



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**



Maritimebusiness.dk
Maritime consulting & business management

Forløbsanalyse vedrørende danske søfarende

Adgang til kvalificeret arbejdskraft i Det Blå Danmark



Titel:

Adgang til kvalificeret arbejdskraft i Det Blå Danmark
- forløbsanalyse vedrørende danske søfarende

Udarbejdet for:

Søfartsstyrelsen
Carl Jakobsens vej 33
2500 Valby

Udarbejdet af:

Teknologisk Institut
Analyse og Erhvervsfremme
Gregersensvej 1
2630 Taastrup

I samarbejde med

Maritimebusiness.dk
Nordhavnsvej 1c
3000 Helsingør

August 2016

Forfattere:

Teknologisk Institut: Leif H. Jakobsen, Stig Yding Sørensen, Jesper Villadsen og Christian Pedersen.

Maritime Business: Steen Sabinsky

ISBN: 978-87-91461-25-5

Indholdsfortegnelse

Sammenfatning.....	5
Executive summary	11
1. Indledning	17
1.1. Baggrund og formål	17
1.2. Udfordringer på Det Blå Arbejdsmarked.....	18
1.3. Afgrænsning af maritime uddannelser og Det Blå Danmark.....	20
1.4. Anvendte metoder	22
1.5. Kort om analysen	24
2. Uddannelser i Det Blå Danmark.....	26
3. Uddannelsesanalysen.....	30
3.1. Den typiske kandidat	30
3.2. Udvikling i antal maritimt uddannede, 2000-2014.....	31
3.2.1. HF Søfart.....	32
3.2.2. Skibsassistent	32
3.2.3. Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper) samt styrmand.....	33
3.2.4. Skibsfører	34
3.2.5. Skibsofficer	35
3.2.6. Maskinmester	35
3.3. Videreuddannelse	36
3.3.1. Skibsassistenter	37
3.3.2. Skippere.....	38
3.3.3. Skibsfører	38
3.3.4. Skibsofficer	39
3.3.5. Maskinmester	39
4. Beskæftigelsesanalysen.....	40
4.1. Den samlede beskæftigelse i Det Blå Danmark	41
4.2. Udvikling i den danske handelsflåde	41
4.3. Beskæftigelsen inden for og uden for Det Blå Danmark	43
4.3.1. Beskæftigelsesmønster for skibsassistenter.....	44
4.3.2. Beskæftigelsesmønster for skippere	44
4.3.3. Beskæftigelsesmønster for skibsførere.....	45
4.3.4. Beskæftigelsesmønster for skibsofficerer	46
4.3.5. Beskæftigelsesmønster for maskinmestre	46
4.4. Forløbsanalysen	47

4.5.	Tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken for de maritimt uddannede	48
4.5.1.	De maritimt uddannedes tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken	49
4.5.2.	Skibsassistenteres tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken	49
4.5.3.	Skipperes tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken	50
4.5.4.	Skibsføreres tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken	50
4.5.5.	Skibsofficerers tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken	51
4.5.6.	Maskinmestres tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken	51
4.6.	Aktive søfarende	52
4.7.	Fartstid	52
5.	Analyse af løndannelse for maritimt uddannede	54
5.1.	Den generelle lønudvikling i Det Blå Danmark	54
5.2.	Lønudvikling for maritimt uddannede	55
6.	Erstatningsbehovet for søfarende	57
6.1.	Det generelle erstatningsbehov	58
6.2.	Erstatningsbehovet for Det Blå Danmark	59
6.3.	Erstatningsbehovet i perioden 2014 frem til 2024	61
7.	Udenlandsk arbejdskraft til lands i Det Blå Danmark	66
7.1.	De seneste 10 års udvikling	66
7.2.	Uddannelsesmæssig baggrund	69
7.3.	Motiver for rekruttering og til hvilke job	72
8.	Trends og tendenser	75
8.1.	Beskæftigelsen i Det Blå Danmark	75
8.2.	Tendenser, der påvirker efterspørgslen efter arbejdskraft	76
8.3.	Arbejdsopgaver af stigende betydning	79
8.4.	Bud på et mere holistisk fremtidsbillede	81
8.5.	Hvilke uddannelser efterspørges nu og fremover	82
8.6.	Forventning til den samlede arbejdskraftefterspørgsel	85
	Referencer	87
	Bilag 1: Udvalget af maritime uddannelser	89
	Bilag 2: Erhverv i Det Blå Danmark	90
	Bilag 3: Gennemførte interview	91
	Bilag 4: Deltagerliste for workshop	92
	Bilag 5: Anvendte metoder til bearbejdning af registerdata	93

Sammenfatning

I korthed peger analysen på følgende centrale iagttagelser:

Det samlede antal nyuddannede med en maritim uddannelse har de senere år været svagt stigende. Dog iagttages et fald i nyuddannede skippere efter 2011 og skibsofficerer efter 2010.

Den samlede arbejdsstyrke af maritimt uddannede er faldet i perioden 2008 til 2014 fra ca. 18.000 til ca. 16.000. Andelen af maritimt uddannede, der er beskæftiget i Det Blå Danmark, er ligeledes faldet fra 6.556 i 2008 til 5.940 i 2014.

Blandt de maritimt uddannede er andelen af aktive søfarende (defineret som personer med et sundhedsbevis) faldende. For at fastholde det samme niveau for antal maritimt uddannede, som samtidig kan tage hyre på et skib, er der et stigende behov for flere maritimt uddannede.

Med det optag, der er af studerende på de maritime uddannelser i 2015, synes behovet for nyuddannede dog at kunne imødekommes.

De kompetencemæssige krav synes imidlertid at ændre sig i de kommende år – blandt andet i lyset af den teknologiske udvikling.

Formål og baggrund

En af de kritiske faktorer er adgangen til kvalificeret arbejdskraft. Det er en forudsætning for, at Det Blå Danmark – som andre brancher – kan udvikle sig på en effektiv, fornyende og smart måde. Dette har i sidste ende betydning for, om Det Blå Danmark kan være internationalt konkurrencedygtigt.

Formålet med denne analyse er derfor at give et fyldestgørende og aktuelt videngrundlag om adgangen til kvalificeret arbejdskraft nu og i fremtiden.

Nærværende analyse bygger videre på tidligere lignende analyser. Det betyder – så vidt det er muligt – en metodisk kontinuitet i analysearbejdet, som efterfølgende åbner op for at sammenligne tidligere analyseresultater og de her fremlagte nye analyseresultater.

Afgrænsning og metode

Det Blå Danmark omfatter en række forskellige virksomheder som rederier, værfter, havne, skibsmæglere, udstyrsproducenter, hjælpevirksomheder, servicevirksomheder og mange flere. Ansatte på skibe er karakteriseret ved i overvejende grad at have en maritim uddannelsesbaggrund, mens medarbejdere i land – herunder ansatte i produktionsvirksomheder – har en mere blandet uddannelsesbaggrund.

Denne analyse undersøger først og fremmest tilgangen til kvalificeret arbejdskraft med en maritim uddannelse. De maritime uddannelser omfatter uddannelser, der giver kompetencer og dermed adgang til at arbejde på et skib. Med andre ord er fokus rettet mod uddannelser, der giver adgang til et job som søfarende. I dele af analysen er dette yderligere afgrænset til dem, som er i besiddelse af et sundhedsbevis (forudsætning for at kunne påmønstre et skib). De maritime uddannelser omfatter uddannelsesgrupperne HF Søfart, skibsassistenter, skippere (kyst-, sætte- og fiskeskipper samt styrmand), skibsførere, skibsofficerer og maskinmestre.

En lang række andre uddannelser har også relevans for Det Blå Danmark, når perspektivet bredes ud til at omfatte mere end skibsfart. Disse uddannelser er kun sporadisk belyst.

Analysen af adgangen til kvalificeret arbejdskraft omfatter flere delanalyser:

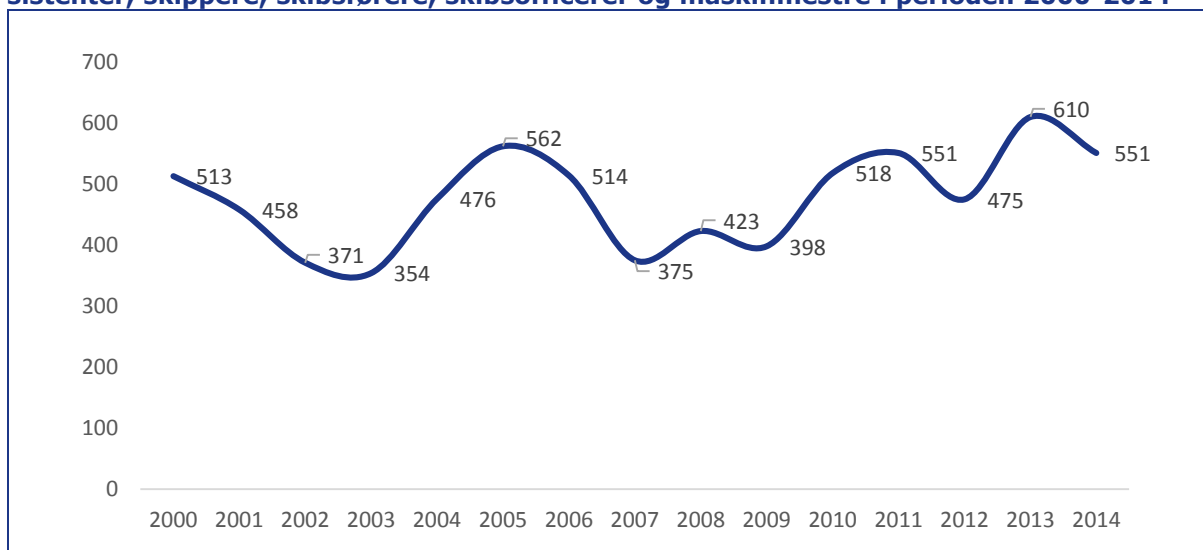
- Uddannelsesanalyse
- Beskæftigelses- og løndannelsesanalyse
- Analyse af erstatningsbehovet for maritimt uddannede
- Analyse af udenlandsk arbejdskraft beskæftiget til lands i Danmark
- Afdækning af tendenser, der har betydning for den fremtidige efterspørgsel efter kvalificeret arbejdskraft og specielt maritimt uddannede i Det Blå Danmark.

Analysens hovedresultater er præsenteret nedenfor.

Uddannelsesanalyse

Siden år 2000 er det årlige antal nyuddannede med en maritim uddannelse svinget mellem godt 350 og godt 600 med en tendens til, at antallet af nyuddannede har været stigende siden 2009, se Figur 0.1

Figur 0.1: Antal kandidater (uddannede) med maritime uddannelser som befarne skibsassistenter, skippere, skibsførere, skibsofficerer og maskinmestre i perioden 2000-2014



Note: Da flere uddannelser giver adgang til en anden videregående maritim uddannelse, bør summen af nyuddannede ikke opfattes som et direkte mål for tilgangen af nye kandidater til arbejdsmarkedet inden for Det Blå Danmark.

Kilde: Figur 3.1.

Udviklingen i nyuddannede inden for de forskellige maritime uddannelser varierer noget gennem de seneste 10-15 år:

- Antallet af befarne skibsassistenter har i hele perioden ligget lavt med en tilgang af nyuddannede på under 50 kandidater årligt, mens skibsassistenter med en metaluddannelse de senere år har udvist en stigende tendens fra ganske få til en tilgang på 135 kandidater i 2014.
- Antal nyuddannede skippere har årligt over perioden 2000-2014 ligget på omkring 50 med nogle udsving de senere år.

- Skibsføreruddannelserne var i begyndelsen af 00'erne ved at blive overtaget af skibsofficersuddannelsen, men efter 2004 er antallet af nyuddannede steget støt til i 2014 at udgøre 62 nyuddannede.
- Skibsofficersuddannelsen stod stærkt blandt de maritime uddannelser i begyndelsen af 00'erne, men herefter har antallet af nyuddannede ligget lavere med en klar faldende tendens fra 2011 frem mod 2014, hvor der blot blev uddannet 15 skibsofficerer.
- Antallet af uddannede maskinmestre har fra 2004 og frem ligget stabilt på mellem 176 og knap 250 nyuddannede årligt. Efter 2012 er antallet steget til 410 i 2014.

Blandt de maritime uddannelser er maskinmesteruddannelsen den største uddannelse. Men hertil skal bemærkes, at en betydelig del af maskinmestrene ikke bliver uddannet med henblik på at tage job til søs – som søfarende. Samlet har antallet af nyuddannede personer med en maritim uddannelse været stabilt op gennem 00'erne, men i de senere år er der samlet set en tendens til, at der kommer flere nyuddannede ud på det maritime arbejdsmarked. Dog iagttages et fald i nyuddannede skippere og skibsofficer siden 2012.

Beskæftigelses- og løndannelsesanalyse

Udviklingen i den maritime arbejdsstyrke – dvs. antallet af personer, som gennem deres uddannelse kan påtage sig job til søs, og øvrige personer med et aktivt sundhedsbevis – har historisk været faldende, og denne tendens fortsætter i perioden 2008 til 2011, hvorefter der ses en generel stigning i arbejdsstyrkens samlede størrelse.

Andelen af maritimt uddannede, som er beskæftiget i Det Blå Danmark, har i perioden 2008 til 2014 ligget stabilt med skibsofficer og skibsfører med den største andel beskæftiget i Det Blå Danmark og maskinmestre med den laveste andel, se Tabel 0.1. De maritimt uddannede – bortset fra maskinmestre – er hovedsageligt beskæftiget inden for skibsfart eller hjælpevirksomheder (servicevirksomheder). Det er således kun lidt flere end hver fjerde maskinmester, som arbejder til søs, ligesom knap en tredjedel arbejder i Det Blå Danmark.

Tabel 0.1: Andel maritimt uddannede beskæftiget i Det Blå Danmark

År	Maskinmester	Skibsofficer	Skibsfører	Skipper	Skibsassistenter
2008	30%	76%	70%	50%	46%
2009	30%	79%	69%	50%	47%
2010	29%	77%	69%	50%	47%
2011	30%	80%	70%	52%	47%
2012	30%	82%	69%	52%	47%
2013	27%	79%	74%	56%	49%
2014	27%	76%	76%	56%	49%
<i>Samlet beskæftigelse i 2014</i>	8.145	771	1.227	2.507	1.085

Kilde: Tabel 4.1.

Lønudviklingen i Det Blå Danmark har i perioden 2008 til 2014 samlet set ligget over lønudviklingen på det samlede arbejdsmarked. Og det er især lønudviklingen blandt de søfarende, som har holdt lønniveauet oppe i Det Blå Danmark. Den positive lønudvikling ses især for skibsofficerer og skibsførere og skippere.

De senere års negative udvikling i den samlede maritime arbejdsstyrke med en maritim uddannelse har i årene 2009 og 2010 blandt andet rod i en større afgang fra end tilgang til arbejdsarbejdsmarkedet, se Tabel 0.2. I perioden 2008 til 2014 har en afgang af personer med en uddannelse som skibsassistenter, skippere, skibsførere samt maskinmestre bidraget til en faldende arbejdsstyrke, mens skibsofficerer har bidraget med en positiv tilgang til arbejdsmarkedet. Det seneste år har alle de maritime uddannelser haft en bedre balance mellem afgang og tilgang.

Tabel 0.2: Den maritime arbejdsstyrke med en maritim uddannelse: Tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

År	Arbejdsstyrken	Tilgang	Afgang	Nettobevægelse
2008	18.076	-	-	-
2009	17.754	426	748	-322
2010	17.320	412	846	-434
2011	16.945	518	893	-375
2012	16.576	479	848	-369
2013	16.259	518	835	-317
2014	16.169	643	733	-90

Kilde: Tabel 4.9.

Analyse af erstatningsbehovet for maritimt uddannede

Ved at antage at beskæftigelsesmønstret er uændret for de maritimt uddannede – herunder andelen som har et sundhedsbevis og således har taget job til søs – kan erstatningsbehovet for nyuddannede estimeres.

I perioden fra 2014 til 2024 skal der uddannes 2.412 maskinmestre, for at antallet af aktive søfarende maskinmestre i 2024 er det samme som i 2014. Der skal uddannes 476 skibsførere og 427 skippere, når der korrigeres for en omklassificering i 2013. Desuden skal der uddannes 185 befarene. Usikkerheden for skibsofficererne betyder, at behovet kan være op til 35 nye skibsofficerer, men meget afhænger af, hvor mange af de eksisterende skibsofficerer, der ender med at blive i jobbet frem mod pensionsalderen. Med det optag, der er af studerende på de maritime uddannelser i 2015, synes behovet for nyuddannede at kunne imødekommes.

