mogelijkheden en beperkingen van een sleepboot, specifieke kenmerken van de haven met als doel het behalen van een efficiënte training. De belangrijkste aspecten van de basisopleiding worden al volgende beschouwd.

* Kennis hebben van de verschillende sleepboten en de type aandrijving met stuursysteem functies.
* Acties die ondernomen moeten worden, in het geval van een systeemfout zoals het uitvallen van het stuursysteem.
* De paal-trekkracht van sleepboten.
* Kennis van de werking van de verschillende type sleepboten tijdens dienstverlening, inclusief het gebruik van sleepdraden en sleepapparatuur.
* Inzicht hebben over de mogelijkheden en beperkingen van sleepboten tijdens sleepassistentie.
* Begrip van de interactie effecten tussen sleepboot en schip.
* Inzicht hebben in hoe deze interactie invloed kan hebben op sleepassistentie, veiligheid en hoe deze invloeden geminimaliseerd kunnen worden.
* De invloeden van wind of stroom compenseren.
* Veiligheidsvoorschriften en maatregelen, bijvoorbeeld de noodzaak om waterdichte integriteit te behouden wanneer een sleepboot assistentie verleent.
* Havenvoorschriften met betrekking tot sleepboot gebruik.

Met betrekking tot de opleiding van sleepbootkapitein, ondanks alle moderne opleidingssystemen opleiden op het werk is nog steeds het beste opleidingssysteem, mits de hoge kwaliteiten van de instructeur aanwezig is. Simulatoren kunnen sleepbootkapitein trainen in sleepwerkzaamheden, maar alleen tot een zekere hoogte. Praktijk opleidingen kunnen niet vervangen worden door simulatoren. De praktijk opleiding neemt veel langere tijd in beslag, maar is effectiever met betrekking tot het leren van de dagelijkse praktijk van sleepboothandelingen. Een bekende instructeur is kapitein Arie Nijgh die sleepbootkapitein opleidt op sleepboten met ASD en ATD voortstuwing met een gestructureerd programma in een vrij korte tijd. Men dient in gedachten te houden dat theoretische praktijk training een basisinzicht geeft, maar de vereiste ervaring kan alleen in het werkveld verkregen worden. (Hensen C. H., 2010)

# Methoden.

In dit hoofdstuk wordt de methoden die gebruikt zijn voor het onderzoek beschreven. De onderzoeksmethode bestaat uit het soort onderzoek, dataverzameling, dataomschrijving en de analysemethode. Bovenstaande zal binnen dit hoofdstuk op deze manier onderverdeeld zijn in paragrafen.

## Soort onderzoek

Om het soort onderzoek te kunnen omschrijven, werd er eerst gekeken of het een kwantitatief of kwalitatief onderzoek is. Het gebied voor dit onderzoek geldt voor de havens in Nederland. Vervolgens de periode waarin dit onderzoek is uitgevoerd is van 1 oktober tot en met 30 november. Ten slotte werd de type onderzoek bepaald, die het meest geschikt is voor het opzetten van een onderzoeksplan. Beide onderdelen staan in de volgende sub paragraaf beschreven.

### kwalitatief

Inzicht krijgen over het opleiden tot sleepbootkapitein in de Nederlandse havens. Dit is een onderwerp waar nog weinig over bekend is, door de havensleepdienstverleners en trainingscentrums te interviewen wordt het onderwerp inzichtelijker gemaakt. De verkregen data zijn niet in getallen uit te drukken en moet daarom in algemene taal worden verwerkt. Voor dit onderwerp is kwalitatief onderzoek toegepast, in de vorm van observaties, interview en literatuurstudie. In de volgende paragraaf 3.2 is dataverzameling beschreven.

## 3.2 Dataverzameling

Data zijn afkomstig van interviews, observaties en literatuurstudie, waarbij onderzoeksvragen beantwoord zijn op basis van onder andere interpretaties, ervaringen en betekenis. Een van de methodes die bij dit onderzoek werd gebruikt is het interview, de centrale vragen van de interviews worden in de bijlages onder tabel 1 vermeldt. Er is hiervoor gekozen, omdat er over dit onderwerp in de literatuur nog niet zoveel bekend is. Voor het onderzoek is er gekozen voor een semigestructureerd interview, hiermee is er meer en gedetailleerde data verkregen. Naast de interviews zijn er voor dit onderzoek gebruikt gemaakt van participerende observaties, er zijn onder andere trainingscentrums en een opleidingsschip bezocht. Op de trainingscentrum is er een halve dag besteedt aan uitleg over de simulator die gebruikt wordt, voor het opleiden van sleepbootkapiteins. Daarnaast is er een halve dag meegelopen op een opleidingsschip, hierbij zijn praktijk gerelateerd trainingen gegeven. Tevens is er literatuurstudie gedaan om het theoretische kader vast te kunnen stellen. In de volgende tabel 2 wordt in het kort samengevat welke methode per deelvraag is gebruikt.

Tabel 2 Data verzameling methodes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Deelvragen | Interviews | Observaties | Literatuurstudie |
| *wat zijn de kritische succes factoren voor de in/uitstroom en doorstroom in de havensleepdienst?* | x |  |  |
| *Hoe wordt een sleepbootkapitein voor de type ASD,ATD en Voith opgeleid ?* | x | x | x |
| *Welke wettelijke eisen zijn er vastgesteld voor het opleiden van een sleepbootkapitein?* | x |  | x |
| *Wat zijn de sterke en zwakke punten van het opleiden via een opleidingsschip ten opzichte van simulatie training?* | x | x | x |

## 3.3 Data omschrijving

In deze paragraaf wordt er beschreven welke data er wordt geanalyseerd. Data omschrijving bestaat uit veldonderzoek en literatuuronderzoek. De sub paragrafen beschrijven de volgende onderwerpen, interviews, observaties en literatuurstudie.

### 3.3.1 Interviews en observaties

Voor dit onderzoek zijn er vijf havensleepdienstverleners benaderd in Nederland, die ervaring hebben met het opleiden van sleepbootkapiteins hieruit zijn negen respondenten geïnterviewd. Daarnaast zijn er twee erkende simulator leveranciers benaderd waarvan twee respondenten zijn geïnterviewd. Ten slotte is er contact opgenomen met drie trainingscentrums daarvan zijn drie opleidingsinstructeur geïnterviewd. Na het interviewen van veertien respondenten treed er verzadiging van antwoorden op. Om naar passende citaten te zoeken voor elke deelvraag is er vooral gezocht naar de trefwoorden die relevant zijn voor het beantwoorden van de deelvragen. In de volgende paragraaf wordt er beschreven hoe de interview data is geanalyseerd. Tijdens de observatie is er gekeken naar de validiteit van de geïnterviewd respondenten, de bevindingen die gevonden zijn betreffen de simulatietraining en praktijktraining.

### 3.3.2 Literatuurstudie

Voor de literatuuronderzoek worden de data gebruikt uit de theoretisch kader, waaronder de volgende paragrafen: 2.3 wettelijke eisen, 2.4 opleidingsmethode sleepbootkapitein, 2.5 simulatie training en 2.5.1 praktijk training. In de volgende paragraaf word er beschreven hoe de data wordt geanalyseerd.

## 3.4 Analysemethode

Voor het analyseren van de interviews, zijn de afgenomen vragen eerst getranscribeerd. Vervolgens zijn de belangrijkste en relevante uitspraken uit de interviews gehaald, die daarna gecodeerd zijn. Hierbij zijn de codes toegewezen aan de antwoorden, waardoor de antwoorden met dezelfde codes samengevoegd zijn tot één categorie. Zo is er een duidelijk overzicht van de respondenten die hetzelfde antwoord hebben gegeven, waardoor de resultaten en theorie met elkaar is vergeleken. Hierdoor wordt er een overtuigende conclusie getrokken. Doormiddel van observaties werden deze conclusies verder geanalyseerd en zijn de bevindingen vastgesteld. Ten slotte met literatuurstudie zijn er quotes geciteerd, welke relevant zijn voor de deelvragen.

# Resultaten.

Voor dit onderzoek zijn er in totaal veertien interviews afgenomen bij verschillende havensleepdienst verleners en trainingscentrums in Nederland. Hierbij zijn vragen gesteld om de deelvragen van dit onderzoek te kunnen beantwoorden. De vragenlijst die gebruikt is voor de interviews, is te vinden in de bijlage van dit onderzoeksrapport. Hiernaast zijn er observatie foto’s genomen voor de bevindingen en ten slotte is er een deel literatuur studie gedaan voor het beantwoorden van de deelvragen. Hieronder zijn de resultaten te lezen.

## Wat zijn de kritische succes factoren voor de instroom/uitstroom en doorstroom in de havensleepdienst?

Tijdens dit onderzoek is er gezocht naar de succes factoren in de havensleepdienst, dit heeft geleid tot meer inzicht over de havensleepdienst sector en hoe de sleepbootkapiteins instromen/doorstromen. Het is een cruciaal onderdeel van de strategie van een bedrijf. Er is getracht zoveel mogelijk bedrijven te interviewen. Van de vier geïnterviewde bedrijven is er een gevestigd in Dordrecht, de anderen in Rotterdam, IJmuiden en Terneuzen. Opvallend hierin is dat de vier desbetreffende bedrijven een ander zicht hebben over de kritische succes factoren, zie hieronder tabel 3.

Tabel 3 succes factoren volgens respondenten

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Respondent  1 | Respondent  2 | Respondent  3 | Respondent  4 | Respondent  5 | Respondent  6 |
| Naams- bekendheid | X | X |  | X |  |  |
| Marketing | X | X | X | X | X | X |
| Investering | X | X | X |  | X |  |
| Uitbreiden | X | X |  | X |  |  |
| Innovatie | X | X |  | X |  | X |
| Loyaliteit | X | X | X |  |  |  |
| Communicatie | X | X | X | X |  |  |
| Variatie |  |  |  |  |  | X |
| Ontwikkeling | X | X | X | X | X | X |

De top vijf succes factoren onder deze bedrijven zijn de topics : marketing, ontwikkeling, investering, communicatie en innovatie. Uit de interviews komt naar voren dat social media een groot deel speelt in de marketing van een bedrijf. ”*ja we hebben sociaal media, linked-in, facebook, youtube, we proberen zoveel mogelijk via onze website te promoten en sociale contacten met mensen waarmee we praten.*”( respondenten 1 en 2 bijlage 2). Hiernaast gaf een andere respondent aan dat zij aan direct marketing doen. “*het is een deel PR, namelijk hier in de regio, wij zijn zichtbaar waar speciale activiteiten zijn doormiddel van sponsering en we hebben een opvallend kleur. We hebben ook een goede dienst verlening, wat belangrijk is voor de klanten en we zijn aanwezig op beurzen en school”(*respondent 5 bijlage 2)

Voor de ontwikkeling van een personeelslid tot sleepbootkapitein, is er gevraagd aan de desbetreffende bedrijven wat hun visie is voor het zorgen van een goede doorstroom. In de meeste gevallen werd hierbij aangegeven dat, vanaf onderaan beginnen en dan vervolgens doorgroeien het meest ideaal zou zijn. Eén van de respondenten zei hierover het volgende: “*ja het liefst hebben we natuurlijk een matroos die opklimt en die doorstroomt naar het kapitein zijn”.* (respondenten 1 en 2 bijlage 2) Daarnaast gaf een andere respondent aan dat er ruimte moet zijn voor het doorstromen *“we zorgen er voor dat onze stuurmannen en sleepbootkapiteins door kunnen groeien”.* (respondent 5 bijlage 2) Naast de ruimte die er moet zijn, is de tijd die ervoor nodig is ook belangrijk. “*Dat gebeurd bij ons nog wel en wanneer er tijd voor is worden die MAROFS getraind. Als een boot stil ligt dan weten die kapiteins dat ze MAROFS moeten laten oefenen met losse boots”.* (respondent 4 bijlage 2) Ten slotte is het van groot belang dat de huidige jeugd op de hoogte wordt gehouden. ”*je moet de huidige jeugd zien aan te moedigen”*. (respondent 6 bijlage 2)

Een secundaire onderwerp over het zorgen van een goede doorstroom, is het investeren in eigen personeel. *“Door in jonge maritiem officieren te investeren en hun papier zo snel mogelijk te laten halen”.* (respondent 1 en 2 bijlage 2) Om dit haalbaar te maken is er een vast structuur nodig binnen de organisatie, betreffende het opleiden van deze MAROFS. “*We zijn afgelopen jaren bezig geweest met opleidingstrajecten te maken voor MAROFS die willen doorstromen naar sleepbootkapitein en we zijn ook intern continu aan het kijken als we groeien”.* (respondent 4 bijlage 2) Naast het investeren in potentiele kandidaten, zijn de aangewezen instructeurs van zeer groot belang. *“We hebben een commissie met opleidingskapiteins, ze zijn nu gemengd van KOTUG en SMIT”.* (respondent 1 en 2 bijlage 2) Uit de interviews blijkt dat er nog niet genoeg onderzoek is gedaan over het opleiden tot sleepbootkapiteins. “ *We zijn nou ook eigenlijk aan het onderzoeken wat nou effectiever is, voor een kosten plaatje. We kijken ook eerst of diegene het inzicht heeft voordat we hem opleiden”.* (respondent 6 bijlage 2)

Een andere succes factor die belangrijk is voor de meeste bedrijven is communicatie, daarom werken de meeste Nederlandse bedrijven alleen die Nederlands spreken. Eén van de respondenten zei hierover het volgende: “*Puur de taalbarrière. Het commitment van Nederlandse MAROFS dat kan niet met een buitenlandse officier”.* (respondent 1 en 2 bijlage 2) Daarnaast gaf een andere respondent aan dat samenwerking met andere bureaus ook van groot belang is. “*Positief, het verschilt wel per bureau, maar met de bureaus waarmee we het meest samenwerken, hebben we over het algemeen naar mijn idee een goede relatie en goed contact. Dat is heel prettig samenwerken”*.(respondent 5 bijlage 2).

Als laatste van de top vijf gekozen succes factoren is innovatie. Opvallend genoeg blijkt dat in de meeste gevallen de innovatie gericht is op opleidingstrajecten. *“We hebben wel wat mentoren aangesteld die dan kapiteins opleiden, we zijn nu bezig een opleidingsboek eraan te gaan hangen. Zodat het ook meetbaar gaat worden en dat zijn natuurlijk de dingen waardoor de bedrijf steeds meer groeit. Dat zijn de dingen die je dan wel moet faciliteren om te gaan zeggen joh, je zit in een opleiding maar je moet ook meet punten hebben”* (respondenten 1 en 2 bijlage 2) een andere respondent verteld over het anders inzetten van de kandidaat*. ”Dus we zijn aan het kijken of in de toekomst toch iemand boven de sterkte meegaat voor minstens de eerste paar weken”* (respondent 4 bijlage 2)

## 4.2 Hoe wordt een sleepbootkapitein voor de type ASD, ATD en Voith opgeleid ?

In de vorige sub paragraaf werd er gesproken over een opleidingsmethode voor sleepbootkapitein, in deze sub paragraaf zijn de verschillende methodes beschreven. Aller eerst worden de onderwerpen opgesplitst in twee onderdelen namelijk in literatuurstudie en afgenomen interviews. De resultaten zijn hieronder in te lezen.

### 4.2.1 Literatuurstudie

Wat zegt de literatuur over het opleiden van een sleepbootkapitein? De opleiding tot sleepbootkapitein bestaat uit een praktische en theoretische fase. In verschillende havens worden, de sleepbootkapiteins op een praktischer wijze opgeleid. (Hensen C. H., 2010) Force Technology DMI heeft een ASD (Azimuth Stern Drive) trainingsprogramma ontwikkeld voor sleepbootkapiteins en stuurmannen, dit programma bestaat uit 3 niveaus. Tijdens deze cursus wordt theorie gegeven en daarna op de simulator toegepast. De ASD (Azimuth Stern Drive) simulator is ontwikkeld op basis van sleeptank test gegevens en gekalibreerd door ervaren ASD-kapiteins. (Capt. Jeff Baken, 2008) Kandidaten voorzien van zowel theoretische als praktische achtergrondkennis van de mogelijkheden en beperkingen van sleepboten geven een beter begrip van wat er in de praktijk verwacht kan worden. Hiernaast verbetert dit de prestaties en resultaten van de kandidaten op een efficiënte en veilige manier. Dit geldt ook voor simulatortraining, die niet gezien dient te worden als vervanging voor training in het praktijk, maar als een manier om het algehele trainingspakket aanzienlijk te verbeteren. (FNI, 2010) Verder worden de opleidingsmethode verdeeld in twee onderdelen namelijk in basissleepboot training en basishavensleep training. zie hieronder in tabel 4. Voor een gedetailleerde uitleg over de manoeuvres die uitgevoerd worden, zie bijlage . Hierin wordt met figuren de basis bewegingen afgebeeld.

Tabel 4 basissleepboot training

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Theorie   * De bollard-trekkracht van sleepboten. * Variatie in sleepboten * Veiligheid * Communicatie * Gebruik van console * Sleep uitrusting * Interactie effect * Aandrijving * Technische probleem | Simulator   * Bekend raken met de apparatuur/console * Meren * Afmeren * Vrijvaren * Draaien * Zijwaarts varen * Noodstop * Noodsituaties * Beperkt ruimte manoeuvreren | Praktijk   * Bekend raken met de apparatuur/console * Meren * Afmeren * Vrijvaren * Draaien * Zijwaarts varen * Noodstop * Invloed van wind en stroom |

(Lerus Training OPITO, 2017) (MARIN, 2009) (360 control Tug & Offshore Simulator training, 2017) (Tug Training & Consultancy, 2017) (Hensen C. H., 2010)

Tabel 4 Basishavensleep training

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Theorie   * Assistentie methode * Factoren voor het bepalen van sleepboot ontwerp en gebruikt * Kennis van de werking van de verschillende type sleepboten tijdens dienstverlening, inclusief het gebruik van sleepdraden en sleepapparatuur. * Havenvoorschriften met betrekking tot sleepbootgebruik. | Simulator   * Assisteer methodes * Escort methodes * Relatief sleepboot bewegingen * Situatie bewustzijn tijdens assistentie * Veiligheid aan boord en leiderschap * Communicatie met de loods | Praktijk   * Algemene principes van het duwen, slepen en escorteren in directe en indirecte stuur modes en het afremmen. * Inclusief stroming. * Interactie met de sleep. |

(Lerus Training OPITO, 2017) (MARIN, 2009) (360 control Tug & Offshore Simulator training, 2017) (Tug Training & Consultancy, 2017) (Hensen C. H., 2010)

### 4.2.2 Afgenomen interviews

Om te analyseren hoe een sleepbootkapitein opgeleid wordt in Nederland, is er gebruikt gemaakt van labels en codering. Deze labels zijn verdeeld onder zes onderwerpen namelijk in kwalificatie ronde, theoretische kennis, simulator training, praktijk training, combinatie training en opleidingstijd. De resultaten van deze onderwerpen zijn hieronder weergegeven.

#### Kwalificatie ronde

Zo bleek uit een interview met respondent 5 dat er eerst wordt gekeken of een kandidaat geschikt is voor het werk. *“ We beginnen met het basis testen op onze sleepboot simulator die we hier hebben en daar testen we of ze het aanleg voor hebben om met de voortstuwing te varen waar wij mee varen wat totaal anders is dan de koopvaardij en wij kunnen meteen zien of die gene een potentieel kandidaat is”. (bijlage 3)* Andere respondenten (1 en 2) geven aan dat ze een commissie hebben voor het goedkeuren van kandidaten. “ja we hebben een commissie met opleidingskapiteins, ze zijn nu gemengd met die van Kotug en Smit. Die krijgen mensen aan boord door het jaar heen, die worden dan gekneed dat we noemen we puppy’s. Als die een beetje hun best doen, dan worden ze gepresenteerd in de commissie. Die worden dan aangeboden en die krijgen de mogelijkheid om te gaan prenten. Dat betekent dat die wordt neergezet bij een opleidingskapitein” (bijlage 3).

#### Theoretische kennis

Naast de kwalificatie ronde, krijgen kandidaten theorie over de sleepvaart. Zo vertellen respondenten 1 en 2 over boeken die uitgedeeld worden voor training doeleinde. *“Ze krijgen boeken ervoor waar ze ook theorie moeten kennen zoals het uit tekenen van stromingen, windsnelheden en trekkrachten”. (bijlage 3)* Volgens geïnterviewde Daan Merkelbach “ *verder worden er diverse theoretische stoffen geleerd, zoals de interactie tussen de sleepboot en het geassisteerde schip, lijn lengte en de voor en nadelen van diverse lengtes”. (bijlage 3)*

#### Simulator training

Uit een interview met Cor de Ridder geeft hij aan, hoe hij kandidaten opleidt op een simulator. “*Eerst leren we ze de consoles en de bedieningen van een sleepboot, vervolgens de basis bewegingen zoals vooruit achteruit en zijwaarts. Daarna sleepwerk en nood situaties. Dit op een simulator”(bijlage 3).* Het lijkt erop dat simulatie training zelf vertrouwen geeft.” *Het voordeel is dat je op de simulator wel meer situaties kan oefenen die je in het echt niet of wil meemaken. Bijvoorbeeld het uitvallen van beide motoren, dus met een simulator geeft je mensen een goed basis van zelf vertrouwen.” (respondent 5 bijlage 3)*

#### Praktijk training

Er lijkt geen verschil te zijn in de manier van opleiden of het nou op een simulator gebeurd of in het praktijk. Uit een interview met Eric Wiersma geeft hij aan hoe hij kandidaten opleidt in het praktijk. “ *Doormiddel van praktijk trainingen leiden wij sleepbootkapiteins op, we leren ze eerst de basis en daarna sleepwerk”.(bijlage 3)* Een andere respondent zei hierover het volgende: *“Bij basis training vaar je alleen met de losse boot. Voor en achteruit varen, sturen, op tijd stoppen, noodstop, aanleggen op diverse manieren met en zonder stroom, zijdelingsvaren, op de plek rond draaien etc,”(Daan Merkelbach bijlage 3)* Hiernaast verteld Daan Merkelbach *“Bij een basishavensleep training ga je verder met assisteren, dus voor en achter vast maken op een zeeschip en dan de loods commando`s uitvoeren, ook in de zij komen met stroom, tijdens de vaart en om te duwen”.(bijlage 3)*

#### Combinatie training

Uit interviews blijkt dat de huidige trainingen gecombineerd worden. Cor de Ridder heeft een vergelijkend quote als kapitein Henk Hensen *“ Met het opleiden tot sleepbootkapiteins is de simulator een middel om de praktijk training te verbeteren en andersom versterkt een opleidingschip de kwaliteiten van een sleepbootkapitein en een combinatie hiervan verkort en maakt de opleiding intensiever”.(Cor de Ridder bijlage 3)* Een andere respondent zei hierover het volgende: *“We maken een combinatie van de training praktijk en simulatie, we laten mensen simuleren door een sleepbootkapitein en die leert ze de basis en dat basis nemen ze mee in het praktijk”.(respondent 5 bijlage 3)*

#### Opleidingstijd

Uit de interviews komt naar voren dat de opleidingstijd per bedrijf verschilt en dit komt wellicht door de verschillende trainingsmethodes. Om de opleidingstijd te kunnen analyseren zijn er labels en codering gebruikt. Deze labels zijn verdeeld onder 3 onderwerpen namelijk in basispraktijk training, volle praktijk training en combinatie training. Om inzicht te krijgen over de opleidingstijd van een kapitein, is er gevraagd aan de desbetreffende bedrijven hoelang de opleidingstraject van een sleepbootkapitein duren?  
om er gevoel bij te krijgen ,een van de respondenten zei hierover het volgende: “*Een nautische training van Veth Propulsion duurt minimaal twee dagen. Het gaat erom dat u het verschil tussen varen met een conventioneel systeem en varen met roerpropellers ervaart”. (respondent 7 bijlage 4)*