Analyse af udenlandsk arbejdskraft beskæftiget til lands i Danmark

Erstatningsbehovet vil givetvis blive påvirket af, at en stigende andel af den samlede besætning – påmønstrede personer – på dansk registrerede skibe er udenlandsk arbejdskraft. Samtidig ses også, at antallet af udlændinge beskæftiget i de danske landbaserede organisationer i Det Blå Danmark er stigende – og især inden for branchen skibsfart. Nu er det langt fra alle udlændinge, der er beskæftiget i de landbaserede organisationer, som har en maritim uddannelse. Ca. halvdelen af virksomhederne i Det Blå Danmark har dog i de landbaserede organisationer udenlandsk maritimt uddannet arbejdskraft ansat, og denne andel har for knap halvdelen været stigende de seneste fem år.

Disse forhold kan ændre på erstatningsbehovet i Det Blå Danmark for maritimt uddannende, og *isoleret set* vil den nuværende tendens trække i retning af et faldende erstatningsbehov.

Tendenser af betydning for den fremtidige efterspørgsel efter maritimt uddannede

Gennem desk research, interview og en workshop med repræsentanter for Det Blå Danmark er der identificeret en række tendenser, som får betydning for beskæftigelsen i Det Blå Danmark, se Tabel 0.3.

Tabel 0.3: Udviklingstendenser, der kan få betydning for udviklingen i Det Blå Danmark

Tendens	Beskrivelse
Økonomi. De økonomiske konjunkturer	<p>De maritime erhverv befinder sig i en international konkurrencesituation, som nu, men også fremover, vil være underlagt en række udfordringer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Den globale søfart er presset af lave fragtrater og overkapacitet, dog kan en voksende efterspørgsel fra en ny middelklasse i Østen (Kina) trække den anden vej. Det fordrer nye smarte teknologiske løsninger mht. skibsdesign, navigation og administration for at øge effektiviteten (produktiviteten) og dermed bidrage til at fastholde konkurrenceevnen. ▪ Offshore er presset af lave energipriser (oliepriser), som skaber usikkerhed for offshore-aktivitetens rentabilitet i Danmark. Et globalt øget energiforbrug trækker i en retning, men flere producenter i en anden retning. Hertil kommer, at inden for få årtier kan solenergi vise sig at være den altdominerende energikilde. ▪ Pres for øget produktivitet og øget international konkurrence sætter den samlede beskæftigelse i Det Blå Danmark under pres.
Teknologi	<p>Den teknologiske udvikling synes at stå over for et kvantespring i de kommende år, som er afstedkommet af øget anvendelse af digitale løsninger og automatisering – i andre sammenhænge omtalt som "Industri 4.0". Forventningerne er, at Industri 4.0 for det maritime område giver anledning til:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Førerløse skibe eller mere fuldautomatiske skibe. ▪ Mere automatiserede havne. ▪ Megaships – containerisation og automation. ▪ Brug af Big Data for at optimere shippingaktiviteter, men også selve sejladserne. ▪ Nye muligheder til søs – nye sejlruiter i fx de arktiske områder – og andre aktiviteter til søs kan fordrer efterspørgsel efter specialskibe og nye job. ▪ 3D-print kan mindske behovet for transport, da produktionen placeres, hvor forbrugere er.
Samfund. Nye samfunds- og erhvervsstrukturer	<p>Globalisering, men også de kommende generationer vil udfordre Det Blå Danmark – ikke mindst på kompetencer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ At stå til søs har et imageproblem – mindre og mere isolerede arbejdsmiljøer samt lang tid væk fra familien. Og er det svært at få praktikplads, kan det være svært at fastholde tilgangen. Og går flere i land – forlader Det Blå Danmark – kan man miste mange med maritime uddannelser og/eller kompetencer. ▪ Lønpres og flere højtuddannede udlændinge trækker flere udlændinge ind på danske skibe. Hertil kommer, at maritime opgaver udflydes (offshoring) – også inden for personaleadministration (rekruttering). ▪ Det maritime erhverv – rederier som havne – bliver et handelserhverv (shipping/logistik), mens den egentlige drift af skibe og havne kan outsources (eller offshores).
Politik Miljø Lovgivning	<p>Offentlig (international) regulering og lovgivning vil sætte rammer for Det Blå Danmark fremover i forhold til:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbejdsmiljø, ikke bare gennem (national) lovgivning, men også som et politisk pres ▪ Miljø. <p>Politisk usikkerhed – fx i forbindelse med politiske kriser eller i forbindelse med terrorisme – ses ikke som en afgørende udfordring. Det gør derimod protektionisme, som vil hæmme samhandel.</p>

Kilde: Teknologisk Institut.

Med afsæt i ovenstående tendenser er der ansatser til, at Det Blå Danmark – og også arbejdsmarkedet – kan udvikle sig i to retninger illustreret ved disse fremtidsbilleder:

1. Et teknisk specialiseret marked, som hviler på en højteknologisk flåde af specialskibe – fx til brug inden for offshore (olie/gas og vindmøller) og andre specialopgaver på havet. På dette marked forventer man, at der vil blive stillet højere krav til uddannelse/kompetencer i forhold til at kunne løse mere komplicerede og teknisk krævende opgaver. Både maritime og ikke-specifikke maritime erfaringer/kompetencer vil være i fokus.
2. På det traditionelle marked for søtransport, hvor større og måske fuldautomatiske skibe presser sig på, vil det givetvis være mere traditionelle maritime kompetencer, som efterspørges. På dette marked skal danskere konkurrere med personer med tilsvarende kompetencer, og det påvirker efterspørgslen i negativ retning – i særdeleshed de menige søfolk, men også gruppen af styrmænd. Selv for veluddannede vil der være international konkurrence og et internationalt lønpres, som kan presse danskere ud af skibene. I de hele taget vil større skibe og effektivisering via automatisering m.v. medføre relativt færre ansatte på dette marked. Specialopgaver som overvågning og vedligeholdelse af skibe kan meget vel blive flyttet til de landbaserede organisationer, og der vil gøres brug af special teams, som "flyver ud" for at løse opgaver på skibene. Måske en åbning for ikke bare danske virksomheder, men også for de maritimt uddannede.

Ovenstående fremtidsudsagn og -billeder er ikke sandheder om fremtiden, men kan tjene som inspiration til at forudse den fremtidige efterspørgsel – og dermed hvilke typer af kvalificeret arbejdskraft, der vil blive efterspurgt fremover.

De maritime virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas tilkendegiver i vores spørgekemaundersøgelse, at de har haft og fortsat vil have stigende efterspørgsel efter skibsførere, skibsofficerer og maskinmestre. Samtidig vil andre uddannelser såsom videregående merkantile uddannelser, shippinguddannelser, videregående tekniske uddannelser og videregående juridiske uddannelser fremadrettet også have stigende betydning for maritime virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas.

Dette skal ses sammen med, at der blandt maritime virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas er en tro på fremtiden og dermed en forventning til, at den samlede beskæftigelse vil stige de kommende fem år.

Samlet set peger denne analyse umiddelbart på, at de maritime uddannelser – med den nuværende tilgang af nyuddannede og det eksisterende efterspørgselsmønster – kan imødekomme behovet. Men analysen viser også, at den maritime sektor – Det Blå Danmark – står over for forandringer, hvor en offensiv uddannelsesstrategi kan være en platform for udvikling og vækst i Det Blå Danmark.

Executive summary

In short, the analysis points to the following central observations:

The total number new graduates with a maritime education background has been increasing slightly over the last few years. However, a drop in the number of newly graduated skippers after 2011 and ship's officers after 2010 has also been observed.

The total qualified maritime workforce dropped in the period from 2008 to 2014 from approx. 18,000 to approx. 16,000. The share of persons with a maritime education background employed in Blue Denmark also dropped from 6,556 in 2008 to 5,940 in 2014.

Among persons with a maritime education background, the share of active seafarers (defined as persons with a health certificate) is decreasing. To maintain the same level of persons with a maritime education background, who at the same time can sign on as a seaman, there is an increasing demand for more persons with a maritime education background.

However, with the uptake of students in the maritime education programmes in 2015, the demand for new graduates with a maritime education background appears to be met.

Still, it appears that the skill and competence requirements will change in the years to come, for instance, in the light of technological developments.

Purpose and background

One of the most critical factors is access to a skilled workforce. It is essential so that Blue Denmark (the Danish maritime sector), like other industries, can develop in an efficient, innovative and smart way. Ultimately, this is vital for Denmark to be able to remain internationally competitive.

The purpose of this analysis is therefore to give a full and up-to-date knowledge base about access to a skilled workforce now and in the future.

The present analysis is based on previous similar analyses. This means – in so far that it is possible – a methodical continuity in the analytical work, which subsequently enables comparisons between past analytical results and the new analytical results from this analysis.

Delimitation and method

Blue Denmark includes a number of different companies such as shipping companies, shipbuilding yards, ports, shipping brokers, equipment manufacturers, logistics providers, service companies and many others. Employees on ships are characterised by primarily having a maritime education background, while employees on land – including employees in manufacturing companies - have a more a diverse education background.

This analysis primarily studies access to a skilled workforce with a maritime education background. The maritime education and training programmes include programmes that give competences and thus access to working on a vessel. In other words, we focus on education and training programmes that give access to jobs as seafarers. Parts of the analysis are limited to those who hold a health certificate (a condition for being taken on as crew). The maritime education groups include 'HF-Søfart' (maritime higher preparatory examination), deckhands, skippers (coastal skipper, home-trade master, fishing-boat skipper and deck officer), masters of a ship, ship's officers and engineers.

A large number of other education and training programmes are also relevant to Blue Denmark, when we unfold the perspective to include more than maritime traffic. However, we only sporadically look at these education and training programmes.

The analysis of access to a skilled workforce includes the following part-analyses:

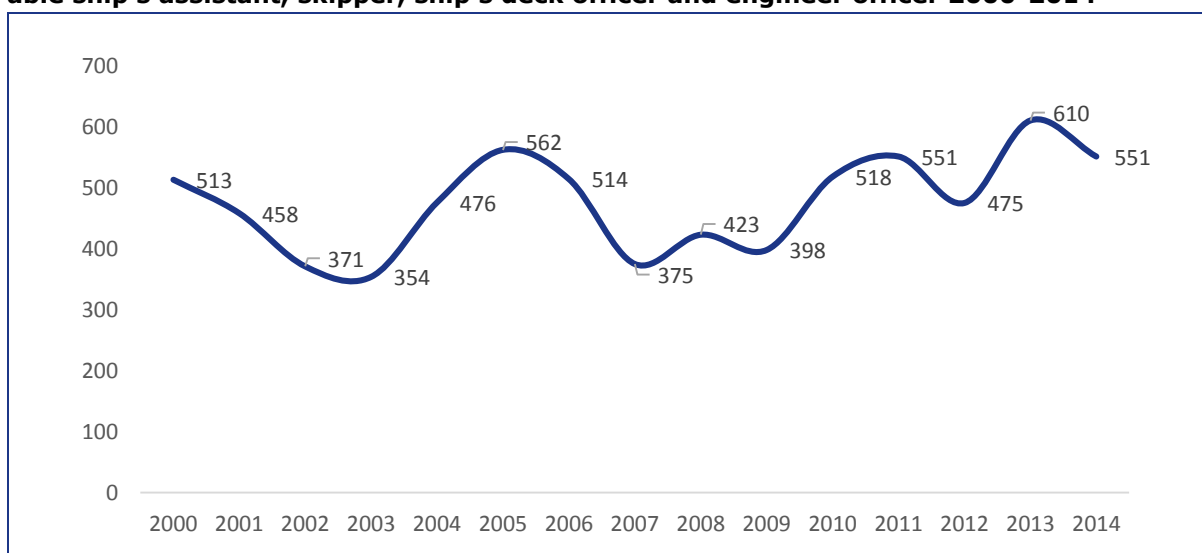
- Education analysis
- Employment and wage formation analysis
- Analysis of the need to replace people with a maritime education background
- Analysis of foreigners employed on land in Denmark
- Uncovering trends that are important for the future demand for a skilled and qualified workforce and, in particular, people with a maritime education background in Blue Denmark.

We present the main results of the analysis in the following.

Education analysis

Since 2000, the number of new graduates with a maritime education background has fluctuated between some 350 and 600 graduates where the number of new graduates with a maritime education background has tended to increase since 2009, see Figure 0.1.

Figure 0.1: Number of candidates (graduates) with a maritime education background as able ship's assistant, skipper, ship's deck officer and engineer officer 2000-2014



Source: Figure 3.1.

Note: As a number of education programmes give access to another advanced maritime education programme, the sum of new graduates should not be perceived as a direct goal for the intake of new candidates within Blue Denmark.

The development in the number of new graduates in the maritime education and training programmes has varied over the last 10-15 years:

- The number of able ship's assistants has been low during the whole period with an intake of newly graduated or qualified of fewer than 50 candidates per year. The recruitment of ordinary ship's assistants with training in the metal and engineering industry exhibited an increasing tendency from very few to 135 candidates in 2014.
- The number of newly graduated skippers averaged 50/year during the period 2000-2014 with some fluctuations the last few years.
- At the beginning of the 2000s, the ship's master education programme was being overtaken by the ship's deck officer education programme. However, since 2004 the number of newly graduated has increased steadily to 62 newly graduated in 2014.
- The ship's deck officer education had a strong image at the beginning of the 2000s. However, since that time the number of newly graduated has been lower with a clear tendency to dropping from 2011 to 2014, when only 15 ship's deck officers graduated.

- The number of newly graduated engineers increased from 2004, and the number has remained stable at between 176 to about 250 new graduates/year. After 2012, the number increased to 410 in 2014.

Among the maritime education and training programmes, the engineer education programme is the most important education. However, it should be noted that many of the engineers do not enter school with a view to going to sea – as seafarers. Overall, the number of newly graduated persons with a maritime education background has remained stable through the 2000s, but the last few years there has been a tendency that more persons with a maritime education background have joined the maritime workforce. However, there has been a drop in the number of newly graduated skippers and ship's officers.

Employment and wage formation analysis

Historically, the development in the maritime workforce, i.e. the number of persons who through their education can take a job and sea, and other persons with an active a maritime health certificate, has been dropping, and the tendency prevailed during 2008-2011 after which there was a general increase in the total size of the workforce.

The share of people with a maritime education background employed in Blue Denmark remained stable from 2008 to 2014 with ship's officer and master of a ship with the largest share of employment in Blue Denmark and engineers with the lowest share (see Table 0.1). Persons with a maritime education background – apart from engineers – are mainly employed in shipping or service companies. Thus, only a little more than every fourth engineer works at sea, and only one-third of them work in Blue Denmark.

Table 0.1: Share of persons with a maritime education background employed in Blue Denmark

Year	Engineer	Ship's deck officer	Ship's Master	Skipper*	Ship's assistant
2008	30%	76%	70%	50%	46%
2009	30%	79%	69%	50%	47%
2010	29%	77%	69%	50%	47%
2011	30%	80%	70%	52%	47%
2012	30%	82%	69%	52%	47%
2013	27%	79%	74%	56%	49%
2014	27%	76%	76%	56%	49%
<i>Employment 2014</i>	8.145	771	1.227	2.507	1.085

Source: Table 4.1.

Overall, the wage development in Blue Denmark in 2008-2014 exceeded the wage development of the whole labour market. In particular, the wage development among seafarers has kept the wage level up in Blue Denmark. The positive wage development is especially true for ship's officers, masters of a ship and skippers.

The last years' negative development in the total maritime work force irrespective of education is, among other things, rooted in more people leaving the labour market than people joining it in 2009 and 2010 (see Table 0.2). From 2008 to 2014, the large number ship's assistants, skippers, masters of a ship and engineers leaving Blue Denmark has contributed to the diminishing workforce. On the other hand, ship's officers have contributed to a positive recruitment to the maritime workforce. The

last few years, all the maritime education and training programmes have experienced an improved balance between them leaving and joining the workforce.