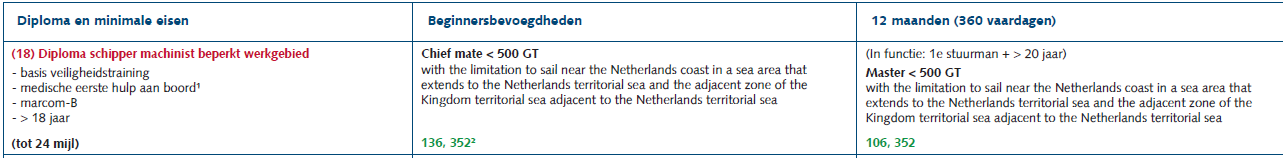
Volle praktijk training één van de respondenten zei hierover het volgende: “Pak binnen een jaar voor de snelle leerlingen zijn ze aan het leren zelf te varen en worden ze afgetoetst en als dat klaar is worden ze getest door een Haven kapitein, die zeggen dan of ze akkoord gaan of niet”.(respondenten 1 en 2 bijlage 4) Een andere respondent gaaf aan ”*Dat ligt echt per persoon we gaan er vanuit dat het ongeveer 9 maanden duurt, dan hebben ze voldoende basis om te kunnen reageren op situatie die ze nog niet hebben gehad. Uiteindelijk het vrij geven van een sleepbootkapitein wordt overlegd door de simulatie kapitein, praktijk kapitein en kantoor en natuurlijk door het persoon zelf.* één van de respondenten zei hierover het volgende: “*Ja , je pikt aan boord aanzienlijk sneller de dingen op en de kapitein die training geeft hoeft niet eerste bij de basics te beginnen. Dus je benut je aan boord tijd optimaal”. (Daan Merkelbach bijlage 4)* Een andere respondent gaf aan de opleidingstijd te kunnen verkorten. “*Niet alleen verkorten want je traint direct de relevante stukken en hoeft niet eerst ergens heen te varen. Daarnaast is het ook een echt veilige leeromgeving, fouten maken mag namelijk daar wel! En je leert er daarom ook sneller van”.(Noel Bovens Bijlage 4)* Daarnaast gaf een andere respondent aan “ *Op dit moment trainen wij een marine kapitein en eigen kapitein daar trekken wij 13 weken van uit. Dat is dan op een simulator en life on board”. (respondent 6 bijlage 4)*

## 4.3 Welke wettelijke eisen zijn er vastgesteld voor het opleiden van een sleepbootkapitein?

In de vorige sub paragraaf zijn de verschillende opleiding methodes beschreven. In deze sub paragraaf worden de eventuele eisen die eraan zijn gebonden besproken. De onderwerpen opgesplitst in twee onderdelen namelijk in literatuurstudie en afgenomen interviews. De resultaten zijn verder hieronder in te lezen.

### 4.3.1 Literatuurstudie

Wat zegt de literatuur over de bevoegdheid van een kapitein op een schip <500 GT ? Onderin in figuur 7 is de minimale eis beschreven voor een schip <500 GT, volgens de beoordelingsmatrix wet zeevarende. Komt een stuurman in aanmerking als kapitein, wanneer die gene in bezit is van een geldige SWBM diploma, 360 vaardagen heeft als 1e stuurman en minimaal 20 jaar en ouder. Doordat dit onderzoek beperkt is wordt er alleen gekeken naar de traject MAROF alle schepen tot sleepbootkapitein.  
Ook hier geldt voor een MAROF na 1 jaar vaartijd als 1e stuurman kan er een kapiteinsbevoegdheid SMBW aangevraagd worden.





Figuur 7 (Kiwa, 2016)

### 4.3.2 Afgenomen interviews

Om meer inzicht te krijgen in de wettelijke eisen van de opleiding, is er tijdens de interviews gevraagd of dergelijke eisen bestonden. Een van de respondenten zei hierover het volgende: “Geen enkele. Vaar je op een boot geregistreerd voor de binnenvaart, dan moet je groot vaarbewijs hebben. Is diezelfde boot geregistreerd voor de zeevaart, dan moet je ook een STCW 2010 Certificate of Competence (COC) hebben voor ten minste Master near coastal voyage on ships less than 500 GRT”.(Daan Merkelbach bijlage 5) Een andere respondent antwoorden “Er staat niks op papier wat je moet kunnen, er wordt van je verwacht dat je met een sleepboot kan varen. Hiernaast moet je wel je kapiteins papieren hebben. We sturen geen kandidaten die pas na een jaar zijn papieren kan krijgen voor zijn opleiding” (respondent 8 bijlage 5) Daarnaast gaf een andere respondent aan *“Nee z`n opleiding is er eigenlijk niet, dat je opgevend kan zeggen als er iets is, ook naar je klant toe. Bijvoorbeeld deze kapitein is net begonnen maar kijk hij heeft dit hele traject doorgelopen wat wij intern als maatstaven geven aan opleiding”(respondent 3 bijlage 5)* Verder geeft een andere respondent aan dat *“Als je kijk naar de algemene opleiding tot koopvaardij sleepvaart bestaat er voor sleepvaart geen specifiek onderdeel”(respondent 5 bijlage 5)*

## 4.4 Wat zijn de sterke en zwakke punten van het opleiden via een opleidingschip ten opzichte van simulatie training .

Om te analyseren wat de sterke en zwakke punten zijn, van het opleiden via een opleidingschip ten opzichte van simulatie. Is er literatuurstudie gedaan over de voor en nadelen van een opleidingschip zie tabel 5. Daarnaast zijn er 4 bedrijven geïnterviewd die gebruikt maken van een opleidingschip en simulatie training. Ten slotte is er onderzocht of de antwoorden van de respondenten overeenkomt met de werkelijkheid, dit is gedaan doormiddel van observaties. De resultaten van deze deelvraag zullen op deze manier, per onderdeel weergegeven worden.

### 4.4.1 Literatuurstudie

Tabel 5 voor en nadelen van opleidingschip

|  |  |
| --- | --- |
| Voordelen   * Effectiever met betrekking tot het leren van de dagelijkse sleepboothandelingen. * Beste opleidingsmethode * Nauwkeuriger * Herkennen van gevaar is sneller | Nadelen   * Duurt langer * Kostbaar investering * Omgevingsfactoren niet in eigen handen * Noodsituaties niet te simuleren |

### 4.4.2 Afgenomen interviews

Om meer inzicht te krijgen in de sterke en zwakke punten van een opleidingschip, is er tijdens de interview gevraagd wat de voordelen ervan zijn. Een van de respondenten zei hierover het volgende: “*er zit altijd verschil tussen simulator en de realiteit , we kunnen iets invoeren op de simulator maar in de praktijk komen er altijd omgevingsfactoren bij kijken”(respondent 5 zie bijlage 6)*. Een andere respondent antwoorden: “*dat je er in de praktijk meer uithaalt dan op een simulator. Je hebt dan ook het echte gevoel, als je echt wil varen dan kan je wel veel theorie uit boeken halen en veel simuleren maar het varen zelf gebeurt op een echte boot. Er is nog een andere voorbeeld van wanneer we stop crashen oefenen is dat je in het echt niet eerste bent die over z’n kop gaat doordat er teveel krachten aan een kant van de boot werken. Dat merk je dan op een simulator niet je ziet wel dat het scherm wat beweegt, maar niet het gevoel van een potentieel gevaar.”(respondent 7 zie bijlage 6)* Daarnaast gaf een andere respondent aan: *Een simulator is ook een soort computer spelletje. Als je tegen de wal knalt, krijg je gewoon weer de volgende boot. Met een opleidingschip zijn de risico’s er wel, en ga je toch anders te werk. Hierna zijn de mensen ook meer bewust van de echte impact als ze op de simulator zitten.”(Daan Merkelbach zie bijlage 6).*

Daarnaast is er tijdens de interview gevraagd wat de nadelen zijn van een opleidingschip. Een van de respondenten zei hierover het volgende: *“in de simulator kan je nog altijd een fout maken en in het echt kan je dat niet permitteren.”* *(respondent 5 zie bijlage 6)* Een andere respondent antwoorden: “*een goed basis regel is, dat een sleepboot de BP/10 in miljoen euro kost. Ofwel een schip met 50 ton Bollard Pull kost 5 miljoen, met 80 kost 8 miljoen, dus een opleidingsboot met 10 ton BP zal ongeveer 1 miljoen kosten.”* Naast het aanschaffen van een opleidingschip, lijken er beperkingen te zijn “ *Het onderhoud. Niet alles kan je doen, de mogelijke schade die je oploopt. Niet kunnen laten zien wat er gebeurt als je iets fout doet.”* (Daan Merkelbach, zie bijlage 6) Een andere respondent gaf aan: ”*Op een simulator kun je de wind en stroom na boosten, er zijn kapiteins die al jaren hier varen en vinden dat die simulators net echt voelen. Maar het echte gevoel is er niet, de basis, de hoeken en de lijnen krijg je wel mee.”( respondent 6 zie bijlage 6)* Verder verteld respondent 7 zie bijlage 6 “*Het enige nadeel van het trainen in de praktijk is dat je minder mensen tegelijker tijd kan trainen dan op een simulator”.*

### 4.4.3 Observaties

Tijdens dit onderzoek is er participerende observatie toegepast, hierbij is er gekeken naar de validiteit van de antwoorden van de respondenten. Dit is gedaan doormiddel van het bezoeken van een simulatie trainingscentrum genaamd 360 control in IJmuiden. Tijdens dit bezoek is er een halve dag aan simulator training besteed. De bevindingen waren positief, het gevoel van varen was aanwezig. Daarnaast was er ruimte om fouten te maken tijdens een oefening. Alleen het gevoel van een potentieel gevaar was niet aanwezig. Hiernaast werd ook praktijk training gegeven door Vstep, er werd dan met een opleidingschip gevaren. Ook hier waren de bevindingen positief, tijdens de training had je geen ruimte voor fouten. Het wennen aan de besturingssysteem duurde lang, het gevoel voor potentieel gevaar was zeer aanwezig.

# Discussie.

Voor dit onderzoek is een interviewlijst gebruikt om erachter te komen wat de kritische succesfactoren zijn in de havensleepdienst, welke een rol speelt voor het werven en behouden van sleepbootkapiteins. Daarnaast is er een interviewlijst gebruikt om inzicht te krijgen over de gebruikte opleidingsmethode. Verder is er een interviewlijst gebruikt om achter te komen welke wettelijke eisen gehanteerd zijn voor het opleiden van sleepbootkapiteins. Ten slotte is er een andere interviewlijst gebruikt om inzicht te krijgen over de voor en nadelen van een opleidingschip. De interviews zijn afgenomen bij vier havensleepdienst verleners die gebruik maken van een opleidingschip, deze bedekken het gebied Amsterdam, Rotterdam, Dordrecht en Terneuzen. Deze vier zijn representatief voor de havensleepdiensten in Nederland. Daarnaast zijn er twee instructeurs van simulator centra geïnterviewd waaronder 360 control en TTC. Ten slotte is er participerend observatie toegepast. Op basis hiervan kan er gesteld worden dat bij een herhaling van dit onderzoek, de resultaten hetzelfde zouden zijn en dat daarmee de resultaten van dit onderzoek valide zijn. Helaas is er geen totaal plaatje van de havensleepdienst in Nederland, wegens het ontbreken van het gebied Groningen, dit zal in een vervolgonderzoek gedaan kunnen worden.

Uit de antwoorden van de interviews bleek dat de huidige opleidingsmethode gebaseerd zijn op die van de koopvaardij waarbij eerst op simulator wordt geoefend, daarna in de praktijk. Dit resultaat is in overeenstemming met de verwachting dat men een versnelde opleiding kan ontwikkelen. Het huidige onderzoek is een aanvulling op de bestaande literatuur over de meerwaarde van een opleidingschip in de havensleepdienst, omdat eerdere studies geen concrete conclusies hebben gegeven over de opleidingsmethode. Op basis van dit onderzoek zouden havensleepdienstverleners in het vervolg een algemene opleidingsmethode ontwikkelen om het trainen en opleiden van sleepbootkapiteins te vorderen.

De lezer moet er rekening mee houden dat deze studie gebaseerd is op de Nederlandse havensleepdiensten. Daarnaast is er voor de type ASD, Tractor en Voith voorstuwing gekozen aangezien deze de meest voorkomende type havensleepboten zijn. Er zijn meer typen: rotortug, carousel tug, gianno tug en hvide docking module. Deze worden voor dit onderzoek echter buiten beschouwing gelaten. verder behandeld dit onderzoek vooral de technische aspecten van basis sleepboothandeling en ten slotte geldt dit onderzoek tot er een wet en regelgeving ontstaat voor de opleiding tot sleepbootkapitein. Om deze redenen kan geen algemene uitspraak gedaan worden over de opleidingsmethode van de havensleepdienst

# Conclusie & aanbevelingen.

In dit hoofdstuk zijn de conclusies op de vier deelvragen te vinden, daarnaast wordt er een conclusie gegeven op de hoofdvraag. Tevens zijn in dit hoofdstuk de aanbevelingen van het onderzoek te vinden.