Table 0.2: The maritime workforce: Joining and leaving the work force

Year	Workforce	Persons joining	Persons leaving	Net Change
2008	18.076	-	-	-
2009	17.754	426	748	-322
2010	17.320	412	846	-434
2011	16.945	518	893	-375
2012	16.576	479	848	-369
2013	16.259	518	835	-317
2014	16.169	643	733	-90

Source: Table 4.9

Analysis of the need to replace people with a maritime education background

Presuming that the employment pattern remains unchanged for people with a maritime education background – including the number of persons with a health certificate and thus having taken a job at sea – the replacement need for newly graduated can be estimated.

In the period from 2014 to 2024, 2,412 engineers needed to be trained for the number of active, able seafaring engineers to be the same in 2024 as in 2014. Moreover, 476 masters of a ship, 427 skippers and 185 ship's assistants must be trained. The uncertainty surrounding ship's officers means that up to 35 new ship's officer could be needed, but this very much depends on how many of the existing ship's officers remain in the job towards pension age. However, with the 2015 uptake of students for the maritime education programmes, it appears that the need for new graduates can be met.

Analysis of foreigners employed on shore in Denmark

The replacement need will undoubtedly be affected by the fact that an increasing share of the persons engaged as crew out of the total crew on Danish registered ships are foreigners.

At the same time, the number of foreigners employed in Danish land-based organisations in Blue Denmark is increasing – especially in shipping. Far from all foreigners employed in land-based organisations have a maritime education background. Nevertheless, approx. half of the companies in Blue Denmark employ foreigners with a maritime education background in their land-based organisations and this share has been increasing the last five years.

The above may change the replacement need in Blue Denmark for persons with a maritime education background, and as an isolated case, the current trend will draw in the direction of a decreasing replacement need.

Trends of importance for the future demand for people with a maritime education background

Through desk research, interviews and a workshop with representatives from Blue Denmark, we have identified a number of trends that will impact employment in Blue Denmark (see Table 0.3).

Table 0.3: Development trends that may impact the development in Blue Denmark

Trend	Description
<p>Economy The economic cycle</p>	<p>The maritime businesses area is in an international competitive situation that will be subject to a number of challenges now and in the future:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ The global shipping trade is being squeezed by low cargo rates and excess capacity. However, increasing demand from the new middle classes in the Far East (China) may pull in the other direction. It requires new, smart technology solutions with regard to vessel design, navigation and administration to increase efficiency (productivity) and thus contribute to maintaining competitiveness. ▪ The offshore industry is being squeezed by low energy prices (oil prices), creating uncertainty about the profitability of offshore activities in Denmark. Increased global energy consumption pulls in one direction but more manufacturers pull in another direction. Moreover, in a few decades solar energy may prove to be the predominant energy source. ▪ Pressure for increased productivity and international competition put Blue Denmark under pressure.
<p>Technology</p>	<p>Technological developments appear to be facing a quantum leap in the years to come due to the increased use of technological solutions and automation – in other connections known as Industry 4.0. In the maritime area, it is expected that Industry 4 will lead to:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilotless ships or more fully-automatic ships ▪ More automated ports ▪ Megaships – containerisation and automation. ▪ Use of Big Data to optimize shipping activities as well as the voyage itself ▪ New opportunities at sea – new shipping routes - in the Arctic area for instance – and other activities at sea that may increase the demand for specialised vessels and new jobs. ▪ 3D printing may reduce the demand for transport as production is placed where the consumers are.
<p>Society New societal and occupational structures</p>	<p>Globalisation, but also future generations will challenge Blue Denmark – not least in terms of skills and competences:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Going to sea has an image problem – small and more isolated work environments far away from the family. If it is difficult to find a training place, it can be difficult to maintain the intake of people to Blue Denmark. Moreover, if more people go on shore - leave Blue Denmark – many maritime education and training programmes and/or competences may be lost. ▪ Increased wage demands and more highly educated foreigners attract more foreigners to Danish vessels. Moreover, maritime work is being outsourced (offshoring) – including personnel management (recruitment). ▪ The maritime business – shipping companies and ports – is turning into a trade (shipping/logistics) while the actual operation of vessels and ports can be outsourced (or offshored).
<p>Policy Environment Legislation</p>	<p>Public (international) regulations and legislation will impact Blue Denmark in the future in relation to:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Working environment – not only through (national) legislation but also as political pressure ▪ The environment <p>On the one hand, political uncertainty – for instance in connection with political crises or terrorism – is not deemed to be a critical challenge. On the other hand, protectionism is seen as a threat that will impede trade.</p>

Source: Danish Technological Institute.

According to the above trends, there is a tendency that Blue Denmark – and the labour market as well – will develop into two directions as illustrated in the following two scenarios:

A technically specialised market based on a high-tech fleet of special vessels – for instance for use in offshore work (oil/gas and windmills) and other special assignments at sea. In this market, it is expected that higher demands will be made in connection with education/competences in relation to being able to solve more complicated and technically demanding assignments. Both maritime and non-specific maritime experience/competences will be in focus.

In the traditional maritime transport market, where large and perhaps fully automatic vessels are exerting pressure, more and traditional maritime competences will certainly be in demand. In this market, Danes will be competing with people with corresponding competence, and this will affect the demand in a negative direction for ordinary deckhands in particular, but also the group of deck officers. Even for highly educated seamen there will be international competition and international wage pressure that may force the Danes out of the vessels. Overall, larger ships and streamlining via automation, etc., will lead to relatively fewer employees in this market. Special assignments, such as monitoring and maintenance of ships may very well be moved to land-based organisations, which will make use of special teams that 'fly out' to solve tasks on the vessels. This may be an opening not just for Danish companies but also for people with a maritime education background.

The above scenarios are not truths about the future, but they may serve as an inspiration to predict future demand – and thus the types of skilled manpower that will be in demand in the future.

Maritime companies within Shipping and Oil & Gas indicate in the questionnaire survey that they have had and will continue to have an increased demand for masters of a ship, ship's officers and engineers. At the same time, higher education and training programmes within business, shipping, technology and law will be increasingly important for maritime companies within Shipping and Oil & Gas in the future.

This should be seen in the light that the maritime companies within Shipping and Oil & Gas believe in the future and expect that total employment will increase the next five years.

Nevertheless, the analysis does indicate that the maritime education and training programmes – with the present intake of newly graduated or qualified and the existing demand pattern – can meet the demand. However, the analysis also shows that Blue Denmark is facing changes where a pro-active education strategy could be a platform for development and growth in Blue Denmark.

1. Indledning

Søfartsstyrelsen har i samarbejde med Styrelsen for Videregående Uddannelser og med støtte fra Den Danske Maritime Fond igangsat denne forløbsanalyse. Analysen skal belyse udviklingen i tilgangen af maritimt uddannede (dvs. uddannelser, der giver adgang til at arbejde på et skib) og udviklingen i beskæftigelsen for maritimt uddannede og danne baggrund for at vurdere adgangen til kvalificeret arbejdskraft i Det Blå Danmark.

1.1. Baggrund og formål

En vigtig vækstfaktor er adgangen til kvalificeret arbejdskraft, da det er en forudsætning for udvikling af en effektiv produktion samt produkt- og serviceinnovation (International Labour Office, 2010). Det er i høj grad ved en effektiv, fornyende og smart måde at drive virksomheder på, at Det Blå Danmark kan skabe sig internationale konkurrencefordele. Det har flere analyser af det Det Blå Danmark påpeget (Vækstteamet for Det Blå Danmark, 2012), (Danmarks Maritime Klynge, 2013).

Det Blå Danmark er på nogle områder præget af de samme udfordringer og tendenser, når det gælder udbud- og efterspørgsel efter arbejdskraft, som i andre erhverv, men er også særegen på en række områder. Derfor har der tidligere været gennemført analyser af de maritimt uddannedes beskæftigelse – både til vands og til lands (Søfartsstyrelsen, 2003), (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012), (Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, 2015). De eksisterende analyser er imidlertid ikke tilstrækkelige til at kunne give et fyldestgørende grundlag for at vurdere det nuværende behov for eventuelle nye initiativer. Det er et gennemgående element i den maritimt rettede erhvervspolitik at sikre, at der uddannes velkvalificeret maritim arbejdskraft med kompetencer, som modsvarer erhvervets behov, og som kan udvikle og fastholde Danmarks internationale styrkeposition inden for kvalitetsskibsfart.

Formålet med denne analyse er at give et fyldestgørende og aktuelt videngrundlag om adgangen til kvalificeret arbejdskraft nu og i fremtiden.

Analysen skal for det første bygge videre på de tidligere gennemførte analyser for derved at sikre en sammenlignelighed mellem tidligere og nye analyseresultater (Søfartsstyrelsen, 2003), (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012) og (Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, 2015). Det indbefatter i videst muligt omfang også en metodisk kontinuitet i dele af analysearbejdet. Herudover skal analysen afdække nuværende og kommende behov blandt virksomheder i Det Blå Danmark for på denne baggrund at kunne identificere mulige udfordringer med henblik på at sikre den fremtidige adgang til kvalificeret arbejdskraft. Analysens formål er samlet set at give et fyldestgørende og aktuelt videngrundlag for at kunne vurdere behovet for eventuelle nye initiativer på området, som kan understøtte adgangen til de nødvendige kompetencer og dermed vækstmulighederne i Det Blå Danmark.

Metodemæssigt bygges der videre på de tidligere anvendte metoder, men der anvendes også metoder, der kan afdække dynamikker på arbejdsmarkedet og andre drivkræfter, der vil have betydning for efterspørgslen efter kvalificeret arbejdskraft inden for Det Blå Danmark.

1.2. Udfordringer på Det Blå Arbejdsmarked

Det Blå Danmark omfatter en række forskellige virksomheder som rederier, værfter, havne, skibsmæglere, udstyrsproducenter, hjælpevirksomheder, servicevirksomheder og mange flere. Virksomhederne i Det Blå Danmark beskæftiger ikke kun maritimt uddannede, selvom de spiller en betydelig rolle inden for Skibsfart, men også personer med andre uddannelsesmæssige baggrunde.

Det Blå Danmark er et internationalt orienteret erhverv, som står for ca. en fjerdedel af den samlede danske eksport. Hovedparten af denne skabes via skibstransport, der leveres af danske rederier. Dels via skibe, som fører dansk flag, dels via skibe under andre flag, som ejes/opereres af danske rederier. Men også specialskibe udgør en væsentlig del af driften. Også de maritime produktionsvirksomheder har en væsentlig eksport i et globalt marked, hvor Korea og Kina tegner sig for en stor del af bygningen af de skibe, som indgår i verdens handelsflåde.

Det Blå Danmark er af regeringen udpeget som en af Danmarks styrkepositioner. I Vækstteamets rapport fra 2012 anføres blandt andet, at grundlaget herfor er adgang til kvalificeret arbejdskraft (kompetencer) samt evnen til at handle (drive forretning) og samarbejde – ikke mindst i forhold til gode rammevilkår og innovation (Vækstteamet for Det Blå Danmark, 2012). Kompetencer er således fremhævet som en hjørnesten for Det Blå Danmarks stærke position og er tilsvarende også tillagt betydning i regeringens mandat for det nye vækstteam, der blev nedsat i forsommeren 2016.

Tidligere analyser har dog peget på, at nok er der adgang til kvalificeret arbejdskraft, men at denne adgang er – eller ser ud til at kunne blive – udfordret. Det drejer sig bl.a. om udfordringer i forhold til (Danmarks Maritime Klynge, 2013):

- Rekruttering af ingeniører, maskinmestre, skibsførere, smede og elektrikere
- Rekruttering og fastholdelse af udenlandsk arbejdskraft
- Begrænset tilgang af akademiske medarbejdere.

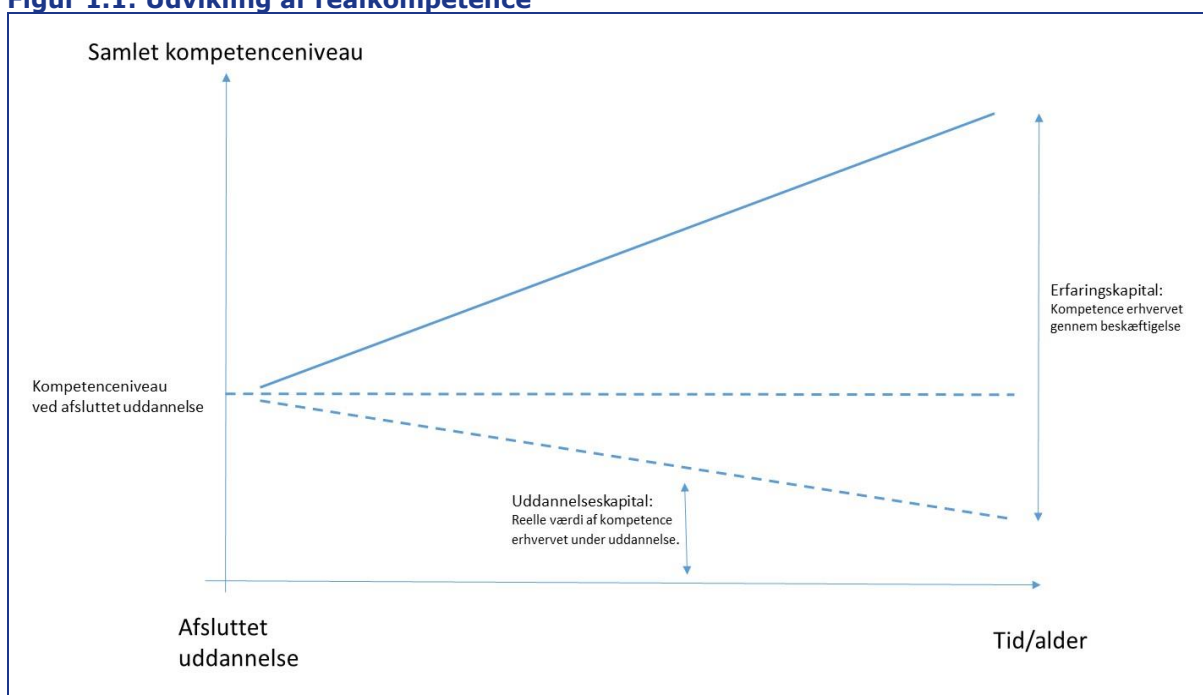
Ovenstående kan ses som et *øjebliksbillede* for adgangen til kvalificeret arbejdskraft. Analysen skal afdække, om der er adgang til kvalificeret arbejdskraft, eller om personer med relevante maritime uddannelser går over i andre erhverv. Tilsvarende undersøges også, om maritime erhverv (i stigende grad) benytter medarbejdere med en anden uddannelsesmæssig baggrund end fra de maritime uddannelser.

Om der er adgang til kvalificeret arbejdskraft bunder i en række forskellige forhold, som denne analyse vil sætte fokus på:

- Går tilstrækkeligt mange i gang med en maritim uddannelse i forhold til Det Blå Danmarks behov?
- Forbliver tilstrækkeligt mange med en maritim uddannelse i maritim beskæftigelse efter endt uddannelse for herigennem at fastholde og udvikle deres maritime kompetencer – og skabe en livslang karriere i Det Blå Danmark?
- Er videreuddannelse tilstrækkelig til at fastholde de maritime kompetencer på et højt niveau?

En grundlæggende tese er, at livslang læring er af afgørende betydning for, hvilke jobfunktioner den enkelte kan bestride på et kvalificeret niveau. Figur 1.1 illustrerer disse udfordringer ved, at uddannelsesmæssige kompetencer bliver nedslidt med tiden, men efterfølgende suppleret med nye kompetencer, der er tilegnet gennem beskæftigelse og videre- og efteruddannelse. I dag erhverves kvalifikationskravene for at arbejde til søs gennem både en teoretisk og en praktisk uddannelse (fartstid/uddannelsesprogram om bord på et skib). Sker kompetenceopbygningen eller vedligeholdelsen af kvalifikationerne efter endt uddannelse ikke inden for Det Blå Danmark, kan der være en risiko for, at arbejdskraft med en egentlig maritim uddannelse med tiden vil have vanskeligere ved at bestride maritime job i Det Blå Danmark eller fastholde et sønæringsbevis og derved fastholde adgangen til at arbejde til søs.

Figur 1.1: Udvikling af realkompetence



Kilde: Teknologisk Institut med inspiration fra (Albæk, 2015).

Det Blå Danmarks arbejdsmarked er også påvirket af, at virksomhederne er meget internationalt orienteret og således benytter sig af udenlandsk arbejdskraft på udenlandske såvel som på danske lokaliteter.

Det gælder ikke bare rederier mv., men også virksomheder blandt de landbaserede erhverv, som ofte har forretningsaktiviteter eller afdelinger/datterselskaber i udlandet. En følge heraf er, at virksomhederne har såvel danske som ikke-danske medarbejdere ansat. Brugen af arbejdskraft – og dermed adgang til medarbejdere med de rette kompetencer – er således baseret på rekruttering i både Danmark og i andre lande.

Human resource management – eller crew management – er med den tiltagende brug af udenlandsk arbejdskraft blevet en udfordring – også på det rent administrative område. Det har også medført, at denne arbejdsopgave i flere tilfælde er blevet outsourcet.

De store danske skibsværfter er i dag afløst af mere specialiserede værfter, mens der i Danmark fortsat er en række udstyrsleverandører. Disse erhverv er – i lighed med skibsfarten – i dag udfordret af en betydelig international konkurrence og af et pres for at være til stede eller have tætte samarbejdsrelationer med de store værftsnationer.

Den udprægede tendens til udflytning synes dog i disse år at være afløst af et fokus på nødvendigheden af at have beslægtede forretningsaktiviteter placeret tæt på hinanden, da det vurderes at være af vital betydning for forretningsudvikling og innovation (Styrelsen for Forskning og Innovation, 2015).

I forlængelse heraf ses en stigende brug af digitale løsninger og dermed et behov for at kunne udvikle digitale løsninger – både inden for transport og logistik, maritim forretningsudvikling og ikke mindst inden for fremstilling. Nye digitale løsninger kan tillige skabe grundlag for udvikling af nye forretningsvilkår og forretningsmodeller. De internationale diskussioner om digitalisering og automatisering, som i Danmark omtales som "Industri 4.0", forventes at føre til radikale skift i den måde, som vare- og serviceproduktion kommer til at foregå på i den allernærmeste fremtid¹. Nye mønstre for samlokalisering og behov for kvalificeret arbejdskraft vil se dagens lys, og insourcing/backshoring bliver aktuel, hvis det ikke allerede er ved at ske. Dette vil også kunne åbne nye muligheder for Det Blå Danmark.

Holder denne tese om "Industri 4.0" stik, kan konsekvensen blive:

- At de kompetencer, der er opnået under uddannelsen, forældes i et meget hurtigere tempo.
- At uddannelsessystemet – uddannelsesinstitutionerne – må omstille sig i et hurtigere tempo og måske oftere for at levere en relevant og tidssvarende uddannelse.
- At videre- og efteruddannelse får større betydning.
- At virksomhederne bliver en væsentlig arena for kompetenceudvikling – bl.a. for at understøtte de offentlige uddannelsesstilbud.

Alt i alt skal denne analyse tilvejebringe et solidt statistisk billede af adgangen til kvalificeret maritim arbejdskraft i Det Blå Danmark nu og i den nærmeste fremtid. En vurdering af behovet for nye initiativer må ses i lyset af de forandringsdynamikker, der præger udbuddet og ikke mindst efterspørgslen efter kvalificeret arbejdskraft. Denne analyse vil dog kun pege på nye tendenser og forandringsdynamikker og ikke på mulige implikationer i forhold til nye initiativer.

1.3. Afgrænsning af maritime uddannelser og Det Blå Danmark

Denne analyse skal for det første opgøre tilgangen til arbejdsmarkedet af personer med en **maritim uddannelse**, dvs. uddannelser, der giver kompetencer til at arbejde til søs – på et skib. Denne afgrænsning er foretaget således, at nærværende analyse kan fungere som en opdatering af tidligere analyser af uddannelse, der er målrettet job som søfarende. Under ét er disse uddannelser defineret som maritime uddannelser og samlet i følgende uddannelsesgrupper:

¹ <http://www.teknologisk.dk/industri-4-0/36707>

- HF Søfart
- Skibsassistent
- Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper samt styrmand)²
- Skibsfører
- Skibsofficer
- Maskinmester, inklusive skibsmaskinister.

Disse uddannelsesgrupper, som typisk består af flere uddannelser, er nærmere beskrevet i afsnit 2. Bilag 1 rummer en liste over de uddannelser, der indgår i hver af ovenstående grupper.

Der er imidlertid en lang række andre uddannelser, som har relevans for Det Blå Danmark, når perspektivet bredes ud til at omfatte mere end skibsfart. Det drejer sig om uddannelser til skibingeniør (ingeniør med speciale inden for det maritime), skibsmontør, træskibstømrer, skibsmekaniker, bådbygger i træ og plast, logistikassistent, spedition og shipping, transportlogistikere og andre lignede uddannelser – herunder uddannelse af relevans for olie- og gassektoren. Tilgangen af nyuddannede inden for disse uddannelser er ikke undersøgt her, da analysen primært har fokus på de uddannelser, der er rettet mod maritime job (job til søs). I opgørelsen af beskæftigelsen i Det Blå Danmark vil disse og andre uddannelser dog blive talt med, idet der her tages udgangspunkt i de beskæftigedes branchetilknnytning.

Det Blå Danmark er branchemæssigt defineret som et bredere begreb end skibsfart. Det Blå Danmark er i lighed med tidligere analyser defineret ved følgende brancheoverskrifter:

- Olie og gas
- Maritimt udstyr
- Skibsbygning
- Skibsfart
- Hjælpevirksomhed.

I nogle analyser vil Skibsfart og Olie & Gas være slået sammen, ligesom de øvrige branchegrupper er slået sammen under betegnelsen Landbaserede maritime virksomheder.

Hvilke brancher, der indgår i Det Blå Danmark, fremgår af Bilag 2.

Det er vigtigt at holde sig for øje, at selvom en branche er inkluderet i Det Blå Danmark, betyder det ikke, at alle virksomheder i sådanne brancher har Det Blå Danmark som deres primære marked (forretningsområde). Afgrænsningen af Det Blå Danmark må ses som en konsistent og brugbar afgrænsning. En mere præcis og retvisende afgrænsning kan kun foretages ved at spørge den enkelte virksomhed, og her vil man også skulle spørge virksomheder uden for de "blå brancher", jf. Bilag 2. Brug af en mere præcis afgrænsning vil imidlertid give køb på muligheder for at kunne sammenligne analysens resultater med tidligere/andre analyser, ligesom eventuelle opdateringer af analysen vil blive kompliceret og omkostningskrævende.

² Uddannelse til fiskeskipper indgår i analysen, da fiskeskippere relativt let kan videreuddannes til kyst- eller sætteskipper og således har relevans for Det Blå Danmark. Andre uddannelser relateret til fiskeri henregnes derimod til fiskeri og fiskeforarbejdningsvirksomheder ("fiskeri- og fødevareklyngen"), som ikke er en del af Det Blå Danmark.

1.4. Anvendte metoder

Til at belyse adgangen til kvalificeret arbejdskraft i Det Blå Danmark har vi anvendt følgende metoder til indhentning af nye data og ny viden:

- Registerdata
- Spørgeskemaundersøgelse
- Ekspertinterview
- Workshop.

Registerdata

Det primære datagrundlag til at undersøge tilgangen af nyuddannede med en maritim uddannelse og beskæftigelsen i Det Blå Danmark – bl.a. videreuddannelse nu og fremover – er registerdata fra Danmarks Statistisk. Følgende dataregistre har været anvendt³:

- UDDA for højeste fuldførte uddannelse
- IDAN og FIRM for ansættelse i Det Blå Danmark
- BfL for søfartsrelateret indkomst (eIndkomstregistret)
- BEF for personlige oplysninger som køn, statsborgerskab mv.

Herudover har Søfartsstyrelsen og Styrelsen for Videregående Uddannelser leveret følgende datasæt, som er koblet/kan kobles sammen med data fra Danmarks Statistiks registre:

- HF Søfart Data om alle, der har påbegyndt en uddannelse som HF Søfart.
- Sundhedsbevis Enhver søfarende på et dansk skib skal have et gyldigt sundhedsbevis (udstedes efter lægeundersøgelsen), hvor den søfarende er erklæret egnet til skibstjeneste. Et sundhedsbevis er gyldigt i to år⁴.
- Sønæringsbevis: Bevis på bestået navigatør- eller maskinmesteruddannelse samt supplerende krav til fartstid og gyldigt sundhedsbevis. Kræves generhvervet, hvis man ikke har sejlet inden for de seneste fem år⁵.
- Mønstringsdata: Mønstringsdata omfatter data om antal påmønstrede pr. 30. september hvert år indberettet af rederierne til Søfartsstyrelsen⁶. Disse data giver et øjebliksbillede af antal ombordværende, men ikke om antal ansatte, da ansatte på ferie ikke medregnes. Mønstringsdata omfatter kun visse skibe, hvorfor disse data ikke er anvendt i denne analyse.

³ For en uddybning af dataregistre se:

<http://www.dst.dk/da/TilSalg/Forskningsservice/Dokumentation/hoejkvalitetsvariable/hoejst-fuldfoerte-uddannelse>

<http://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/statistikdokumentation/generel-firmastatistik>

<http://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/statistikdokumentation/indkomststatistik--a-indkomst->

<http://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/statistikdokumentation/befolkningen>

IDAN er en nøgle mellem CVR-nummer og personnummer, som er nødvendig for at koble data fra de identificerede virksomheder med personens tilknytning til arbejdsmarkedet.

⁴ <http://www.soefartsstyrelsen.dk/SoefarendeBemanding/LaegeHelbred/Laegeundersoegelse/Sider/Sundhedsbevis.aspx>. I praksis vil dette kunne række ind over tre kalenderår, hvorfor gyldighedsperioden i den statistiske analyse er sat til 2½ år.

⁵ <http://www.soefartsstyrelsen.dk/SoefarendeBemanding/SoefartsbogBeviser/Soenaeringsbevis>

⁶ <http://www.soefartsstyrelsen.dk/SoefarendeBemanding/PaaAfmoenstring/StatistikMoenstring>

Med dette datagrundlag er tilgangen af nyuddannede, beskæftigelsessituationen i Det Blå Danmark – herunder omfanget af søfarende – og brugen af udenlandsk arbejdskraft analyseret.

I registeranalysen er der foretaget en række valg i forhold til håndtering af data. Det vigtigste kriterium er, at nyuddannede med en maritim uddannelse er opgjort for alle med en afsluttet kompetencegivende uddannelse – dvs., at de kan påtage sig et job på et skib.

Dette kriterium giver anledning til følgende dataproblemer:

- HF Søfart er ikke en kompetencegivende uddannelse, men er alligevel med i analysen, da den er tænkt som en særlig adgangsgivende uddannelse. For HF Søfart er der alene anvendt data om personer, der er optaget på HF-Søfart, og ikke for personer med en afsluttet HF Søfart-uddannelse.
- Antallet af skibsassistenter er her opgjort som personer med en afsluttet uddannelse som befaren skibsassistent. Antallet af skibsassistenter afviger betydeligt fra den tidligere analyse. Dette kan forklares ved, at den tidligere analyse opgjorde både ubefarne og befarne skibsassistenter samt manglende/mangelfulde indberetninger. Skibsassistenter med metaluddannelse (faglig uddannelse) indgår ikke i undersøgelsen, da uddannelsen ikke henregnes som en højest fuldført uddannelse. Dog er data herfor vist i uddannelsesanalysen.
- Flere uddannelser er opbygget således, at den adgangsgivende uddannelse er en anden maritim kompetencegivende uddannelse. Fx er skibsassistentuddannelsen en adgangsgivende uddannelse til skipperuddannelsen, ligesom skipperuddannelsen kan give adgang til uddannelsen som skibsfører. På samme måde er uddannelsen som juniorofficer adgangsgivende til uddannelsen som seniorofficer. Følgelig er den samlede bestand af nyuddannede over tid ikke et udtryk for antallet af personer, som er til rådighed for Det Blå Danmark med den pågældende uddannelse.

Endelig skal man også være opmærksom på betydelige udsving i antallet af nyuddannede, som kan henføres til ændringer i uddannelsernes tilrettelæggelse og til ændrede indberetningsprincipper på uddannelsesinstitutionerne.

I Bilag 5 er de anvendte fremgangsmåder til bearbejdning af registerdata beskrevet.

Spørgeskemaundersøgelse

Der er tillige gennemført en spørgeskemaundersøgelse til virksomheder i Det Blå Danmark om brug af udenlandsk arbejdskraft i de danske virksomheders landbaserede organisationer og om tendenser, der vil påvirke efterspørgslen efter arbejdskraft i Det Blå Danmark.

Alle firmaer inden for Det Blå Danmark, jf. definition af Det Blå Danmark i Bilag 2, indgår i undersøgelsens bruttopopulation. Dog er der foretaget følgende afgrænsning, ved at interviewene er gennemført med:

- Firmaer med mere end 20 ansatte.
- Firmaer placeret i Danmark, men dog ikke firmaernes forskellige afdelinger mv.

Den branchemæssige afgrænsning af Det Blå Danmark inkluderer også brancher, der ikke nødvendigvis har forretningsaktiviteter inden for det maritime område. For at sikre at kun

virksomheder med forretningsaktiviteter inden for det maritime område eller leverandører til maritime virksomheder indgår i undersøgelsen, er følgende to screeningsmetoder anvendt:

- Virksomheder, som tydeligvis ikke tilhører Det Blå Danmark, er sorteret fra – dels ud fra virksomhedens navn og dels ud fra en gennemgang af deres hjemmesider⁷.
- For at tjekke om de tilhører Det Blå Danmark, er der i spørgeskemaet anvendt et indledende kontrolspørgsmål om, hvorvidt firmaet har forretningsaktiviteter inden for Det Blå Danmark.

Den samlede population består efter den første screening af 284 firmaer. Der er opnået kontakt til 225 firmaer (90 procent af den oprindelige population), hvoraf 216 indvilligede i at deltage (96 procent af de kontaktede). Af de 216 firmaer tilhører 86 firmaer denne undersøgelses målgruppe, mens 130 firmaer ikke arbejder inden for Det Blå Danmark og derfor ikke er relevante for denne analyse.

Ekspertinterview

For at udfolde og kvalificere de data og analyseresultater, der er tilvejebragt gennem den statistiske analyse og data indsamlet gennem spørgeskemaundersøgelsen, er der gennemført interview med repræsentanter for brancheorganisationer og fagforeninger.

Interviewene har primært til formål at få ny viden om brugen af udenlandsk arbejdskraft, om rekrutteringsmønstre og om tendenser, der vil påvirke efterspørgslen efter arbejdskraft fremover. Der er i alt gennemført otte personlige interview⁸. I Bilag 3 findes en oversigt over, hvem der er blevet interviewet.

Workshop

De foreløbige analyseresultater om den fremtidige efterspørgsel og faktorer, der kan påvirke den fremtidige efterspørgsel, er blevet præsenteret på en workshop. Workshopen har således haft fokus på at drøfte udviklingstendenser på "Det Blå Arbejdsmarked". På workshopen har repræsentanter for Det Blå Danmark således haft lejlighed til at kommentere på analyseresultaterne og give eventuelle bud på fortolkninger. I Bilag 4 er der en liste over deltagere i workshopen.

1.5. Kort om analysen

Analysen om adgang til kvalificeret arbejdskraft i Det blå Danmark omfatter følgende delanalyser:

- 1. Forløbsanalyse indeholdende en uddannelses- og en beskæftigelsesanalyse**
Forløbsanalysen belyser tilgangen af nyuddannede til Det Blå Danmark (afsnit 3), hvor de maritimt uddannede er beskæftiget samt til- og afgang i forhold til at være beskæftiget i Det Blå Danmark (Afsnit 4).
- 2. Lønanalyse for at undersøge løndannelse for de maritimt udannede**

⁷ Eksempler på sådanne virksomheder er firmaer inden for bilsyn, taxafirmaer, jernbane og firmaer, der arbejder med boligbyggeri (tekniske undersøgelser).

⁸ Interviewene er gennemført som semistrukturerede interview. Dvs. efter en interviewguide, hvor der også er mulighed for, at den interviewede kan bringe egne problemstillinger og temaer frem.

Her er lønudviklingen i Det Blå Danmark belyst for de maritimt uddannede efter uddannelsesgrupper og anciennitet og sammenholdt med den generelle lønudvikling i hele landet (afsnit 5).

3. Populationsfremskrivning 2014-2024 om erstatningsbehovet for maritimt uddannede i de kommende 10 år

Fremskrivningen er en statistisk beregning over, hvor mange der skal uddannes for at imødekomme en uændret efterspørgsel efter de forskellige maritime uddannelser (afsnit 6).