## 6.1 Conclusie

*1. Wat zijn de kritische succes factoren voor de instroom/uitstroom en doorstroom in de havensleepdienst?*

In dit onderzoek is gekeken welke kritische succes factoren van belang zijn voor de havensleepdienst verleners. Uit de resultaten is gebleken dat ontwikkeling en marketing bovenaan staan en hiermee dus het meeste aandacht krijgen. Daarnaast volgen communicatie, investering en innovatie. Dit zijn volgens de respondenten de vijf belangrijkste kritische succes factoren in de havensleepdienst.

1. *Hoe wordt een sleepbootkapitein voor de type ASD, ATD en Voith opgeleid ?*

Uit de resultaten naar de huidige opleidingsmethode is gebleken dat er voor het opleiden tot sleepbootkapitein gebruikt wordt gemaakt van simulator en opleidingschip. Daarnaast is er uit interviews gebleken dat er geen verschil in opleiding methode is voor de verschillende type voorstuwing, behalve dat er een verschil in besturing systeem zit. De combinatie simulator en opleidingschip is de huidige opleidingsmethode onder de Nederlandse havensleepdiensten. Zo is gebleken dat de opleidingstijd intensiever en korter is ten opzichte van alleen praktijk of simulatie. Verder is de aangewezen opleidingsinstructeur van belang voor de kwaliteit van de opleiding. Ten slotte staan simulatie en praktijk training los van elkaar het dient elkaar te versterken.

1. *Welke wettelijke eisen zijn er vastgesteld voor het opleiden van een sleepbootkapitein?*

De gevonden resultaten naar de wettelijke eisen is gebleken dat er geen specifiek onderdeel bestaat voor algemene opleiding tot koopvaardij sleepvaart. Wat wel een wettelijke eis is, geldt namelijk voor schepen geregisterd voor op zee. Dat een kandidaat beschikt over een kapiteinsbevoegdheid een STCW 2010 Certificate of Competence (COC) hebben voor ten minste Master near coastal voyage on ships < 500 GT

1. *Wat zijn de sterke en zwakke punten van het opleiden via een opleidingsschip ten opzichte van simulatie training?*

Tabel 6 voor en nadelen praktijktraining

|  |  |
| --- | --- |
| Voordelen   * Effectiever met betrekking tot het leren   van de sleepboothandelingen.   * Beste opleidingsmethode * Nauwkeuriger * Herkennen van gevaar is sneller | Nadelen  - Duurt langer  - Kostbaar investering  - Omgevingsfactoren niet in eigen handen  - Noodsituaties niet te simuleren  - Minder mensen tegelijkertijd |

*In hoeverre heeft een opleidingsschip positieve effecten op het opleiden van sleepbootkapiteins ten opzichte van simulatie training en hoe kan de opleidingstijd hiermee, of met een combinatie van simulatie en opleidingsschip verkort worden?*

Uit dit kwalitatief onderzoek is gebleken dat een opleidingschip onmisbaar is voor het opleiden van sleepbootkapiteins. Daarnaast zijn de simulatoren van belang voor het verkorten van de opleidingstijd een combinatie van praktijk en simulatie is de meest ideaal opleidingsmethode mits de aangewezen instructeur de ervaring beschikt. Ten slotte hangt het per kandidaat af of diegene het binnen een aangewezen periode bekwaam is om als sleepbootkapitein te functioneren.

## 6.2 Aanbevelingen

Uit de conclusie blijkt dat een opleidingschip een significante meerwaarde heeft voor het opleiden van sleepbootkapiteins. Daarnaast komen er aspecten bij kijken voor het aanschaffen van een opleidingschip. Het is daarom aan te bevelen om voor onderzoek te doen om te analyseren welke aspecten dit zijn. Het is aan te bevelen om hier de volgende onderwerpen mee te nemen namelijk:

* Het kostenplaatje
* Type voorstuwing
* Rekening met het milieu
* Wet en regelgeving
* Opleidingsschip voor bepaalde vaart registreren
* Goede instructeurs

Daarnaast blijkt uit onderzoek dat het gebruikt van een simulator van belang is voor het verkorten van de opleidingstijd. Het wordt aanbevolen om de kandidaten die opgeleid worden, naar een simulator centrum te sturen om hier een basis cursus sleepboot handeling te volgen. Er wordt ook aanbevolen om een bekwaamde instructeur te selecteren om de gewenste resultaten te verkrijgen. De volgende simulator centrums kunnen aanbevolen worden:

* Tug Training & Consultancy (TTC
* 360 control TUG & OFFSHORE SIMULATOR TRAINING

Verder wordt er aanbevolen om een arbeidsmarkt onderzoek te starten, zodat men weet hoeveel kandidaten er opgeleid moet worden. Hiernaast moet als doelgroep zijn Nederlandse kandidaten met een kapitein bevoegdheid voor schepen kleiner dan 500 GT. Uit interviews blijkt dat een kwalificatie ronde zorgt voor bekwame potentiele kandidaten, deze worden dan aanbevolen voordat een kandidaat toegelaten wordt voor de opleiding. Zo kan de aangewezen periode behaald worden en vertragingen gelimiteerd.

## Bronnenlijst

360 control Tug & Offshore Simulator Training. (2017, september 8). *Advanced ASD Training.* Opgehaald van 360-control: http://360-control.nl/wp-content/themes/360control/PDF/COURSE%20DESCRIPTION%20ASD%20Advanced%20v1.0.pdf

360 control Tug & Offshore Simulator training. (2017, september 8). *Basic ASD Training.* Opgehaald van 360-control: http://360-control.nl/wp-content/uploads/2014/09/COURSE-DESCRIPTION-ASD-Basic-v2.pdf

Berkelaar, F. (sd). *VS Rotterdam Kotug - Nieuwe Maas - Port of Rotterdam.*

Capt. Jeff Baken, M. G. (2008). *Review of training needs and available.* Covington: MPI.

CBRB. (2017, 10 2). *Overlegggroep Havensleepdiensten*. Opgehaald van Centraal bureau voor de Rijn-& Binnenvaart: https://www.cbrb.nl/cbrb/ledengroepen/containeroperators

Croose, A. T. (2015). *Physics Based Real-time Model of Tugboat Operations.* Sri Lanka: University of Colombo School of Computing.

Damn, c. F. (2017). *Training programma basis ASD.* Huizen: Redwise B.V.

European Tugowners Association. (2015). *Guidelines for safe harbour towage operations.* Brussels: European Tugowners Association.

FNI, C. H. (2010). *An Overview of Tugmaster Training Systems.* Italie: Captain Henk Hensen FNI.

Hensen, C. H. (2010). *An overview of tugmaster training system.* Italie.

Hensen, H. (1999). *Ship bridge Simulator Handbook.* The nautical Institute .

International Maritime Organization. (2010). *Adoption of the final act and any instruments, resolutions and recommendations resulting from the work of the conference.* IMO.

ISKES Towage & Salvage. (2017, september 8). *Harbour Towage*. Opgehaald van Iskestugs: http://iskestugs.nl/harbour-towage/harbour-towage-amsterdam/

Kiwa. (2016). *Beoordelings matrix wet voor zeevarende.* Rijswijk: Kiwa.

KOTUG SMIT TOWAGE. (2017, september 8). *About us*. Opgehaald van kotugsmit: http://www.kotugsmit.eu/about-us

Lerus Training OPITO. (2017, oktober 17). *ASD Ship Handling Courses*. Opgehaald van Lerus Training Offshore Certified Courses: https://www.lerus-training.com/courses/ship-handling/asd/

MARIN. (2009, mei 19). *Lamnalco Tug Master Training.* Opgehaald van MARIN: http://www.marin.nl/web/file?uuid=ca9ec42a-cee2-414a-b722-24b341425971&owner=d2590545-3d49-46fa-8b10-f3d2e75493c0&contentid=1778

Maritiem Nieuws. (2015, september 15). *Nieuw, versnelde ASD/ATD training tot sleepbootkapitein*. Opgehaald van maritiem nieuws: http://maritiemnieuws.nl/68030/nieuwe-versnelde-asdatd-training-tot-sleepbootkapitein/

Muirhead, P. M. (2002). *A study of the impact of new technology and teaching methodologies on global maritime education and training into the 21st century.* Australia: Curtin University of Technology.

Muirhead, P. P. (1994). *Simulation-PC's or Seatime? LSM Manning and.* Singapore.

Muller Dordrecht. (2017, 10 2). *Harbour Towage*. Opgehaald van Muller Dordrecht: http://www.muller-dordrecht.nl/marine-services/harbour-towage/

Multraship Towage & Salvage. (2017, september 8). *Harbour & Terminal Towage* . Opgehaald van Multraship: http://www.multraship.com/

SEECMAR. (2005). *Concept and operation mode of the advanced electronic control system of the azimuth propellers in tugs .* Santander : Journal of Maritime Research .

Shipowners security for small & Specialist vessel. (2015). *Loss prevention Tugs and Tows - a practical safety and operational guide.* London: Shipowners security for small & Specialist vessel.

STC GROUP. (2017, september 12). *Inzet trainingstug en simulatoren bij sleepbootopleiding*. Opgehaald van stc-group: https://stc-group.nl/inzet-trainingstug-en-simulatoren-sleepbootopleiding.html

Tug Training & Consultancy. (2017, september 7). *Training Programs*. Opgehaald van Tug training: https://www.tugtraining.com/training-programs/

Van Dale Uitgevers. (2017, Oktober 2). *gratis woordenboek*. Opgehaald van van Dale: http://www.vandale.nl/opzoeken?pattern=sleepboot&lang=nn

VOITH. (2017, oktober 3). *service & products.* Opgehaald van voith: http://voith.com/en/products-services/power-transmission/vsp-voith-schneider-propeller-10002.html

# Bijlage

Bijlage 1

Tabel 2 Het interviewschema

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tijd/min** | **Inhoud** |  |
| 40 min |  | **INLEIDING** |
|  | Voorstellen: | Mc Cristeo Canlas student MAROF Hogeschool Zeeland |
|  | Onderwerp: | Onderzoek naar de huidige vergrijzing in de havensleepdienst |
|  | Opdrachtgever: | Redwise B.V. |
|  | Doel: | Inzicht krijgen van de huidige vergrijzing in de havensleepdienst en methodes om dit op te vangen. |
|  | Soorten vragen: | Openvragen, mogelijkheden, overzicht. |
|  | Rapportage: | Resultaten van het interview worden verwerkt tot een rapport. |
|  | Anonimiteit: | Rapport wordt niet gepubliceerd. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Wat zijn de kritische succes factoren voor de instroom/uitstroom en doorstroom in de havensleepdienst?* | |
| **Hoofdtopic** | **Subtopic** |
| Kritische succes factoren | Instroom:  Wat is jullie visie op een goede instroom van sleepbootkapiteins?  Naar welke type sleepbootkapitein is de vraag het grootst ?  Wanneer is een sleepbootkapitein waardig genoeg voor het in diensttreden?  Welke kanalen gebruiken jullie voor de instroom van sleebootkapiteins ?  Hebben jullie behoefte aan een flexibele schil in jullie poule ? |
| Doorstroom:  Wat zijn jullie toekomst plannen voor de doorstroom van sleepbootkapiteins?  Wat verwachten jullie in de toekomst van de havensleepdiensten in de markt?  Wat zijn de doorgroei mogelijkheden binnen jullie organisatie?  Hebben jullie een eigen opleidingsmethodes ontwikkeld ? zo ja, hoe ziet zn. Opleiding eruit? Zo nee, hebben jullie daar een behoefte aan?  Hoe investeren jullie in de toekomst voor het constant doorstromen van personeel ? |
| Uitstroom:  Herkennen jullie het probleem met een teveel aan uitstroom ? zo ja, hoe komt dat? Zo nee hoe hebben jullie dat beperkt ?  Wat is de verwachting van de uitstroom in jullie organisatie voor het aankomende jaar ?  Na hoeveel jaar tijd is de uitstroom van sleepbootkapiteins het grootst binnen jullie organisatie ?  Hoe denken jullie de uitstroom op te vangen ?  Leidt de uitstroom tot operationele beperkingen ? zo ja, welke zijn dat ? Zo nee, hoe voorkomen jullie dat ? |