4. Brug af udenlandsk arbejdskraft i firmaernes landbaserede organisationer

Afsnit 7 belyser omfanget af udenlandsk beskæftigelse og deres uddannelse og herkomst samt motiver for at rekruttere udenlandsk arbejdskraft.

5. Trendanalyse

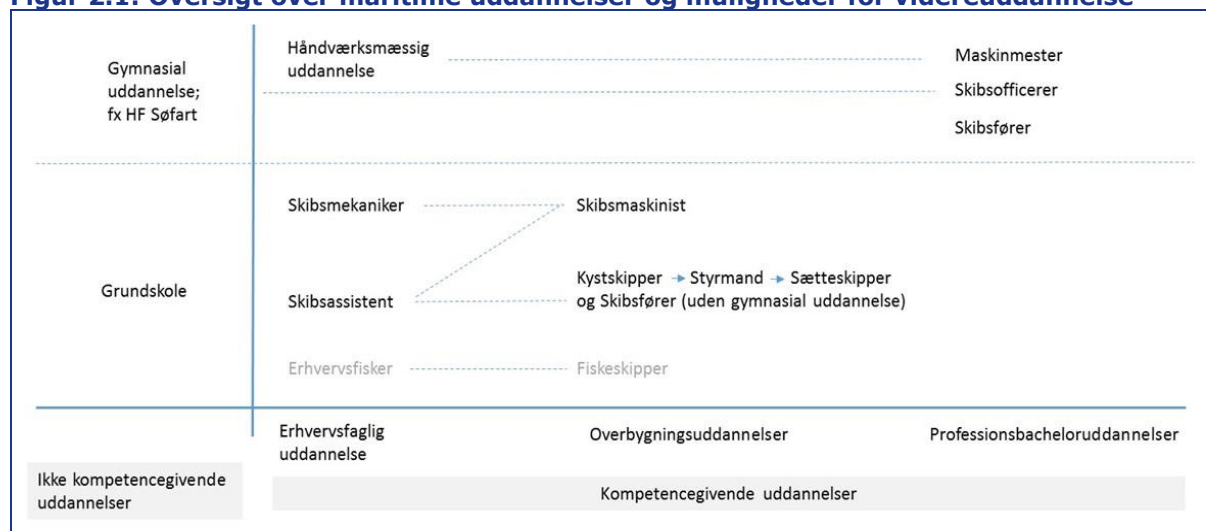
I afsnit 8 undersøges strukturelle ændringer og tendenser, som vil påvirke efterspørgslen efter og adgangen til arbejdskraft i Det Blå Danmark.

2. Uddannelser i Det Blå Danmark

I analysen af adgangen til kvalificeret arbejdskraft er der gennemført en uddannelsesanalyse om tilgangen af nyuddannede til arbejdsmarkedet inden for uddannelser, som giver adgang til at sejle – herefter omtalt som de "maritime uddannelser". Disse uddannelser kan samles i en række uddannelsesgrupper, der svarer til de stillingskategorier eller jobfunktioner, som de giver adgang til at bestride. I det følgende er der en beskrivelse af de uddannelser, som giver adgang til at bestride disse jobfunktioner.

De maritime uddannelser omfatter her en række grundlæggende uddannelser som HF Søfart og skibsassistent (herunder også skibsmekaniker). De grundlæggende uddannelser giver på forskellig vis mulighed for en videreuddannelse til skipper, styrmand eller skibsfører. Endelig er der også mulighed for at uddanne sig til skibsofficer, skibsfører eller maskinmester gennem en professionsbacheloruddannelse, se Figur 2.1.

Figur 2.1: Oversigt over maritime uddannelser og muligheder for videreuddannelse



Kilde: Teknologisk Institut, se Bilag 1.

Denne analyse er en opfølgning på tidligere analyser af de maritime uddannelser (Søfartsstyrelsen, 2003) (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012). For at videreføre de tidligere analyser er det nødvendigt at tage afsæt i de samme uddannelsesgrupper. I det følgende er der en kort beskrivelse af disse uddannelsesgrupper med en beskrivelse af adgangskrav, indhold og de jobfunktioner, som uddannelserne giver adgang til at bestride.

Endelig er eventuelle ændringer i uddannelserne siden 2000 beskrevet, hvis de kan have betydning for fortolkningen af analysens resultater, se også afsnit 1.4 om dataproblemer.

HF Søfart

Uddannelsen HF-Søfart er en 3-årig ungdomsuddannelse, som i forhold til en normal 2-årig HF er udvidet med en grundlæggende søfartsuddannelse inden for praktiske søfarts- og håndværksfag⁹. Hertil kommer, at HF Søfart også har til formål at skabe interesse for det maritime. En del af uddannelsen foregår på søfartsskolerne, mens den resterende del

⁹ <http://worldcareers.dk/uddannelser/skibsfart/hf-soefart/>

af uddannelsen forløber som en almindelig HF-uddannelse. Adgangskravet til uddannelsen er en 10. klasses eksamen. Herudover skal ansøgerne igennem en helbredsundersøgelse for at leve op til sundhedskravene for at få et sundhedsbevis. Uddannelsen blander de maritime og gymnasiale fag, og undervisningen veksler mellem teori og praktisk undervisning.

En HF Søfart-uddannelse er ikke en kompetencegivende uddannelse, men giver mulighed for at få arbejde på et skib som enten aspirant eller ubefaren skibsassistent. Uddannelsen er endvidere adgangsgivende til de andre maritime uddannelser, der kræver en gymnasial ungdomsuddannelse.

Skibsassistent

Skibsassistentuddannelsen er en grundlæggende maritim uddannelse, der er en kombination af skoleundervisning og praktisk erfaring til søs. Uddannelsen starter med et seks måneders grundmodul, som efterfølges af mindst seks måneders effektiv fartstid som ubefaren skibsassistent. Herefter fortsættes uddannelsen med et seks måneders afslutningsmodul. Når der er opnået i alt mindst 12 måneders effektiv fartstid, kan man påmønstre som befaren skibsassistent. Samlet vil forløbet typisk tage 3-4 år.

Optagelse på uddannelsen til skibsassistent kræver en afsluttet 9. klasse, en alder på 17½ år og en bestået helbredsundersøgelse.

Skibsassistentuddannelsen giver mulighed for at arbejde på et skib med praktiske arbejdsopgaver på såvel dæk som i maskinen. Uddannelsen til skibsassistent giver mulighed for videreuddannelse inden for det maritime område.

Med et svendebrev inden for fx elektro- eller jern- og metalområdet kan man blive befaren skibsassistent efter et særligt tilrettelagt 10-ugers skibsassistentkursus (herefter benævnt som "skibsassistent med metaluddannelse").

Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper) og styrmand¹⁰

Uddannelsen som skipper tager 6-18 måneder, alt afhængigt af hvilken type skippereksamen det drejer sig om. Uddannelsen er en videreuddannelse, og forudsætningen for optagelse er således fx en afsluttet uddannelse som skibsassistent samt fartstid.

Uddannelsen giver ret til at sejle som styrmand, skibsfører og arbejdsleder på mindre og mellemstore skibe på op til 3000 BT samt på fiskeskibe. Arbejdet består blandt andet i at være vagthavende under sejlads, daglig leder for den menige besætning etc.

Skibsfører

Skibsføreruddannelsen kvalificerer til job som styrmand eller skibsfører med det overordnede ansvar for skibet, besætning mv. og med ret til at sejle skibe på over 3000 BT. Der er to veje til at blive uddannet til skibsfører:

¹⁰ <http://worldcareers.dk/uddannelser/skibsfart/kystskipper/>;
<http://worldcareers.dk/uddannelser/skibsfart/saetteskipper/>;
<https://www.ug.dk/uddannelser/andreerhvervsrettedeuddannelser/andreuddmaritime/fiskeskipper>;
<https://www.ug.dk/uddannelser/andreerhvervsrettedeuddannelser/andreuddmaritime/styrmand>.

Uden gymnasial uddannelse¹¹

For at blive optaget på denne skibsføreruddannelse skal man have gennemført uddannelsen til både kystskipper og sætteskipper. Uddannelsen er således en videreuddannelse inden for beslægtede områder som maritim software og informationsteknologi, sikkerhedsledelse, driftsledelse, vedligehold og dokning, ship security officer (SSO), crew ressource management, navigation og fremdrivning, skibsteknik, administration samt sundhedslære. Uddannelsen til skibsfører varer 12 måneder.

Med gymnasial uddannelse¹²

For at blive optaget på professionsbacheloruddannelsen til skibsfører skal man have enten en gymnasial uddannelse (studentereksamen eller lignende) eller en adgangseksamen til ingeniøruddannelserne. Det er tillige en forudsætning, at man har indgået uddannelsesaftale med et godkendt rederi og har et gyldigt sundhedsbevis for søfarende.

Uddannelsen til skibsfører er en lederuddannelse, der veksler mellem teori, værkstedsskole og praktik til søs, og er rettet mod arbejde som chef på broen og på dækket. Uddannelsen indeholder 12 måneders teori, værkstedsskole og søpraktik. Derefter følger 21 måneders teori og endnu ni måneders søpraktik. Der afsluttes med et bachelorprojekt (tre måneder).

Den teoretiske del af uddannelsen er i høj grad projektorienteret og består af undervisning i fx ledelse, arbejdssikkerhed, brandbekæmpelse, maritimt engelsk, meteorologi, navigation, skibsadministration, skibsteknik, søsikkerhed, radiokommunikation, lastbehandling og -stuvning.

Skibsofficer¹³

Uddannelsen til skibsofficer er opdelt i en juniordel og en seniordel.

Uddannelsen til juniorofficer varer fire år og veksler mellem undervisning på skole og praktik til søs. Uddannelsen omfatter teoretisk undervisning og værkstedsskole og afsluttes med et 3-måneders bachelorprojekt.

Efter afsluttet uddannelse til juniorofficer kan man fortsætte uddannelsen til seniorofficer med mulighed for at specialisere sig inden for navigation eller maskindrift (maskinchef) – eller en kombination af begge linjer (dual purpose skibschef). Uddannelsen til seniorofficer tager op til halvandet år.

Adgangskravene til uddannelsen er en bestået gymnasial uddannelse (studentereksamen eller lignende) eller en erhvervsuddannelse suppleret med et halvt års adgangskursus. Hertil kommer, at man skal have indgået en uddannelsesaftale med et godkendt rederi og have et gyldigt sundhedsbevis for søfarende.

Seniorofficersuddannelsen fører frem til job som enten skibsfører, maskinchef eller dual purpose skibschef. Betegnelsen dual vil sige, at man både får ansvaret for broen og for maskinrummet. Jobbet indebærer deltagelse i ledelsen af skibet – herunder navigation, planlægning, kontrol med sikkerhedsforanstaltninger, sikre et godt arbejdsmiljø, vedligeholdelse af skibet, reparation af maskiner og installationer på skibet etc. Som skibsofficer

¹¹ <https://www.ug.dk/uddannelser/andreerhvervsrettedeuddannelser/andruddmaritime/skibsfoerer-uden-gymnasial-uddannelse>

¹² <https://www.ug.dk/uddannelser/professionsbacheloruddannelser/tekniskeogteknologiskeudd/skibsfoerer>

¹³ <https://www.ug.dk/uddannelser/professionsbacheloruddannelser/tekniskeogteknologiskeudd/skibsofficer>

har man ret til at kalde sig styrmand/maskinmester af 2. grad. Alt efter hvilken retning man vælger på seniordelen, kan man efter et års tjeneste opnå titlen styrmand/maskinmester af 1. grad. Efter yderligere tjeneste er det muligt at opnå sønæringsbevis som skibsfører/maskinchef og dermed ret til at føre alle typer af skibe.

Skibsofficersuddannelsen blev etableret i 1997, og da seniorofficersuddannelsen var normeret til 7½ år, blev der ikke uddannet seniorofficerer før 2004. Uddannelsen er revideret i 2006, og den normerede studietid er reduceret til 4½-5½ år. Antallet af nyuddannede har følgelig gået en del op og ned over de senere år.

Maskinmester¹⁴

Maskinmesteruddannelsen er en professionsbacheloruddannelse, der favner bredt med mulighed for at læse til maskinmester med sigte på maritime job (job til søs) eller at læse til maskinmester med en specialisering rettet mod job på land.

Adgangen til maskinmesteruddannelsen kan ske enten via en gymnasial uddannelse eller via en håndværksmæssig uddannelse suppleret med en række gymnasiale suppleringsfag. Uddannelsen tager afsæt i en kombination af håndværksfag og naturvidenskabelig teori. Med en godkendt erhvervsuddannelse, men ingen gymnasial baggrund, er uddannelsen normeret til tre år, hvortil kommer et halvt års adgangskursus. Med en gymnasial baggrund og ikke nogen erhvervsuddannelse er uddannelsen normeret til 4½ år, inklusive ni måneders værkstedsskole og ni måneders praktik.

En maskinmester kan finde beskæftigelse enten til søs eller på land. Vælges en karriere til søs, vil arbejdet blandt andet bestå i at forestå driften af maskiner og installationer på skibet. Vælges en karriere til lands, vil typiske arbejdssteder være produktions- og industrivirksomheder, rensningsanlæg, hospitaler, kraftværker, energiforsyningsselskaber samt offshore med vind-, olie- eller gasproduktion.

I denne undersøgelse er **skibsmaskinister** i lighed med den forrige forløbsanalyse inkluderet i denne uddannelsesgruppe, da skibsmaskinister kan sejle som 1. maskinmester på handelsskibe med en maskinstørrelse på op til 2.999 kW. Uddannelsen er normeret til 12 måneder, inklusive en sejltid på tre måneder.

¹⁴ <https://www.ug.dk/uddannelser/professionsbacheloruddannelser/tekniskeogteknologiskeudd/maskinmester>

3. Uddannelsesanalysen

Formålet med uddannelsesanalysen er at skabe et overblik over, hvor mange personer der har fuldført en maritim uddannelse. Analysen har ikke kun fokus på de senere års udvikling, men så vidt muligt belyses tilgangen af nye kandidater for en længere periode for at trække tråde tilbage til den tidligere analyse. Alt i alt er der således tale om en opdatering af den oprindelige analyse fra 2003, som blev suppleret med en analyse fra 2012 (Søfartsstyrelsen, 2003) og (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012). Derudover er det også undersøgt, i hvilket omfang de maritimt uddannede supplerer deres uddannelse med en videreuddannelse, og hvorvidt der er tale om en videreuddannelse af relevans for Det Blå Danmark.

Nærværende analyse er baseret på uddannelsesoplysninger om højeste fuldførte uddannelse og primært på uddannelseskategorier, som er kompetencegivende i forhold til at bestride et job i den maritime sektor – dog med undtagelse af HF Søfart. Generelt betyder dette, at denne analyse beskriver tilgangen til det maritime arbejdsmarked – dog med den tilføjelse, at flere uddannelser på den ene side giver erhvervskompetence, men samtidig også er en adgangsbillet til en videre maritim uddannelse. En sammenlægning af tilgangen af nyuddannede fra alle uddannelser vil således overestimere tilgangen til den maritime arbejdsstyrke.

Først er der i afsnit 3.1 en beskrivelse af den typiske maritime kandidat. Dernæst er udviklingen i kandidater fra de maritime uddannelser belyst i afsnit 3.2. Endelig fokuserer afsnit 3.3 på de maritimt uddannedes valg af videreuddannelse.

3.1. Den typiske kandidat

I det følgende undersøges køns- og aldersfordelingen på de maritime uddannelser. Der er taget udgangspunkt i kandidaternes alder og køn ved uddannelsens afslutning.

De maritime uddannelser har en stor andel af mænd. Som det fremgår af Tabel 3.1, har eksempelvis skipperuddannelserne kun få kvindelige kandidater. Samme overordnede tendens ses også på de andre uddannelser, men der er dog ved at komme lidt flere kvindelige kandidater blandt skibsførere og skibsassistenter. I disse uddannelsesgrupper er andelen af kvinder steget med henholdsvis 6 og 5 procentpoint fra 2000 til 2014. Skibsføreruddannelsen er på nuværende tidspunkt den maritime uddannelse, der relativt set uddanner flest kvinder.

Tabel 3.1: Andel mandlige kandidater af alle kandidater, 2000-2014

	2000	2005	2010	2014
Maskinmester	98 %	98 %	98 %	99 %
Skibsofficer	90 %	90 %	90 %	87 %
Skibsfører	91 %	89 %	88 %	85 %
Skipper (kyst- og sætteskipper)	99 %	99 %	100 %	99 %
Skibsassistent	94 %	93 %	93 %	89 %
Samlet	95 %	95 %	95 %	97 %

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

Samlet set er antallet af mandlige kandidater på tværs af de maritime uddannelser dog steget. Det skyldes især, at det absolutte antal kandidater fra maskinmesteruddannelserne er steget i perioden, mens kønsfordelingen samtidig stort set har været uændret. Det trækker den samlede kønsfordeling mod at blive mere skæv¹⁵.

Den gennemsnitlige alder for en maritim kandidat er i perioden 2000-2014 steget en smule. I 2010 er gennemsnitsalderen dog væsentligt højere end de andre år. Stigningen i 2010 skyldes, at man her registrerer et stort antal seniorofficerskandidater som overbygning til juniorofficersuddannelsen. Og netop fordi det er en overbygningsuddannelse, vil kandidaterne være ældre i sammenligning med de andre uddannelser. I 2014 er gennemsnitsalderen for skibsofficerer dog faldet lidt igen.

Tabel 3.2: Gennemsnitsalder ved afslutning af den maritime uddannelse, 2000- 2014

	2000	2005	2010	2014
Maskinmester	28,8	29,3	29,9	28,9
Skibsofficer	24,4	25,8	29,2	27,5
Skibsfører	27,9	31,7	32,6	28,7
Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper)	28,9	27,1	29,2	28,1
Skibsassistent	29,5	37,3	31,9	30,3
Samlet	28,0	28,6	29,7	28,7

Note: Der ikke fundet nogen forklaring på den høje gennemsnitsalder for skibsassistenter i 2005.

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

3.2. Udvikling i antal maritimt uddannede, 2000-2014

Udviklingerne i antallet af kandidater (nyuddannede for hvert år) fra de maritime uddannelser er vist for perioden 2000-2014 i Figur 3.1.

Med ovennævnte forbehold in mente svinger antallet af kandidater hen over perioden med et lavpunkt i 2003 med 354 maritimt uddannede kandidater, hvorefter antallet stiger. I de senere år har antallet af kandidater fundet et relativt stabilt leje med omkring 500-600 kandidater årligt – højest i 2013 med 610 kandidater.

I de følgende afsnit undersøges udviklingen af kandidater fra de enkelte maritime uddannelser.

¹⁵ Til sammenligning udgør kvinder ca. 30 pct. af optaget på civilingeniøruddannelsen i perioden 2008 til 2014 og ca. 20 pct. på diplomingeniøruddannelsen (Danmarks Tekniske Universitet, 2014).

Figur 3.1: Antal kandidater (uddannede) med maritime uddannelser som befaren skibsassistent, skipper, skibsfører, skibsofficer og maskinmester i perioden 2000-2014



Note: Da flere uddannelser giver adgang til en anden videregående maritim uddannelse, bør summen af nyuddannede ikke opfattes som et direkte mål for tilgangen af nye kandidater til arbejdsmarkedet inden for Det Blå Danmark.

Note: Skibsassistenter med metaluddannelse er medtaget her.

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA samt databanken fra Undervisningsministeriet.

3.2.1. HF Søfart¹⁶

HF Søfart er en 3-årig gymnasial uddannelse, der giver både en HF-uddannelse samt grundmodulet for skibsassistenter (ubefaren skibsassistent). Indberetningerne fra de forskellige skoler er relativt mangelfulde, og derfor er data for tilgang og afgang på HF Søfart ligeledes mangelfulde. Især tallene for kandidater, der afslutter uddannelsen, er mangelfulde (Danmarks Evalueringsinstitut, 2013).

Der synes dog at være en stigende interesse for HF Søfart i midten af 00'erne, hvilket rundt regnet har resulteret i en firdobling i slutningen af perioden. I perioden 2005 til 2008 skete der en kraftig stigning fra 28 elever til 117 startende elever. Siden 2008 har niveauet været nogenlunde stabilt, og i 2014 startede 133 elever på HF Søfart. Antallet af personer med en registreret afsluttet HF Søfart har også været stigende med forbehold for datakvalitet. I 2014 er der således 80, der afslutter en HF Søfart-uddannelse, mod omkring 30 i midten af 00'erne.

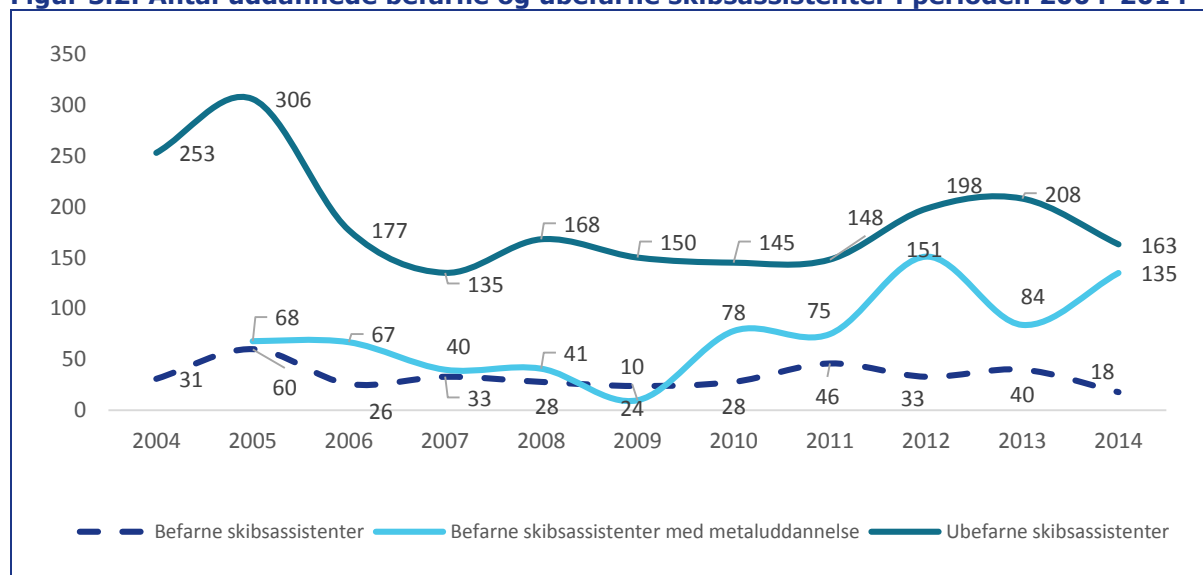
3.2.2. Skibsassistent

Skibsassistentuddannelsen er opdelt i forskellige moduler. To 20-ugers moduler på søfartsskole eller skoleskib og derimellem fartstid på et skib i 12-18 måneder. Først når man har afsluttet alle tre dele, kan man kalde sig befaren skibsassistent. Man kan dog også, hvis man har et svendebrev inden for metaluddannelserne, nøjes med et 10-ugers specialkursus for at blive befaren skibsassistent. Fuldfører man ikke hele uddannelsen, er man ubefaren skibsassistent, hvilket per definition ikke er en kompetencegivende uddannelse. Man kan dog stadig komme med ud på skibene for at tilegne sig fartstid og på den måde stå til

¹⁶ Afsnittet bygger på data fra databanken fra Undervisningsministeriet og input fra Styrelsen for Videregående Uddannelser.

rådighed for de maritime erhverv. I Figur 3.2 ses udviklingen i kandidater inden for de tre forskellige typer skibsassistenter.

Figur 3.2: Antal uddannede befarne og ubefarne skibsassistenter i perioden 2004-2014



Note: Antallet af ubefarne skibsassistenter er givetvis undervurderet på grund af manglende indrapportering. Fx fra Skoleskibet Danmark, som siden 2005 mangler indrapportering af ca. 80 ubefarne skibsassistenter pr. år.
Kilde: Danmarks Statistik, UDDA samt databanken fra Undervisningsministeriet.

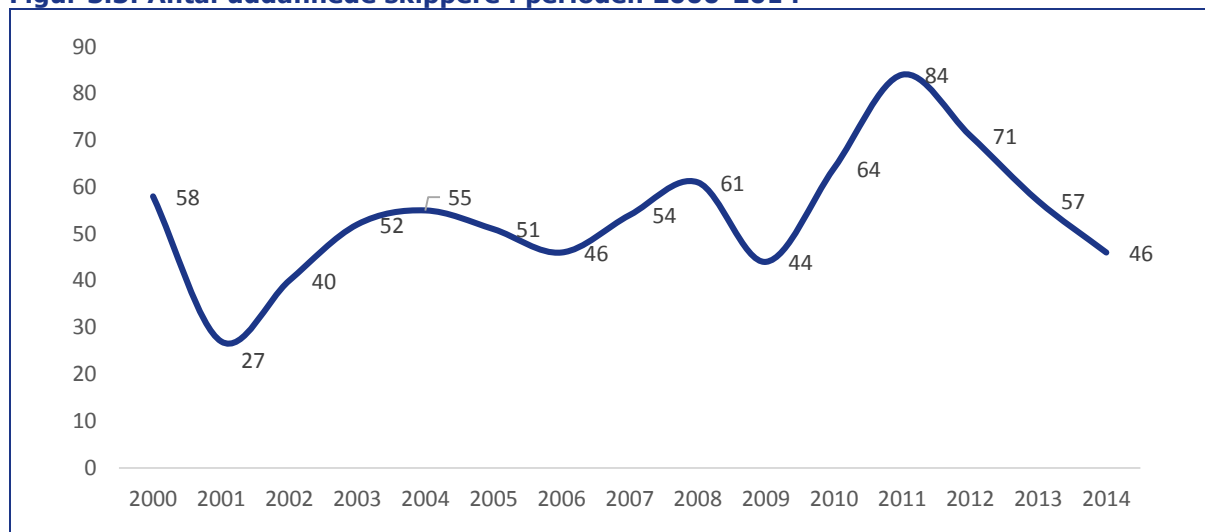
Antallet af befarne skibsassistenter uden metaluddannelse er stabilt, men også relativt lavt med mellem 10 og 46 kandidater årligt. Befarne skibsassistenter med en metaluddannelse fremviser samme udvikling frem til 2009, hvor der kan iagttages en stigning i udviklingen i antal befarne skibsassistenter med en metaluddannelse. I 2014 er der således i alt udannet 135 skibsassistenter med en metaluddannelse.

3.2.3. Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper) samt styrmand

Skipperkategorien består af kyst-, sætte- og fiskeskippere samt af styrmænd. Gruppen består kun af dem, der har bestået den endelige skippereksamen, hvor der bl.a. stilles krav til fartstid mv. For nogle af skipperne vil de have taget flere uddannelser samtidig. Man kan altså forlade skolerne med både en fiskeskipper- og hhv. en kyst- eller en sætte-skipperuddannelse. Det er der dog taget højde for i opgørelsen, således at ingen kandidater bliver talt dobbelt.

Udviklingen i antallet af uddannede skipper pr. år har over de seneste 15 år ligget relativt stabilt. Dog er der nogle flere nyuddannede i årene 2011-2013, se Figur 3.3.

Figur 3.3: Antal uddannede skippere i perioden 2000-2014



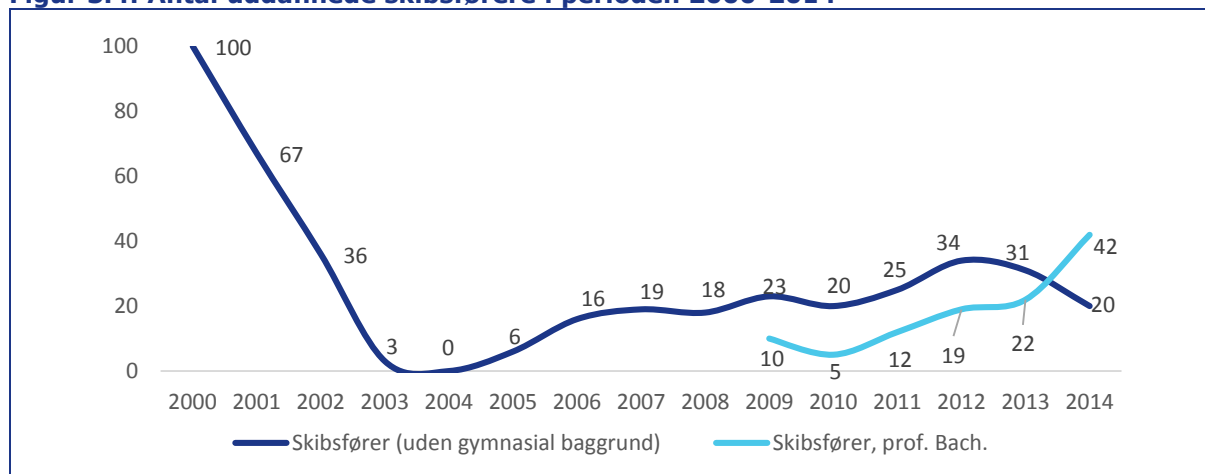
Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

3.2.4. Skibsfører

Antallet af uddannede skibsførere varierer meget over perioden 2000-2014. I de første år af det nye årtusind faldt antallet af skibsførerkandidater til næsten 0. Faldet er en konsekvens af, at skibsføreruddannelsen blev suppleret med den duale skibsofficersuddannelse i perioden 1997-2004. Forskellen mellem en skibsfører og en skibsofficer er, at skibsføreren primære arbejdsopgaver ligger på 'broen' i skibet, hvor skibsofficeren både kan arbejde på dækket og i maskinen (dual skibsofficer).

Skibsføreruddannelsens delvise erstatning med skibsofficersuddannelsen har bevirket, at antallet af skibsførerkandidater ligger væsentligt lavere end i 2000, se Figur 3.4. Der har dog været en støt stigende tendens i udviklingen siden 2008 og frem mod 2014, hvor der er uddannet 62 skibsførerkandidater – det højeste niveau siden 2001.

Figur 3.4: Antal uddannede skibsførere i perioden 2000-2014

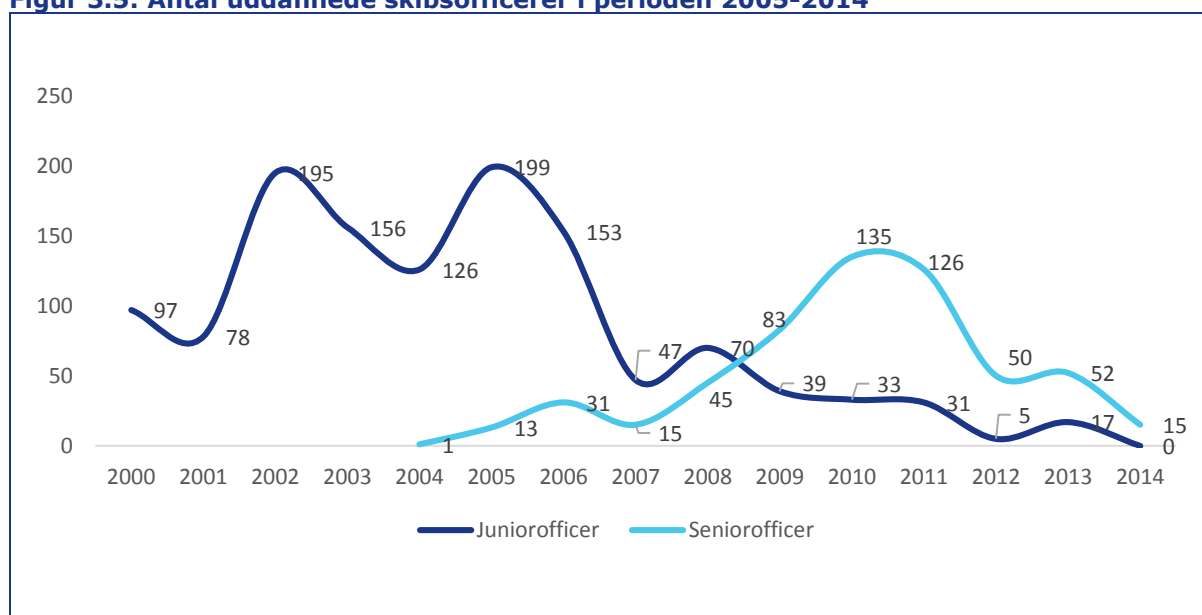


Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

3.2.5. Skibsofficer

Tallene for skibsofficersuddannelserne (primært dual skibsofficer, se Bilag 1) svinger meget over de seneste 15 år, se Figur 3.5. Det skyldes, at der er sket flere omlægninger i uddannelsen i løbet af perioden. Uddannelsen er delt op i en junior- og en seniordel. Seniorofficersuddannelsen blev oprettet i 1997, og de første kandidater herfra blev færdige i 2004. Derfor ses der en kraftig stigning netop her. Som nævnt ovenfor erstattede uddannelsen delvist skibsføreruddannelsen for en periode. Skibsofficersuddannelsen giver de samme kompetencer som skibsføreruddannelsen, men man tilegner sig derudover maskinmesterfærdigheder.