|  |  |
| --- | --- |
| *Hoe word een sleepbootkapitein per type voortstuwing opgeleid?* | |
| **Hoofdtopic** | **Subtopic** |
| Opleiding type voortstuwing | Simulatietraining:  Wat houdt elk opleidingstraject in, welke handelingen worden er bijvoorbeeld gericht? Voor de type ASD, ATD en Voith voorstuwing.  Hoe ziet een basis training eruit?  Hoe ziet een basis havensleep training eruit? |
| Opleidingsboot:  Wat houdt elk opleidingstraject in, welke handelingen worden er bijvoorbeeld gericht? Voor de type ASD, ATD en Voith voorstuwing.  Hoe ziet een basis training eruit?  Hoe ziet een basis havensleep training eruit?  Wat vinden jullie van een combinatie van simulatie en opleidingsboot? Zou dit de opleidingstijd verkorten? |
| Opleidingstijd simulatietraining:  Hoelang duren de opleidingstrajecten voor een sleepbootkapitein per type voortstuwing? Voor de types ASD, ATD en Voith.  Opleidingsboot: Hoelang duren de opleidingstrajecten voor een sleepbootkapitein per type voortstuwing? Voor de types ASD, ATD en Voith. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Welke wettelijke eisen zijn er vastgesteld voor het opleiden van een sleepbootkapitein?* | |
| **Hoofdtopic** | **Subtopic** |
| Wettelijke eisen | Voor het opleiden van sleepbootkapiteins, welke wettelijke eisen zijn er vastgesteld ? geldend voor een sleepboot geregistreerd voor de zeevaart. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Wat zijn de sterke en zwakke punten van het opleiden via een opleidingsboot ten opzichte van simulatie training?* | |
| **Hoofdtopic** | **Subtopic** |
| Opleiden via een opleidingsboot | Kosten:  Wat zijn de kosten voor het aanschaffen van een opleidingsboot?  Wat zijn de onderhoudskosten van een opleidingsboot?  Wat zijn de kosten voor het opleiden van een sleepbootkapitein? |
| Aspecten:  Wat zijn de positieve aspecten voor het hebben van een opleidingsboot?  Welke negatieve aspecten zijn er van het hebben van een opleidingsboot?  Welke type voortstuwing raden jullie aan om sleepbootkapiteins op te leiden? |
| Simulatietraining:  Wat zijn de kosten voor het opleiden van sleepbootkapiteins via een simulator?  Wat zijn de voordelen van het opleiden via een simulator?  Welke nadelen zijn er hieraan verbonden ? |

Bijlage 2 succesfactoren

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bron | Tekst | | Open coderen | Axiaal coderen | | | Selectief coderen | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Kotug Smit en is gewoon de grootste partij. Aan de naam bekendheid hoeven wij dan niet zoveel voor te doen* | | Grootste partij | Naam bekendheid | | | Status | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Ja we hebben sociaal media, linked-in, facebook, youtube, we proberen zoveel mogelijk via onze website te promoten. Sociale contacten met mensen waarmee we praten.* | | Promoten | Sociaal media | | | Marketing | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Als je al een naam hebt is het eigenlijk maar onderhouden*. | | Een naam | Onderhouden | | | Investering | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *ja we hebben een commissie met opleidingskapiteins, ze zijn nu gemengd met die van Kotug en Smit. Die krijgen mensen aan boord door het jaar heen, die worden dan gekneed.* | Opleiding kapitein | | | Commissie | Investering | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *We zoeken altijd mensen met ervaring****.*** | | Ervaring | Altijd zoekend | | | Uitbreiden | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *De kapitein heeft namelijk een sneller oordeel of die gene erbij past of niet. Die ziet ook potentieel groei kandidaten.* | | Potentieel groei | Kandidaten | | | Uitbreiden | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *mede voorop te lopen met veiligheid en kwaliteit* | | Veiligheid en kwaliteit | Voor oplopen | | | innovatie | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *We zijn nu heel druk bezig met opleiden, want we komen nu weer met kennis die binnen nu en 5 jaar met pensioen gaat. Dat is ontzettend veel kennis en dat proberen wij nu te bundelen. Daar zoveel mogelijk overdracht aan de kapiteins die nu doorstromen, we hebben het over de aspirant kapiteins.* | | Opleiden | Kennis overdracht | | | investering | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *We hebben wel wat mentoren aangesteld die dan kapiteins opleiden, we zijn daar nu mee bezig een opleidingsboek eraan te gaan hangen, zodat het ook meetbaar gaat worden. En dat zijn natuurlijk de dingen waardoor de bedrijf groeit steeds meer en dat zijn de dingen die je dan wel moet faciliteren om te gaan zeggen joh, je zit in een opleiding maar je moet ook meet punten hebben.* | | Meetbaar | opleidingsboek | | | Innovatie | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Ja het liefst hebben we natuurlijk een matroos die opklimmen die doorstromen naar het kapitein zijn.* | | Matroos opklimmen | Doorstromen | | | Carrière | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Daar heb je veel meer, denk als je mensen intern op laat klimmen heb je veel meer commitment. Jongens beginnen dan aan dek, we hebben bijvoorbeeld een van onze jongens die zit op een binnenvaartsleepboot. Die is nu druk bezig met zijn groot vaarbewijs voor schipper te halen en je haalt veel meer commitment uit een persoon, want die is van nul aan dek doorgegroeid tot schipper kapitein en ja die geeft dan ook commitment terug.* | | Intern doorgroei | Commitment | | | Loyaliteit | |
|  |  | |  |  | | |  | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *De eigen kweek zetten we vacatures uit, probeer soms via me netwerk wat te vinden. Linked in heb je natuurlijk, sociaal media dat soort kanalen, via uitzendbureaus misschien mensen te vinden die juiste cv`s hebben. Ja eigenlijk hebben we alle kanalen openstaan om mensen te vinden.* | | Kanalen | Sociaal media | | | Marketing | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Prima ,als het de juiste kandidaat is alleen de vraag is denk ik groter dan het aanbod. Het is dus heel lastig, goede kapiteins die altijd gewoon bij uitzendbureaus voldoende in het werk zitten, die zullen zich, zijn daar gelukkig mee en die zullen zich niet snel vastleggen aan een rederij.* | | Goede kapiteins | Juiste kandidaten | | | Uitbreiden | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *en dan heb je die flexibel schil weer nodig. We hebben die flexibel schil wel iets kleiner gemaakt, door mensen aan boord zelf neer te zetten. Maar we hebben wel altijd een behoefte aan een flexibel schil, om de boot te bemannen.* | | Flexibel schil | Flexibiliteit | | | innovatie | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Het idee is te blijven groeien, dus units naar grotere units eigen kweek, door te laten stromen jonge jongens daar te investeren in, en als we uit gaan breiden.* | | Blijven groeien | jonge ploeg | | | uitbreiden | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Port of Rotterdam hebben intenties getekend dat Dordrecht en moerdijk verder ontwikkeld moet worden.* | | Ontwikkeling | Vraag van de markt | | | Uitbreiden | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Er moet natuurlijk een studie overeenkomst getekend worden zodat we daar natuurlijk wel het financieel plaatje gedekt is.* | | Studie overeenkomst | Financieel | | | Investering | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Het gaat om commitment die wil je opbouwen aan boord dat mensen het leuk hebben, dat ze niet in hetzelfde stramien met alleen in de havendienst, dat ze de uitdaging blijven zien in hun werk.* | | Commitment | Relatie | | | loyaliteit | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Puur de taalbarrière en de commitment van Nederlandse marof dat kan niet met een buitenlandse officier* | | Taalbarrière | Cultuur | | | Communicatie | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *er vertrek wel is iemand en die denkt dat het gras aan de overkant groener is en dat blijkt dan niet zo te zijn en het effect is dat ze toch soms terug komen.* | | Gras groener | Uitstroom | | | Loyaliteit | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Door aan jonge maritiem officier te investeren en hun papier zo snel mogelijk te laten halen.* | | Jong maritiem officier | Investering | | | investering | |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *En dat de ander kapitein door kunnen stromen naar een ander unit zo zorgen we dan voor een beter doorstroom aan officieren.* | | Door aan officieren | Doorstroom | | | Innovatie | |
| Resp. 4 Dordrecht | *Dus waar gaat die gene komen te werken, die gene daarop zoveel mogelijk voorbereiden en wij zijn nu nog verder bezig om te kijken of we verder kunnen uitbreiden* | | Voorbereiden uitbreiden | Duidelijkheid | | | Investering | |
| Resp. 4 Dordrecht | *Dus we zijn aan het kijken of in de toekomst kunnen doen dat eerst toch nog iemand boven de sterkte meegaat voor minstens eerst paar weken.* | | Boven de sterkte meegaat | Doorstroom | | | Innovatie | |
| Resp. 4 Dordrecht | *we gebruiken maritieme vacaturebank, ons eigen website, linked-in en eigen netwerk van onze collega’s die sturen we e-mails met daarin vacatures. Ook bel ik oude sollicitanten of zij interesses hebben of mensen kennen en verder vragen wij uitzendbureaus* | | Kanalen | Netwerk | | | Communicatie | |
| Resp. 4 Dordrecht | *Positief het verschilt wel per bureau, maar de bureaus waarmee we het meest samenwerken, hebben over het algemeen naar mijn idee een goed relatie en goed contact dat is heel prettig samenwerken.* | | Goed contact | Samenwerking | | | Communicatie | |
| Resp. 4 Dordrecht | *Wanneer een bureau een personeel aanbied, willen wij die gene zo snel mogelijk in ons organisatie opnemen zodat die gene snel op zijn gemak gaat voelen bij muller. Dat toont natuurlijk ook een stukje uitstraling van het bedrijf naar een personeel toe.* | | Externe personeel | Personeel onderhoud | | | Investering | |
| Resp. 4 Dordrecht | *Er is een behoefte aan een flexibele schil, maar het beleid is dat we het niet doen of laten we het zo zeggen we werken liever met een eigen vaste personeel en die opleiden.* | | Flexibele schil | Flexibiliteit | | | Innovatie | |
| Resp. 4 Dordrecht | *Kapiteins die veel bij ons werken houden van de wisselend werk, wij zijn vooral opzoek naar kapiteins die graag nog willen leren, stressbestendig en hun functie goed uitkunnen voeren.* | | Afwisselend werk | Variërend | | | Variatie | |
| Resp. 4 Dordrecht | *We zijn afgelopen jaren bezig geweest met opleidingstrajecten te maken voor MAROF die willen doorstromen naar kapitein en we zijn ook intern continu aan het kijken als we groeien****.*** | | Opleidingstrajecten | Doorstromen | | | Investering | |
| Resp. 4 Dordrecht | *Dat gebeurd bij ons nog wel en wanneer er tijd voor is worden die marof getraind en als een boot stil zit dan weten die kapiteins dat ze marofs laten oefenen met losse boots.* | | Training | Opleidingsmethode | | | Doorstroom | |
| Resp. 4 Dordrecht | *We hebben geleerd van het verleden dat we niet een trainer bij moet zetten maar diverse instructeurs.* | | Diverse instructeurs | Brede controle | | | Variatie | |
| Resp. 4 Dordrecht | *We moeten gewoon inspelen op de markt het is een beetje hoe wij staan. Maar als de markt dat niet kan bieden dan gaan we opzoek naar een ander oplossing.* | | Markt aanbod | Markt inspelen | | | Marketing | |
| Resp. 5  Multraship | *het is een deel PR namelijk hier in de regio, wij zijn zichtbaar waar speciale activiteiten zijn doormiddel van sponsering en we hebben een opvallend kleur. We hebben ook een goede dienst verlening, wat belangrijk is voor de klanten en we zijn aanwezig op beurzen en school.* | | Promotie | Aanwezigheid | | | Marketing | |
| Resp. Multraship | *Een goed netwerk in de regio.* | | Netwerk | Netwerk | | | Communicatie | |
| Resp. 5 Multraship | *Ja we hebben een eigen opleidingsmethode ontwikkeld* | | Opleidingsmethode | Ontwikkelingen | | | Innovatie | |
| Resp. 5 Multraship | *Ten eerste een goede recruitment , wij blijven zoeken naar goed personeel.* | | Kwaliteit personeel | Status | | | status | |
| Resp. 5  Multraship | *het zorgen voor een overschot aan personeel zodat je de vergrijzing mee kan opvangen.* | | Overschot personeel | Kwantiteit | | | uitbreiden | |
| Resp.5  Multraship | *We zorgen er voor dat onze stuurmannen en sleepbootkapiteins door kunnen groeien.* | | Kunnen groeien | Doorgroei mogelijkheden | | | Doorstroom | |
| Resp.6  Iskes | *Je moet de huidige jeugd zien te moedigen,* | | Huidige jeugd  te moedigen | Kandidaten | | | Doorstroom | |
| Resp.6  Iskes | *want zoals op opendagen moet jezelf promoten aangezien de grotere bedrijven veel meer aandacht krijgen.* | | Opendagen | Promoten | | | marketing | |
| Resp.6  Iskes | *We zijn nou ook eigenlijk aan het onderzoeken wat nou effectiever is, voor een kost plaatje. We kijken ook eerst of de gene het inzicht heeft voordat we hem opleiden.* | | Onderzoeken wat nou effectiever is | Effectiviteit | | | Investering | |
|  |  | |  |  | | |  | |
|  |  | |  |  | | |  | |