Figur 3.5: Antal uddannede skibsofficerer i perioden 2005-2014



Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

Uddannelsen har skiftet indhold/længde og er nu klassificeret som 'professionsbachelor i maritim ledelse og transport' (skibsofficer). Uddannelsen omfatter en 4-årig juniordel og en seniordel på mellem 6 og 18 måneder alt efter valg af specialisering.

Efterspørgslen efter duale kompetencer er faldet markant de senere år, så seniorofficersuddannelsen er ved at blive fuldstændig erstattet af professionsbacheloruddannelserne til skibsfører hhv. maskinmester.

Den samlede tilgang, som ses i Figur 3.5, kan ikke tages som udtryk for den faktiske tilgang til arbejdsmarkedet, da juniorofficerer typisk vil gå videre i uddannelsessystemet. Vurderet ud fra tilgangen af seniorofficerer må det antages, at mange er gået videre med en anden uddannelse. Dette understøttes af, at det samlede antal personer med en skibsofficersuddannelse i 2008 blot er 664, jf. Tabel 3.3.

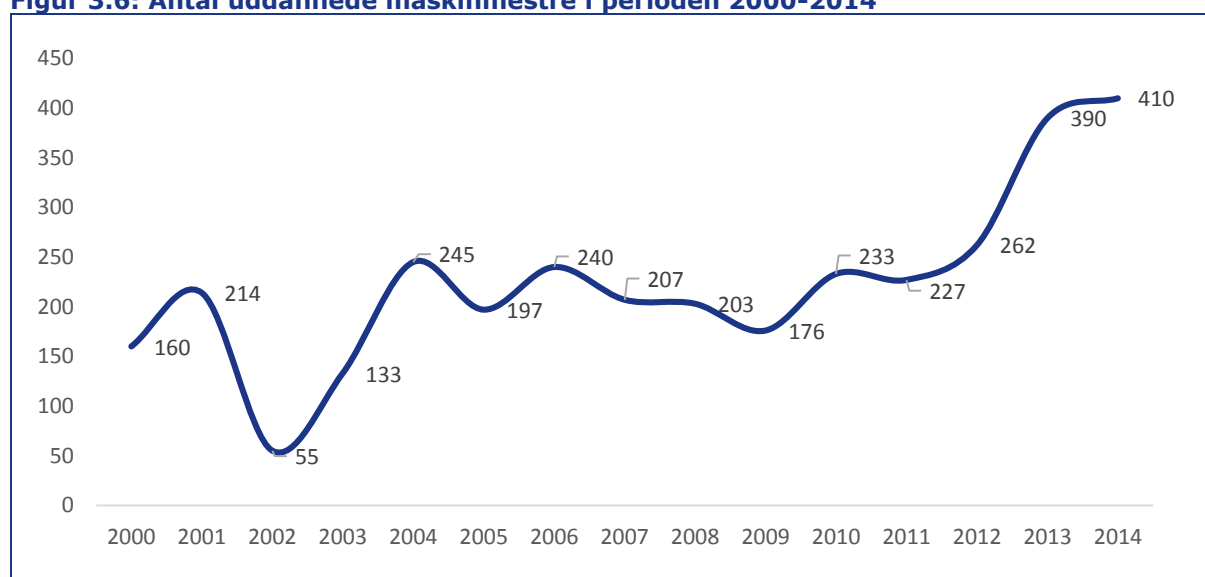
3.2.6. Maskinmester

Antallet af nyuddannede maskinmestre nåede i 2014 sit højeste siden år 2000 med 410 kandidater, se Figur 3.6. Det er næsten en fordobling sammenlignet med i 2011. Niveaulet for antallet nyuddannede maskinmestre har ellers ligget meget stabilt fra 2004 til 2011.

Men fra 2012 og frem er der blevet uddannet markant flere maskinmestre. Tallet angiver det samlede antal maskinmestre, uanset om deres uddannelser indeholder "sømodulet", som skal til for at sejle til søs. Et skøn er, at ca. halvdelen af de nyuddannede maskinmestre har taget "sømodulet", som er en forudsætning for at kunne sejle.

Det er blandt andet en konsekvens af et øget optag på maskinmesterskolerne. Ændringen er sket i lyset af flere års oplevet mangel på kvalificerede maskinmestre og som følge deraf høje lønninger og lav ledighed. Ikke bare i Det Blå Danmark, men også i andre brancher, som maskinmestrene også uddannes til. Denne tendens synes at fortsætte.

Figur 3.6: Antal uddannede maskinmestre i perioden 2000-2014



Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

3.3. Videreuddannelse

I det følgende er videreuddannelse undersøgt for de maritimt uddannede. En videreuddannelse er her defineret som en anden kompetencegivende uddannelse, der ligger på samme eller på et højere niveau end den maritime uddannelse, som den pågældende allerede har taget. Det vil sige, at for en sætteskipperuddannet, der senere tager en maskinmesteruddannelse, tæller det som en videreuddannelse, da den pågældende person flytter sig ud af kategorien 'skipperuddannet'¹⁷.

Af samtlige maritimt uddannede i 2008 – i alderen 14 til 65 år og uanset år for afsluttet uddannelse og uanset deres tilknytning til arbejdsmarkedet – har 5 procent i perioden 2008 til 2014 taget en videreuddannelse, se Tabel 3.3. Det dækker dog over store forskelle inden for de forskellige maritime uddannelser. Det indikerer, at nogle af de maritime uddannelser er brugbare og mere "holdbare", hvorved der ikke efterfølgende er et stort behov for at opkvalificere sig for fortsat at være knyttet til arbejdsmarkedet, mens andre uddannelser – som fx skibsassistentuddannelsen – i højere grad kræver senere opkvalificering.

¹⁷ Danmarks Statistik anvender følgende metode ved ligestillede uddannelser:

1. Inden for samme hovedgruppe vælges efter højeste antal kumulerede uddannelsesmåneder.
2. Inden for samme hovedgruppe og uddannelseslængde vælges seneste gennemførte uddannelse.

Tabel 3.3: Samtlige maritimt uddannede i 2008 i alderen 14-65 år uanset deres tilknytning til arbejdsmarkedet, som i perioden 2008-2014 tager en videreuddannelse på samme eller højere niveau

	Totalt antal personer med en maritim uddannelse i 2008, 14-65 år	Antal videreuddannede 2008-2014
Maskinmester	10425	218 (2 %)
Skibsofficer	664	73 (11 %)
Skibsfører	2698	91 (3 %)
Skipper	3024	282 (9 %)
Skibsassistent	1737	212 (12 %)
Total	18548	879 (5 %)

Note: Det samlede antal skibsofficerer i 2008 (bestandsopgørelse (stock)), se Tabel 3.3, er lavere end tilgangen i perioden op til 2008 (tilgang (flow)), jf. Figur 3.5. Eftersom uddannelsen til skibsofficer også rummer en juniordel som et skridt til en videreuddannelse (ideelt set til skibsofficer), er det antaget, at en betydelig del af de uddannede juniorskibsofficerer før 2008 er søgt videre i uddannelsessystemet og ikke nødvendigvis som skibsofficer, hvorfor de forsvinder ud af bestanden af maritimt uddannede.

Note: I alt er der fundet 138 skibsførere, som har taget en videreuddannelse. Heraf har 47 taget en skipperuddannelse, hvilket er en uddannelse på et lavere niveau. Der er ikke fundet nogen forklaring herpå, men i forhold til opgørelsesmetoden er det ulogisk, hvorfor de 47 skibsførere med en videreuddannelse som skipper er udeladt.

Note: Der fundet tre skibsofficerer, der har videreuddannet sig til fængselsfunktionær, men da det er en uddannelse på et lavere niveau i uddannelsessystemet, er disse personer taget ud.

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

Maskinmestrene er den gruppe, hvor relativt færrest tager en videreuddannelse. Det stemmer meget godt overens med det billede, der tegner sig af maskinmestrenes lave ledighed og gode lønninger, og med det forhold, at maskinmesteruddannelsen i forvejen er en overbygning på en faglig uddannelse som fx smed eller mekaniker, hvorved presset for at videreuddanne sig er mindre.

Skibsassistenterne, der er den korte maritime uddannelse, er den gruppe, der videreuddanner sig mest. I det følgende vil man se, hvordan denne gruppe i meget høj grad tager en anden maritim uddannelse og altså bliver fx skipper eller lignende.

3.3.1. Skibsassistenter

Skibsassistenterne er den gruppe, der videreuddanner sig mest i forhold til gruppens størrelse. De fem mest populære videreuddannelser udgør cirka 45 procent af de gennemførte videreuddannelser, se Tabel 3.4.

Tabel 3.4: Samtlige uddannede skibsassistenter i 2008 i alderen 14-65 år, som i perioden 2008-2014 tager en videreuddannelse på samme eller højere niveau

Uddannelse	Antal	Procentvis fordeling
Kystskipper	44	21 %
Sætteskipper	19	9 %
Styrmand	11	5 %
Pædagog	11	5 %
Skibsmaskinist	10	5 %
Andre	117	55 %
Samlet	212	100 %

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

I perioden 2008-2014 tog skibsassistenterne primært andre maritime uddannelser. 44 har valgt at videreuddanne sig til kystskipper, mens 19 har valgt at blive sætteskipper. Derudover har flere skibsassistenter taget styrmands- og skibsmaskinistuddannelser.

3.3.2. Skippere

Blandt skippere, der videreuddanner sig, er det for langt den overvejende del til skibsfører med 10. kl. adgang. I perioden 2008-2014 tog 162 skippere en videreuddannelse til skibsfører svarende til, at 57 procent af alle skippere tager en videreuddannelse, se Tabel 3.5.

Tabel 3.5: Samtlige uddannede skippere i 2008 i alderen 14-65 år, som i perioden 2008-2014 tager en videreuddannelse på samme eller højere niveau

Uddannelse	Antal	Procentvis fordeling
Skibsfører, m. 10. kl. adgang	162	57 %
Godschauffør	7	2 %
Polititjenestemand	6	2 %
Klejnsmed	5	2 %
Tømrer	5	2 %
Andre	97	35 %
Samlet	282	100 %

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

Mange skippere har sandsynligvis ikke en gymnasial uddannelse, da det ikke er et krav for at blive skipper. De benytter derfor de muligheder, der er for at komme ind på skibsføreruddannelsen uden gymnasial uddannelse. Der stilles så krav til ens maritime kompetencer i stedet.

Ud over skibsføreruddannelsen er der nogle enkelte skippere, der så at sige tager på land og vælger forskellige andre erhvervsfaglige uddannelser som chauffør, klejnsmed eller tømrer.

3.3.3. Skibsfører

I perioden 2008-2014 har i alt 91 skibsførere gennemført en videreuddannelse, hvoraf 22 procent tager en officersuddannelse i søværnet og 9 procent en uddannelse som skibsofficer, se Tabel 3.6. Herudover videreuddanner skibsførere sig især inden for andre uddannelser inden for Politiet og Søværnet.

Tabel 3.6: Samtlige uddannede skibsførere i 2008 i alderen 14-65 år, som i perioden 2008-2014 tager en videreuddannelse på samme eller højere niveau

Uddannelse	Antal	Procentvis fordeling
Operativ officer, søværnet	20	22 %
Polititjenestemand	10	11 %
V.O.U, søværnet	10	11 %
Seniorofficer dual purpose, maskinchef, prof. Bach.	8	9 %
Andre	43	47 %
Samlet	91	100 %

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

3.3.4. Skibsofficer

Skibsofficererne tager især en videreuddannelse inden for andre maritime uddannelser. Flere af dem tager således forskellige maskintekniske uddannelser. Disse uddannelser ligger i naturlig forlængelse af den grunduddannelse, (junior)skibsofficererne har inden for motor- og maskinlære fra deres oprindelige uddannelse, se Tabel 3.7.

Tabel 3.7: Samtlige uddannede skibsofficerer i 2008 i alderen 14-65 år, som i perioden 2008-2014 tager en videreuddannelse på samme eller højere niveau

Uddannelse	Antal	Procentvis fordeling
Maskinmester – maskinteknisk ledelse og drift.	18	25 %
Polititjenestemand	8	11 %
Maskinmester	5	7 %
Maskiningeniør, prof. Bach.	4	5 %
Andre	38	52 %
Samlet	76	100 %

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

Der har dog også været nogle officerer, som har valgt at skifte til Politiet og blive tjenestemand. Det tegner et billede af, at skibsofficerernes videreuddannelser typisk går enten i en maskinteknisk retning eller i en politifaglig retning.

3.3.5. Maskinmester

De mest populære videreuddannelser for maskinmestre er forskellige typer af lederuddannelser, som 62 maskinmestre har taget i perioden 2008-2014, se Tabel 3.8. Derudover er der mange, der tager en sundhedsfaglig diplomuddannelse.

Tabel 3.8: Samtlige uddannede maskinmestre i 2008 i alderen 14-65 år, som i perioden 2008-2014 tager en videreuddannelse på samme eller højere niveau

Uddannelse	Antal	Procentvis fordeling
Sundhedsfaglig diplomuddannelse	46	21 %
Diplomuddannelse i ledelse	20	9 %
Erhvervsdiplom Lederuddannelse	19	9 %
Ingeniørernes lederuddannelse	13	6 %
Management of technology, master	10	5 %
Andre	110	50 %
Total	218	100 %

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA.

Overordnet set kan man sige, at maskinmestre vælger uddannelser, der kvalificerer dem til at tage ledende positioner i deres videre karriere. De bygger således oven på deres tekniske viden med en række uddannelser uden for deres oprindelige felt.

4. Beskæftigelsesanalysen

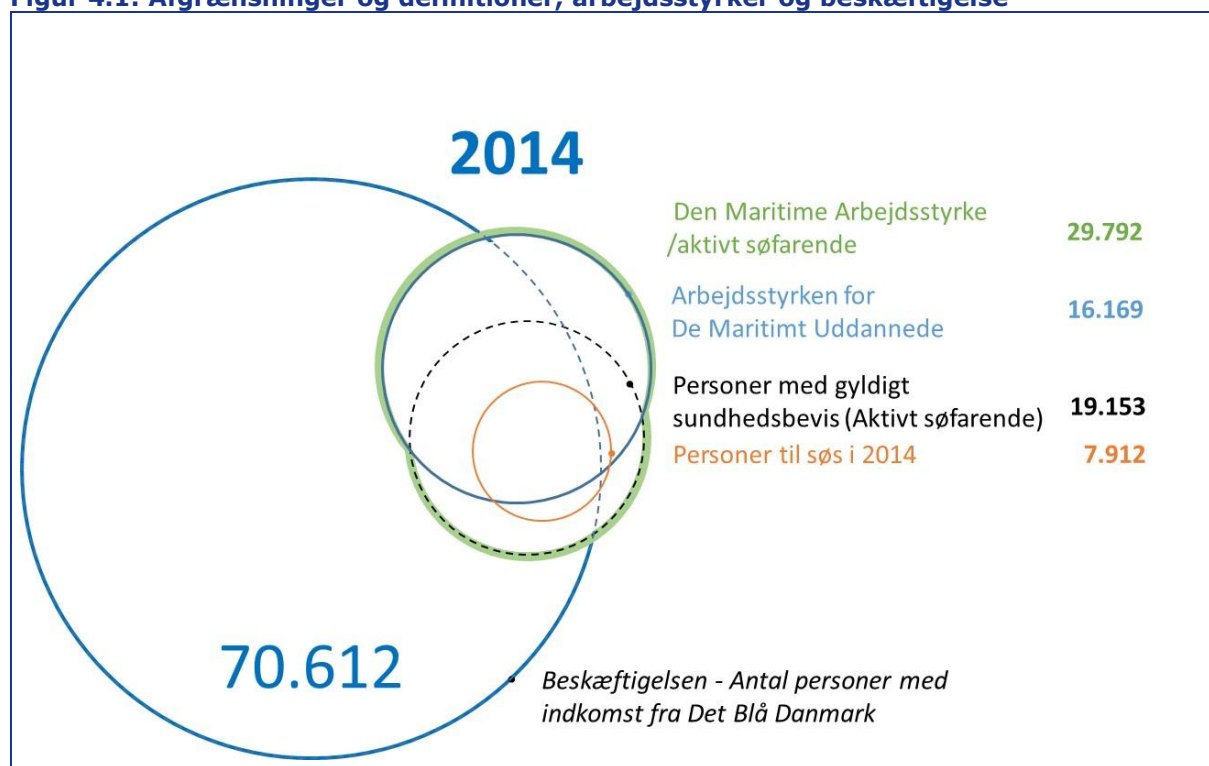
I det følgende er der først en analyse af beskæftigelsen for de maritimt uddannede og dernæst en analyse af udviklingen i form af tilgang til og afgang fra den maritime arbejdsstyrke.