Bijlage 3 opleidingsmethode

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bron | Tekst | Open coderen | Axiaal coderen | Selectief coderen |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | ja we hebben een commissie met opleidingskapiteins, ze zijn nu gemengd met die van Kotug en Smit. Die krijgen mensen aan boord door het jaar heen, die worden dan gekneed dat we noemen we puppy’s. Als die een beetje hun best doen, dan worden ze gepresenteerd in de commissie. Die worden dan aangeboden en die krijgen de mogelijkheid om te gaan prenten. Dat betekent dat die wordt neergezet bij een opleidingskapitein | Opleidingskapitein | Selectie keuze | Kwalificatie ronde |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *ze krijgen boeken ervoor waar ze ook theorie moeten uit tekenen stromingen met windsnelheden uit tekenen en trekkrachten.* | Boeken | Theorie | Theoretisch kennis |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | *Dat betekent dat ze administratief worden afgetoetst. Dus je scheepsadministratie, je voorbereiding in orde en dan krijgt die terugkoppeling.* *En dan krijgt die een kapiteinsbrief aspirant en dan moet die een jaar als kapitein aspirant varen. Na dat jaar wordt die gepresenteerd als sleepbootkapitein en krijgt die zijn kapiteins papieren.* | Afgetoetst | Voorbereiding varen | Theoretisch kennis |
| Resp.5  Multraship | We beginnen met het basis testen op onze sleepboot simulator die we hier hebben en daar testen we of ze het aanleg voor hebben om met de voortstuwing te varen die wij mee varen wat totaal anders is dan de koopvaardij en wij kunnen meteen zien of die gene een potentieel kandidaat is. | Basis testen | Potentieel kandidaat | Kwalificatie ronde |
| Resp.5  Multraship | *het voordeel is dat je op het simulator wel meer situaties kan oefenen die je in het niet of wil meemaken. Bijvoorbeeld het uitvallen van beide motoren, dus met een simulator geeft je mensen een goed basis van zelf vertrouwen.* | Situaties | Sleepboot simulator | Simulatortraining |
| Resp.5  Multraship | *een tijdelijke contract en dan gaan we een combinatie training doen dus een bepaalde type sleepboot voortstuwing waar ze eerst 1 type onder de knie moeten kunnen beheersen en wanneer die dat onder de knie heeft kunnen we hem leren slepen.* | Type voortstuwing | sleepboot training | Combinatie training |
| Resp.5  Multraship | *Daar maken we een combinatie van de training praktijk en simulatie, we laten mensen simuleren door een sleepbootkapitein en die leert ze de basis en dat basis nemen ze mee in het praktijk.* | Praktijk en simulatie | Combinatie training | Combinatie training |
| Daan Merkelbach  Kotug | Bij basis tug handling vaar je alleen met de losse boot. Voor en achteruit varen, sturen, op tijd stoppen, noodstop, aanleggen op diverse manieren met en zonder stroom, zijdelingsvaren, op de plek rond draaien etc, | Basis tug handling | Basis praktijk training | Praktijk training |
| Daan Merkelbach  Kotug | *Bij een basis havensleep training ga je verder met assisteren, dus voor en achter vast maken op een zee schip en dan de loods commando’s uitvoeren, ook in de zij komen met stroom, tijdens de vaart en om te duwen.* | Basishavensleep training | Sleeppraktijk training | Praktijk training |
| Daan Merkelbach  Kotug | *Verder worden er diverse theoretische dingen geleerd, zoals de interactie tussen de sleepboot en het geassisteerde schip, lijn lengte en de voor en nadelen van diverse lengtes.* | Diverse theorie | Theorie | Theoretische kennis |
| Resp.6  Iskes | *Op dit moment trainen wij een marine kapitein en eigen kapitein daar trekken wij 13 weken er van uit. Dat is dan op een simulator en life on board.* | Simulator en life on board | opleidingstijd |  |
| Resp.8  Iskes | *Ook de theorie je leert hoe je met de krachten omgaat.* | Theorie | Theorie | Theoretische kennis |
| Eric Wiersma  Instructeur | *Doormiddel van praktijk trainingen leiden wij sleepbootkapiteins op, we leren ze eerst de basis en daarna sleepwerk.* | Eerst de basis  Daarna sleepwerk | Basis en sleep trainingen | Praktijk training |
| Cor de Ridder  Instructeur | *Met het opleiden tot sleepbootkapiteins is de simulator een middel om de praktijk training te verbeteren en andersom versterkt een opleidingschip de kwaliteiten van een sleepbootkapitein en een combinatie hiervan verkort en maakt de opleiding intensiever.* | Opleiden tot sleepbootkapitein | Verbetering training | Combinatie training |
| Cor de Ridder  Instructeur | *Eerst leren we ze de consoles en de bedieningen van een sleepboot, vervolgens de basis bewegingen zoals vooruit achteruit en zijwaarts. Daarna sleepwerk en nood situaties. Dit op een simulator.* | Basis training simulator | Basis en sleep trainingen | Simulator training |
|  |  |  |  |  |

Bijlage 4 opleidingstijd

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bron | Tekst | Open coderen | Axiaal coderen | Selectief coderen |
| Resp. 1 en 2  Kotug Smit | Pak binnen een jaar voor de snelle leerlingen zijn ze aan het leren zelf te varen en worden ze afgetoetst en als dat klaar is worden ze getest door een Haven kapitein, die zeggen dan of ze akkoord gaan of niet. | Snelle leerlingen | Opleidingstijd | Volle praktijk training |
| Resp. 5  Multraship | *Dat ligt echt per persoon we gaan er vanuit dat het ongeveer 9 maanden duurt, dan hebben ze voldoende basis om te kunnen reageren op situatie die ze nog niet hebben gehad. Uiteindelijk het vrij geven van een sleepbootkapitein wordt overlegd door de simulatie kapitein, praktijk kapitein en kantoor en natuurlijk door het persoon zelf als die er klaar voor is.* | Per persoon | Opleidingstijd | Volle praktijk training |
| Resp. 7  Veth Propulsion | *Een nautische training van Veth Propulsion duurt minimaal twee dagen. Het gaat erom dat u het verschil tussen varen met een conventioneel systeem en varen met roerpropellers ervaart.* | Intensiever | Opleidingstijd | Basis praktijk training |
| Daan Merkelbach  Kotug | *Dat hangt er van af.: er is geen verschil tussen de types qua tijd van opleiden. Het hangt van de persoon in kwestie af. Om iemand te trainen voor een bepaald type , zodat hij onder vrijwel alle omstandigheden veilig kan assisteren, duurt gemiddeld 12 weken* | Geen verschil | Opleidingstijd | Volle praktijk training |
| Daan Merkelbach  Kotug | *Ook weer moeilijke vraag, wij hebben 3 modules : basic tughandling, harbour towage en escort towage. Als je de 2 eerste modules hebt gedaan, dan kan je natuurlijk niet gelijk op een echte boot je werk doen. Je moet eigenlijk eerst basic tughandling doen, gevolgd door een week aan boord. Liefst meer, zo dat je het werk kan zien. Iedere module is 5 dagen*  *Daarna de module harbour towage , die je klaar stoomt voor de aan boord training* | 3 modules | Opleidingstijd | Combinatie training |
| **Bron** | **Tekst** | **Open coderen** | **Axiaal coderen** | **Selectief coderen** |
| Daan Merkelbach | Wat vinden jullie van een combinatie van simulatie en opleidingsboot? Zou dit de opleidingstijd verkorten? Ja , je pikt aan boord aanzienlijk sneller de dingen op en de kapitein die training geeft hoeft niet eerste bij de basics te beginnen. Dus je benut je aan boord tijd optimaal. | Tijd optimaal | Opleidingstijd verkorten | Combinatie training |
| Noel Bovens | Wat vinden jullie van een combinatie van simulatie en opleidingsboot ? zou dit de opleidingstijd verkorten? Zeker! Niet alleen verkorten want je traint direct de relevante stukken en hoeft niet eerst ergens heen te varen. Daarnaast is het ook een echt veilige leeromgeving, fouten maken mag namelijk daar wel! En je leert er daarom ook sneller van! | Niet alleen verkorten | Opleidingstijd verkorten | Combinatie training |
| Resp.8  Iskes | *Op dit moment trainen wij een marine kapitein en eigen kapitein daar trekken wij 13 weken van uit. Dat is dan op een simulator en life on board.* | 13 weken van uit | Opleidingstijd | Combinatie training |
| Resp.8  Iskes | *Als iemand het al een beetje kan, hebben wij een spoed cursus die duurt 3 weken.* | Spoed cursus | Opleidingstijd | Combinatie training |
| Resp.8  Iskes | *En voor stuurmannen waarbij de puntje op de i gezet moet worden duurt het 1 week.* | Puntjes op de i zetten | Opleidingstijd | Combinatie training |
| Resp.8  Iskes | *Voordat de simulator er was lieten we ze 1 op 1 varen en dat duurde een jaar, maar je vaar dan in principe een half jaar. En dan ben je ook maar 3 maanden intensief bezig.* | Voordat de simulator er was | Opleidingstijd | Volle Praktijk training |
|  |  |  |  |  |

Bijlage 5 wettelijke eisen

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bron | Tekst | Open coderen | Axiaal coderen | Selectief coderen |
| Daan Merkelbach | Voor het opleiden van sleepbootkapiteins, welke wettelijke eisen zijn er vastgesteld vanuit de Nederlandse overheid? Geen enkele. Vaar je op een boot geregistreerd voor de binnenvaart, dan moet je groot vaarbewijs hebben. Is diezelfde boot geregistreerd voor de zeevaart, dan moet je ook een STCW 2010 certificate of competence hebben voor ten minste Master near coastal voyage on ships less than 500 GRT | Geen enkele | Opleidingseis | Wettelijke eisen |
| Resp.6  Iskes | *Er staat niks op papier wat je moet kunnen, er wordt van je verwacht dat je met een sleepboot kan varen. Hiernaast moet je wel je kapiteins papieren hebben. We sturen geen kandidaten die pas na een jaar zn. Papieren kan krijgen voor zn. Opleiding.* | Niks op papier | Bewijst stuk | Wettelijke eisen |
| Resp.4  Muller Dordrecht | *Nee zn. Opleiding is puur eigenlijk dat je opgevend misschien kan zeggen als er iets is, ook naar je klant toe. Bijvoorbeeld deze kapitein is net begonnen maar kijk hij heeft deze hele traject doorgelopen wat wij intern als maatstaven geven aan opleiding.* | Traject doorgelopen | Opleidingseis | Wettelijke eisen |
| Resp.5  Multraship | *Ja we hebben een eigen opleidingsmethode ontwikkeld , als je kijk naar de algemene opleiding tot koopvaardij sleepvaart bestaat er geen specifiek onderdeel.* | Geen specifiek onderdeel | Methode | Wettelijke eisen |
|  |  |  |  |  |

Bijlage 6 voor en nadelen

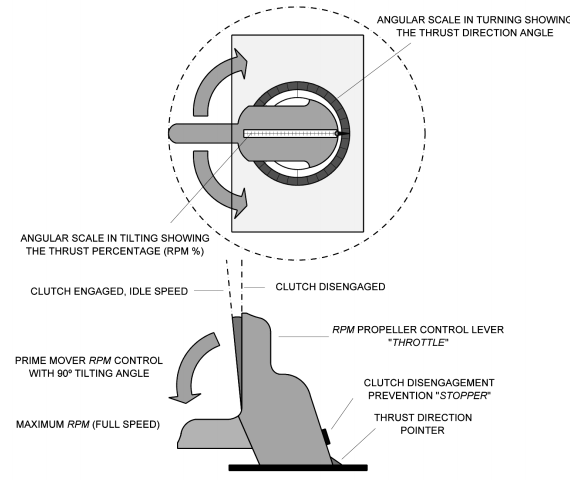
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bron | Tekst | Open coderen | Axiaal coderen | Selectief coderen |
| Resp.5  Multraship | Er zit altijd verschil tussen simulator en de realiteit, we kunnen altijd iets invoeren op de simulator en in de realiteit komen altijd nog omgeving factoren bij kijken. | Simulator en realiteit | Omgeving factor | Voordelen |
| Resp.5  Multraship | *Je kan heel veel theorie weten maar uiteindelijk draait het om de praktijk, want dat is een beetje het grote achilleshiel van de sleepvaart waarbij je in de zeevaart nog kan volstaan als je theoretisch heel goed onderlegd bent.* | Achilleshiel sleepvaart | Praktijk | Voordelen |
| Resp.5  Multraship | *In de simulator kan je nog altijd een fout maken en in het echt kan je dat niet permitteren dus let je veel meer op.* | De simulator | Fout maken | Nadelen |
| Resp.7 Propulsion | *Wat wel goed te melden is we hebben wel een opleidingsboot, maar we kunnen ook aan boord varen met welk voorstuwing men wil. Voornamelijk trainen we bemanningen die met het product voor het eerst in aanraking komt.* | Een opleidingsboot | Voortstuwing | Voordelen |
| Resp.7 Propulsion | *Dat je in De praktijk meer uithaalt dan op een simulator je hebt dan ook het echte gevoel**, kijk op een simulatie kan je situaties simuleren die je in De praktijk niet kan of wil simuleren, maar als je echt wil varen dan kan je wel veel theorie uit boeken halen en veel simuleren maar het varen zelf gebeurt op een echte boot.* | De praktijk | Meer uithaalt | Voordelen |
| Resp.7 Propulsion | *Er is nog een andere voorbeeld van wanneer we stop crashen oefenen is dat je in het echt niet eerste bent die over zn. Kop slaat doordat er teveel krachten aan een kant van de boot werkt. Dat merk je dan op een simulator niet je ziet wel dat het scherm wat beweegt maar niet het gevoel van een potentieel gevaar.* | Potentieel gevaar | Niet het gevoel | Voordelen |
| **Bron** | **Tekst** | **Open coderen** | **Axiaal coderen** | **Selectief coderen** |
| Resp.7 Propulsion | *Het enige nadeel van het trainen in de praktijk is dat je minder mensen tegelijker tijd kan trainen dan op een simulator.* | Enige nadeel | Minder aantal | Nadelen |
| Noel Bovens MARIN | *Ik vermoed dat een sleepboot ergens tussen de 4 en de 6 M EUR kost, een aparte opleidingsboot is dan al snel veel te duur.* | Opleidingsboot | Duur | Nadelen |
| Noel Bovens MARIN | *De combinatie van een opleidingssimulator samen met uren aan boord van de echte boot is daarmee een veel sterker alternatief* | Combinatie opleiding | Sterker alternatief |  |
| Noel Bovens MARIN | *Gedrag van de boot leren kennen* | Boot beweging | Manoeuvreer gedrag | Voordelen |
| Noel Bovens MARIN | *Is heel duur, kost veel brandstof, er is geen controle over de weersomstandigheden (in een simulatie wel), er is geen controle over de te slepen objecten (barge, klein schip, groot schip, voor, midden, achter, etc)(in een simulatie wel)* | Geen controle | Situaties simuleren | Nadelen |
| Noel Bovens MARIN | *Zeker! Niet alleen verkorten want je traint direct de relevante stukken en hoeft niet eerst ergens heen te varen. Daarnaast is het ook een echt veilige leeromgeving, fouten maken mag namelijk daar wel! En je leert er daarom ook sneller van!* | Veilige leeromgeving | Combinatie opleiding |  |
| Noel Bovens MARIN | *een sim zal snel 100 tot 300 k EUR kosten, beetje afhankelijk wat je allemaal wil. Dat staat natuurlijk in geen verhouding tot de prijs van een sleepboot, die is 20 x zo groot* | Simulator prijs | Duur | Nadelen |
| Noel Bovens MARIN | *De nadelen kunnen groter zijn dan je denkt, zeker als de modellering onjuist is en teveel afwijkt van de echte boot / in dat geval ben je al snel aan het leren hoe je de simulatorboot kan handelen zonder dat dit betekent dat je de echte boot kan handelen.* | Afwijking model | Realiteit niet behaal baar | Voordelen |
| Noel Bovens MARIN | *Wat vinden jullie van een combinatie van simulatie en opleidingsboot? Zou dit de opleidingstijd verkorten? Dat is zonder meer de beste combinatie* | Combinatie opleiding | Beste combinatie |  |
| Daan Merkelbach  Kotug | maar een goed basis regel is, dat een sleepboot de BP/10 in miljoen euro kost.  Ofwel een boot met 50 ton Bollard Pull kost 5 miljoen, met 80 kost 8 miljoen, dus een opleidingsboot met 10 ton BP zal ongeveer 1 miljoen kosten. | Aankoop | Hoge kosten | Nadelen |
| Daan Merkelbach  Kotug | *Een simulator is ook een soort computer spelletje. Als je tegen de wal knalt, krijg je gewoon weer de volgende boot. Met een opleidingschip zijn de risico’s er wel, en ga je toch anders te werk. Hierna zijn de mensen ook meer bewust van de echte impact als ze op de simulator zitten.* | Risico`s | Bewust zijn | Voordelen |
| Daan Merkelbach  Kotug | *Dat zijn de kosten van de trainer, en de simulator en als je op een echte boot leert, dan van de trainer als de boot van je eigen company is. Leer je het bij iemand anders, dan moet je ook nog voor het gebruik van de boot betalen. Simulators verschillen nog al in prijs , maar gemiddeld kost een simulator 1500 per dag. Trainers verschillen in niveau over de wereld ( zelf benoemd) maar trainers vragen tussen de 500 en 2000 euro per dag. Gemiddeld pakweg 1250 per dag* | Onderhoud | Hoge kosten | Nadelen |
| Daan Merkelbach  Kotug | *Het onderhoud. Niet alles kan je doen, de mogelijke schade die je oploopt. Niet kunnen laten zien wat er gebeurt als je iets fout doet.* | Mogelijke schade | Beperkt training | Nadelen |
| Daan Merkelbach  Kotug | *Ja zeker, wij hebben die combinatie en dat scheelt zeker. Als de mannen aan boord komen van de echte boot, dan kunnen ze daar eigenlijk direct al mee varen met de losse boot, en kan men zich snel op het assisteren richten* | Direct mee varen | Bekwaamheid | voordelen |
| Resp.6  Iskes | *De prijs voor een opleidingschip kost gemiddeld 8 miljoen.* | De prijs voor een opleidingschip | Hoge kosten | Nadelen |
| Resp.8  Iskes | *Onze sleepboten worden als opleidingschip gebruik, maar in principe zijn het dienstboten.* | Als opleidingschip gebruik | Multipurpose | Voordelen |
| Resp.8  Iskes | *Op een sleepboot voelt je de kracht en beweging, interactie met de loods, machine en matroos dat is op een simulator niet.* | Voelt je de kracht | Bewust zijn | Voordelen |
| Resp.6  Iskes | *Op een simulator kun je de wind en stroom na boosten, er zijn kapiteins die al jaren hier varen en vinden dat die simulators net echt voelen. Maar het echte gevoel is er niet, de basis, de hoeken en de lijnen krijg je wel mee.* | Wind en stroom na boosten | Intensiever | Nadelen |
| Resp.8  Iskes | *Je kan op een simulator wel noodsituaties oefenen.* | Noodsituaties | Beperkt training | Nadelen |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Besturingshandleiding

Het besturingssysteem van de Azimuth propellers in sleepboten heeft voor elke fabrikant zijn eigen karakteristiek model. Hoewel de opstelling van de propellers en stuwkracht met elkaar vergelijkbaar zijn. Deze sectie wordt het besturingssysteem in het algemeen geanalyseerd, zonder onderscheid te maken tussen ATD en ASD aangezien de voortstuwing gelijk is en het enige verschil is de horizontale propeller positie. (SEECMAR, 2005)

*Een onafhankelijk elektronisch controle systeem voor elke Azimuth Propeller*

Over het algemeen bestaat een besturing van dit type propeller uit een follow up systeem, waarbij elke propeller een eigen onafhankelijk systeem heeft. De basis bedieningseenheid van het systeem is de stuurkop in figuur 5 is een boven en een zijaanzicht afgebeeld. Het bestaat in principe uit een hendel (1) die 90 graden verticaal en 360 graden horizontaal kan roteren. Het verticaal bedienen van de hendel zorgt voor stuwwerking van de propellers en het horizontaal bedienen zorgt voor de horizontale rotatie van de roerpropeller. Ieder propeller roer wordt onafhankelijk door 1 stuurkop bediend. (SEECMAR, 2005)



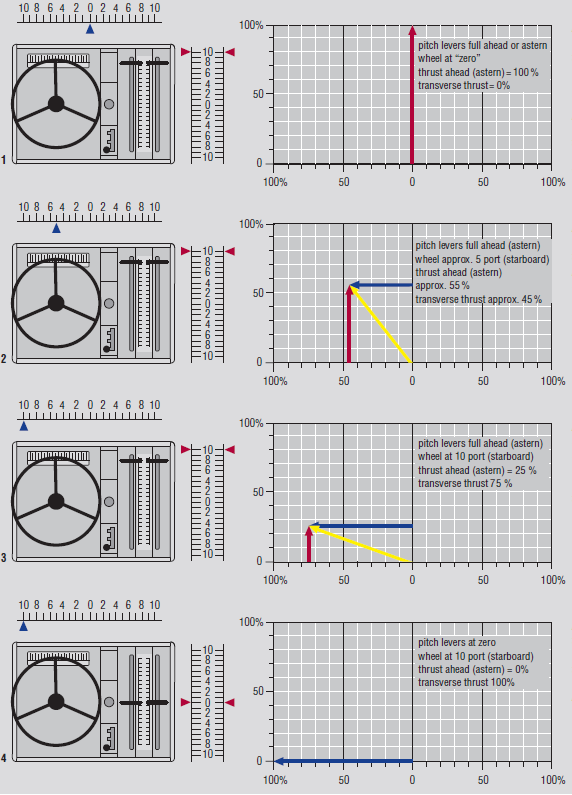
Figuur 5 boven en zijaanzicht van de stuurkop (SEECMAR, 2005)

1

1

*Precisie voorstuwing bediening in elk richting*

Voith Water Tractors gebruiken de uniek cycloon voortstuwingssysteem (Voith Schneider Propeller), met dit voortstuwing systeem kan in elke richting stuwkracht uitgeoefend worden, zonder ongewenste stuurmoment. Hierdoor is het mogelijk om te manoeuvreren in beperkte wateren met optimaal gebruik van vermogen en stuwkracht. Deze kracht wordt geregeld volgens de Cartesische coördinaten (assenstel coördinatie) de hendel zorgt voor de langsscheepse stuwkracht en het wiel voor de dwars stuwkracht.

**

In deze stand met nul vermogen vooruit en het wiel op 10 bakboord zal de resultante links richten. Dit betekent 0% langsscheeps stuwkracht en 100% dwars stuwkracht

In deze stand met vol vermogen vooruit en het wiel op 5 bakboord zal de resultante in het geel aangeduid schuin links naar boven richten. Dit betekent 55% langsscheeps stuwkracht en 45% dwars stuwkracht

In deze stand met vol vermogen spoed vooruit en het wiel op 10 bakboord zal de resultante in het geel aangeduid, links naar boven richten. Dit betekent 25% langsscheeps stuwkracht en 75% dwars stuwkracht

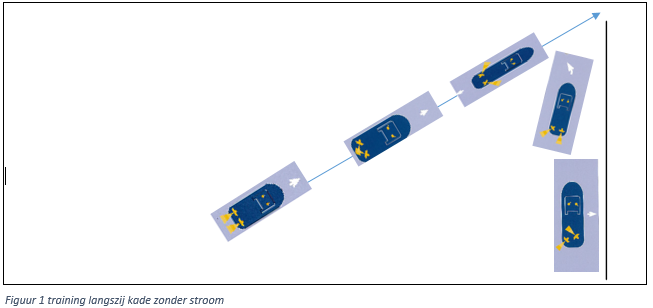
Figuur 6 overzicht bediening voith water tractor (VOITH, 2017)

Figuur 6: met vol vermogen vooruit is te zien met de hendel op stand (10) en het wiel midscheeps zal de vector op de Cartesische coördinaten naar boven gericht zijn. Dit betekent 100% langscheepstuwkracht en 0% dwarskracht.

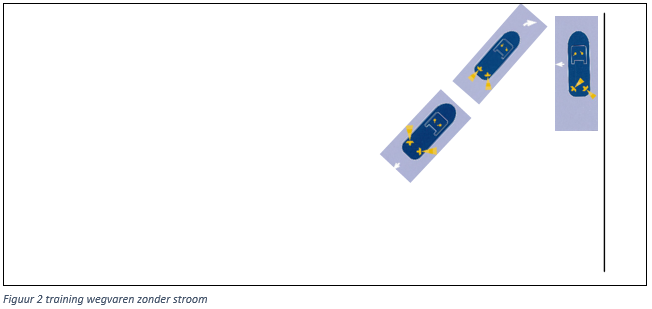
Bijlage Training programma ASD (Damn, 2017)

1. Uitleg console zoals de bedieningen en meters + uitleg schroeven duwen altijd schip een richting uit.
2. Oefening varen vooruit, bakboord uit, stuurboord uit, achteruit, stoppen, snel rondgaan, langzaam rondgaan.
3. Langszij de kade komen zonder stroom: (Zie figuur 1)

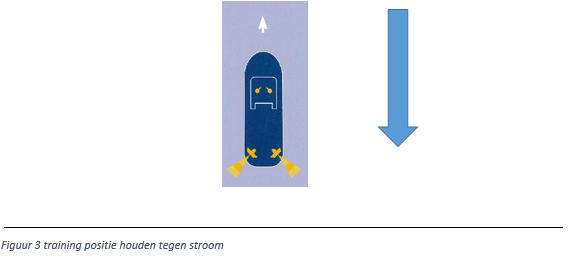
* Aanloop met een bepaald toerental ( of met volclutch)
* Uitclutchen/sturen met schroeven
* Achteruitslaan/ kade aanraken
* Stuurboord vooruit/uitgeclutched, bakboord 90 graden dwars uit tot schip parallel met de kade is.
* Stuurboord achteruit/uitgeclutched bakboord vooruit/uitgeclutched met een bepaald toerental, boot komt langszij door laag vermogen met allebei de motoren. Dit is het begin/voorbereiding voor de side step.

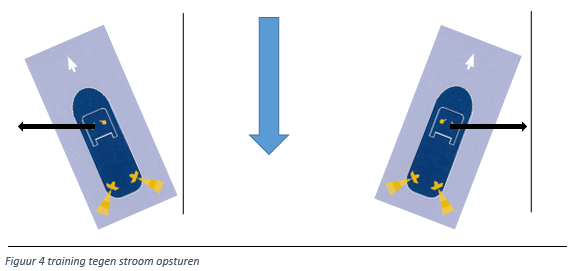


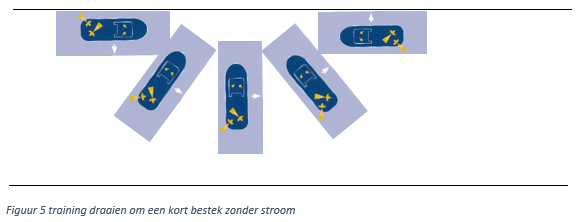
1. Wegvaren zonder stroom. (Zie figuur 2)

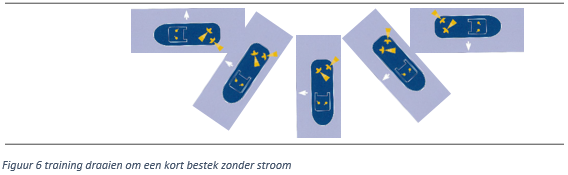
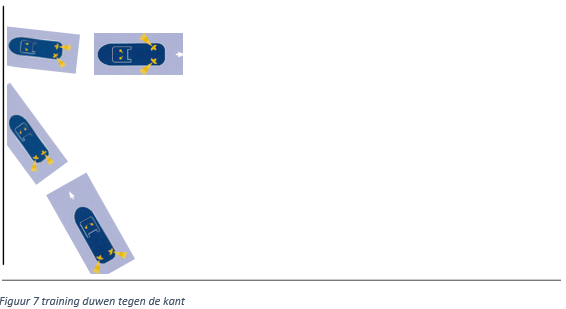
* Stuurboord 90 graden dwars uit, bakboord vooruit/uitgeclutched.
* Wanneer er een hoek met de kade is gecreëerd, achteruit varen.

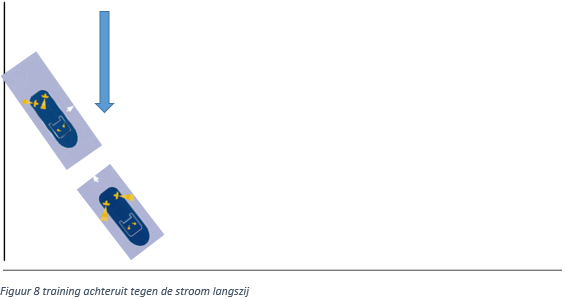
1. Positie houden tegen de stroom met twee hendels/ schroeven op 60 graden en voortstuwing vooruit. (Zie figuur 3)

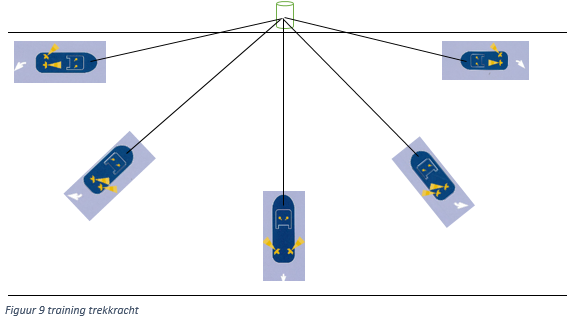
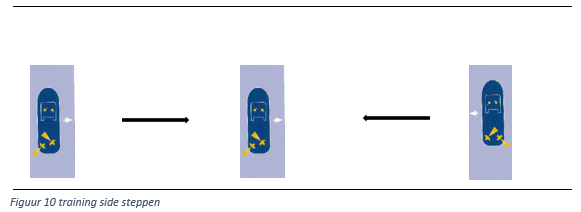


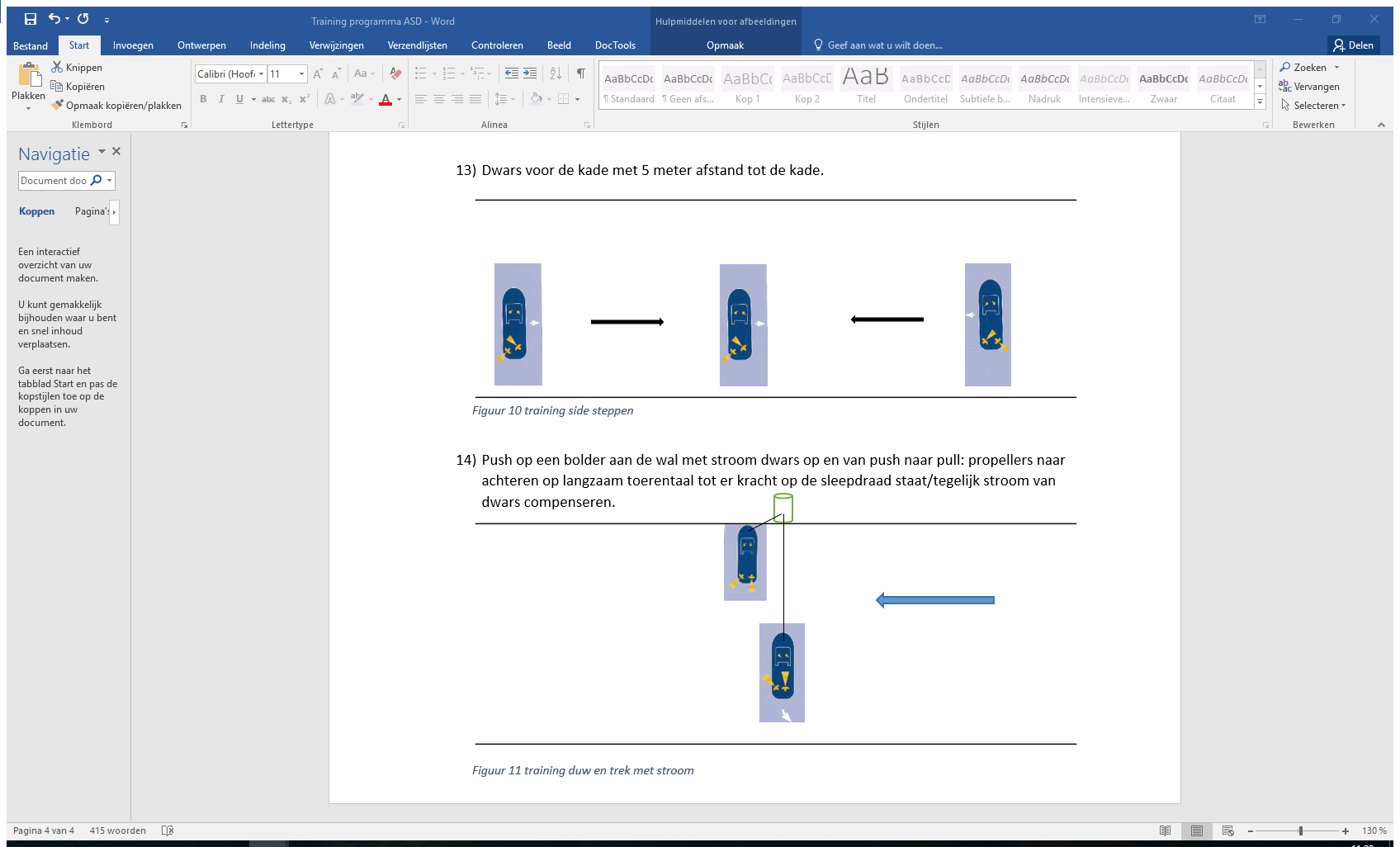
1. Door een hoek met de stroom te creëren gaat de boot dwars bakboord/stuurboord uit.
2. Langszij komen met twee hendels/schroeven op 60 graden voorstuwing vooruit, daarna afmeren op eigen plek tegen de stroom in. (Zie figuur 4)
3. Oefeningen voor de kade zonder stroom, bijvoorbeeld bakboord voor de kant en met een minimale ruimte gebruiken stuurboord voor de kant te komen/draaien met de neus naar de kade. (Zie figuur 5)



1. Zelfde oefening als nummer 8 maar dan draaien met de achterkant naar de kade.
2. Duwen tegen de kant en achteruit haaks op de kant wegvaren.
3. Achteruit tegen de stroom in langszij de kade komen.



1. Sleeptros aan de wal en bakboord/stuurboord propeller op 45 graden positioneren met toeren en na enige keren langszij de kade komen uitleg over minimum trekkracht. Door minimum toeren of door volle toeren en de propeller op 60 graden.
2. Dwars voor de kade met 5 meter afstand tot de kade.
3. Push op een bolder aan de wal met stroom dwars op en van push naar pull: propellers naar achteren op langzaam toerentaal tot er kracht op de sleepdraad staat/tegelijk stroom van dwars compenseren.



Bijlage STCW