Den samlede maritime arbejdsstyrke omfatter alle arbejdsdygtige personer (personer som ikke er på pension eller lignende), der har færdiggjort en maritim uddannelse eller blot er indehaver af et gyldigt sundhedsbevis, som en indikation på at personen er til rådighed for påmønstring af et skib. Arbejdsstyrken for de maritimt uddannede medtager således kun de arbejdsdygtige, maritimt uddannede i alderen 14-65 år.

Beskæftigelsen defineres ved antallet af personer inden for arbejdsstyrken, der har modtaget lønudbetaling i løbet af året fra en virksomhed med en branchekode i Det Blå Danmark¹⁸.

Figur 4.1 viser for 2014 de forskellige opgørelsesmetoder for arbejdsstyrken og beskæftigelsen med angivelse af antal personer i hver gruppe.

Figur 4.1: Afgrænsninger og definitioner, arbejdsstyrker og beskæftigelse



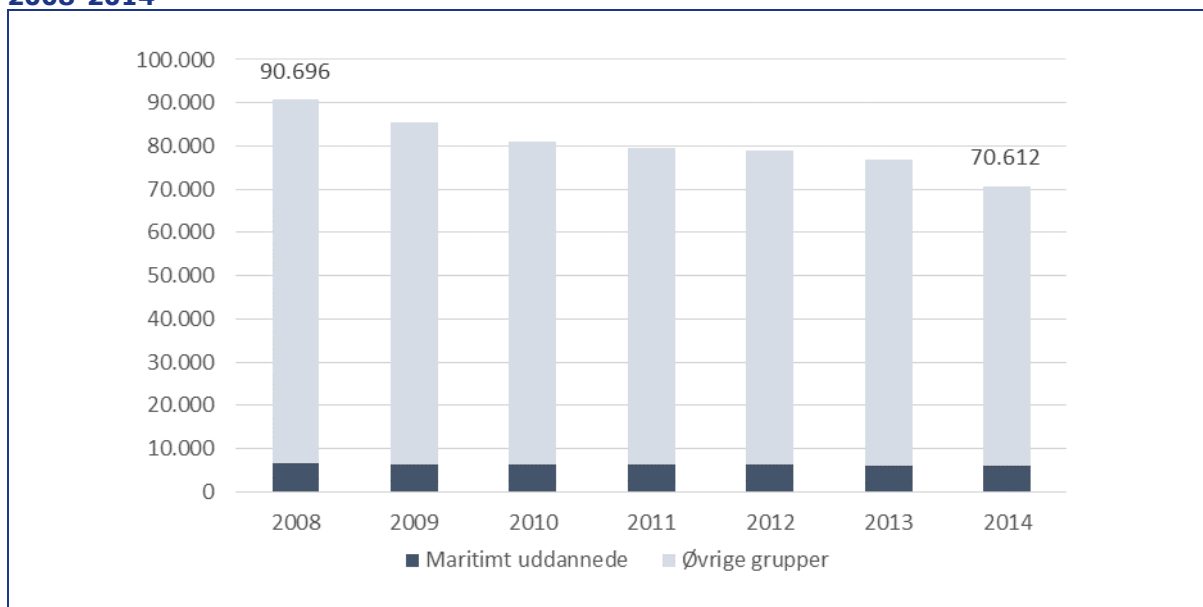
Kilde: Teknologisk Institut.

¹⁸ I beregningen af individernes tilknytning til arbejdsmarkedet anvendes eIndkomstregistret. eIndkomstsystemet blev taget i anvendelse i 2008, hvorfor denne analyse afgrænser sig til perioden fra 2008 og frem. Da den tidligere analyse anvendte en anden metode, vil analyseresultaterne ikke være direkte sammenlignelige (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012), men vil give et bredere billede af tilknytningen til Det Blå Danmark.

4.1. Den samlede beskæftigelse i Det Blå Danmark

Den samlede beskæftigelse i Det Blå Danmark har overordnet set været faldende siden 2008. I 2008 blev der iflg. eIndkomstregistret udbetalt løn til 90.696 personer, mens tallet i 2014 lød på 70.621, se Figur 4.2.

Figur 4.2: Antal personer, der modtog lønudbetaling fra Det Blå Danmark uanset alder, 2008-2014



Note: Beskæftigelsen er defineret som personer, der har en lønindtægt (inklusive sociale ydelser, som kræver, at man står til rådighed for arbejdsmarkedet – fx kontanthjælp eller A-kasse) på et eller andet tidspunkt i løbet af året. En person er kun medtalt en gang i figuren, se Bilag 5 og Tabel 8.1.

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger.

Personer med en maritim uddannelse med en indkomst fra Det Blå Danmark har i samme periode vist større *robusthed*, idét denne gruppe i 2008 udgjorde 7,2 procent af beskæftigelsen (6.556 personer), mens det tilsvarende tal i 2014 var steget til 8,4 procent (5.940 personer).

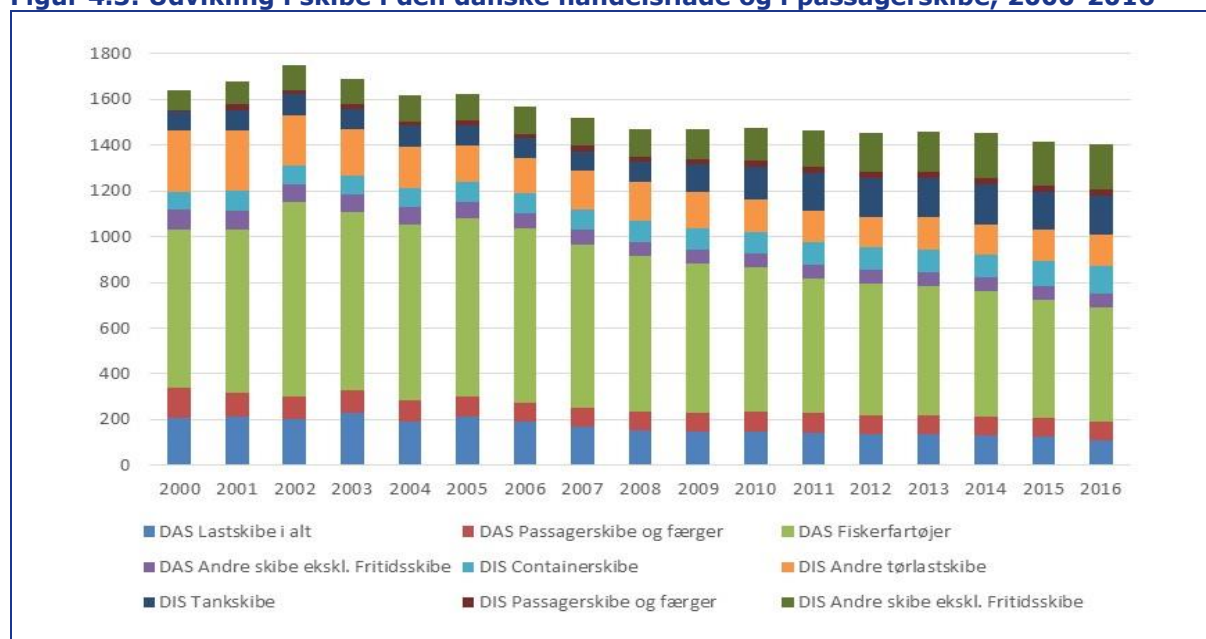
4.2. Udvikling i den danske handelsflåde

Beskæftigelsen for de maritimt uddannede i den maritime del af Det Blå Danmark er betinget af flere forhold som fx udviklingen i den danskflagede handelsflåde og passagerskibe. I sidste ende kan dette tages som et mål for de danske rederiers konkurrenceevne. Andre forhold – som fx brug af udenlandsk arbejdskraft – spiller også ind. Denne problemstilling er taget op i afsnit 7 og afsnit 8.

Udviklingen i den danskflagede handelsflåde og i passagerskibe viser samlet set et fald i det samlede antal skibe fra knap 1800 i år 2002 til godt 1400 i 2016 – svarende til et fald på 12 procent, se Figur 4.3. Inden for nogle skibstyper ses dog en stigning i perioden 2000-2016:

- Antallet af DIS Containerskibe er steget fra 81 til 118.
- Antallet af DIS Tankskibe er steget fra 82 til 168.
- Antallet af DIS Andre Skibe (specialfartøjer) er steget fra 89 til 202.

Figur 4.3: Udvikling i skibe i den danske handelsflåde og i passagerskibe, 2000-2016



Note: DIS: Dansk Internationalt Skibsregister; DAS: Det Almindelige Skibsregister.
 Kilde: Danmarks Statistik, Statistikbanken.

Udviklingen i antallet af skibe kan ses som et mål for udviklingen i antal job om bord på skibe og kan pege i retning af færre jobmuligheder til søs. Udviklingen i antal skibe må tillige ses i sammenhæng med udviklingen i skibenes tonnage, se Figur 4.4. Siden år 2000 er den samlede tonnage øget med en faktor 2,7, hvilket næsten udelukkende har fundet sted inden for DIS-containerskibe og DIS-tankskibe.

Figur 4.4: Udvikling i bruttotonnage (BT) for den danske handelsflåde og i passagerskibe, 2000-2016



Note: DIS: Dansk Internationalt Skibsregister; DAS: Det Almindelige Skibsregister.
 Kilde: Danmarks Statistik, Statistikbanken.

Ud fra et beskæftigelsessynspunkt er det først og fremmest udviklingen i antal skibe, der har betydning. Dette hænger sammen med, at forholdet mellem besætningens størrelse og tonnage er langt mindre på store skibe end på mindre skibe. Der er derfor en positiv sammenhæng mellem udviklingen i antallet af skibe og behovet for personale ombord, medmindre tonnagen falder kraftigt. Omvendt vil en stigning i tonnage ikke nødvendigvis føre til mere personale i den danske handelsflåde. Tallet afhænger dog også af skibstyperne.

4.3. Beskæftigelsen inden for og uden for Det Blå Danmark

Andelen af de maritimt uddannede, der er beskæftiget i Det Blå Danmark, ligger i store træk stabilt i perioden fra 2008 til 2014, jf. Figur 4.1. Mellem de maritime uddannelser er der dog væsentlige forskelle med hensyn til, hvor stor en andel der er beskæftiget inden for Det Blå Danmark, se Tabel 4.1.

For skibsofficerer og skibsførere er mellem 70 og 80 procent af de beskæftigede beskæftiget i Det Blå Danmark, mens halvdelen af de beskæftigede med en uddannelsesmæssig baggrund som skipper og skibsassistent er beskæftiget i Det Blå Danmark. Det indikerer blot, at ansættelse til søs er det primære arbejdsmarked. Der er stort set tale om stabile beskæftigelsesgrader.

Andelen af beskæftigede maskinmestre i Det Blå Danmark ligger på godt 25 procent. For maskinmestre gør det forhold sig gældende, at deres uddannelse i højere grad finder anvendelse i andre brancher uden for Det Blå Danmark.

Alt i alt er der en betydelig gruppe af maritimt uddannede, der arbejder i Det Blå Danmark.

Tabel 4.1: Andel maritimt uddannede beskæftiget i Det Blå Danmark

År	Maskinmester	Skibsofficer	Skibsfører	Skipper	Skibsassistenter
2008	30%	76%	70%	50%	46%
2009	30%	79%	69%	50%	47%
2010	29%	77%	69%	50%	47%
2011	30%	80%	70%	52%	47%
2012	30%	82%	69%	52%	47%
2013	27%	79%	74%	56%	49%
2014	27%	76%	76%	56%	49%
<i>Samlet beskæftigelse i 2014</i>	8.145	771	1.227	2.507	1.085

Note: Databrud: I 2013 stiger antallet af uddannede skippere med knap 1000 personer, mens antallet af skibsførere falder med godt 1100 personer. Der er ikke korrigeret herfor.

Note: Mindre afgivelser forekommer mellem Tabel 4.1 og Tabel 8.1. Tabel 4.1 tager afsæt i "uddannelse", mens Tabel 8.1 tager afsæt i "lønudbetalinger", hvorved "uoplyst" eller manglende data påvirker resultatet forskelligt. Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger.

I det følgende kortlægges beskæftigelsesmønsteret for de maritimt uddannede i perioden fra 2008 til 2014. Ud over andelen, der er beskæftiget i Det Blå Danmark, opgøres også andelen, som er beskæftiget inden for øvrige brancher.

4.3.1. Beskæftigelsesmønstre for skibsassistenter

Skibsassistent er på en og samme tid en adgang til at arbejde som befaren skibsassistent, samtidig med at det er et springbræt til videre maritim uddannelse. Følgende opgørelse medtager kun dem, der har afsluttet skibsassistentuddannelsens afslutningsmodul.

Den samlede beskæftigelse vil givetvis være påvirket af, at nogle skibsassistenter går videre i uddannelsessystemet.

Samlet set er antallet af skibsassistenter i beskæftigelse gået tilbage fra 1.300 i 2008 til 1.085 i 2014 – svarende til et fald på knap 15 procent, se Tabel 4.2. Faldet i den samlede arbejdsstyrke synes ikke kun at være et forbigående fænomen, da der i perioden før 2008 ligeledes kan iagttages et fald i den samlede arbejdsstyrke af skibsassistenter.

Tabel 4.2: Beskæftigelsesmønstre for skibsassistenter med afsluttet afslutningsmodul

År	Det Blå Danmark	Øvrige brancher	Beskæftigede
2008	46%	54%	1.300
2009	47%	53%	1.232
2010	47%	53%	1.159
2011	47%	53%	1.165
2012	47%	53%	1.135
2013	49%	51%	1.097
2014	49%	51%	1.085

Anm: Tabellen viser antal skibsassistenter fra arbejdsstyrken, der modtager en lønudbetaling fra en virksomhed i eller uden for Det Blå Danmark.

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger.

Skibsassistenter har derimod et relativt stabilt beskæftigelsesmønster. Andelen, der er beskæftiget i Det Blå Danmark i perioden fra 2008 til 2014, er blot steget marginalt fra 46 til 49 procent, hvilket indikerer, at beskæftigelsen for skibsassistenter i Det Blå Danmark er relativt stabil, mens faldet i beskæftigelsen hovedsageligt har været at spore uden for Det Blå Danmark.

4.3.2. Beskæftigelsesmønstre for skippere

Antallet af beskæftigede skippere har i perioden fra 2008 til 2014 samlet set været i tilbagegang. Fra en stabil population på omkring 2.200 skippere før krisen er beskæftigelsen faldet fra 2.191 personer i 2008 til 1.568 personer i 2014, se Tabel 4.3.

I perioden fra år 2000 iagttages et fald i midten af 00'erne, som efterfølgende er opvejet af en stigning – formentlig ved, at der har været en større tilgang af nyuddannede. Tilgangen af nyuddannede har efterfølgende været mindre. Andelen af skippere beskæftiget i Det Blå Danmark ligger stabilt på omkring 50-52 procent, til trods for at der igennem hele perioden er observeret et fald i beskæftigelsen¹⁹.

¹⁹ Den relativt lave beskæftigelse i Det Blå Danmark hænger sammen med, at der er en del fiskeskippere i kategorien, men fiskeriet tæller ikke med som en del af Det Blå Danmark, jf. Bilag 2.

Tabel 4.3: Beskæftigelsesmønstre for skippere

År	Det Blå Danmark	Øvrige brancher	Beskæftigede
2008	50%	50%	2.191
2009	50%	50%	2.093
2010	50%	50%	1.982
2011	52%	48%	1.880
2012	52%	48%	1.809
2013	56%	44%	2.619 / 1.680
2014	56%	44%	2.507 / 1.568

Note: Databrud: I 2013 stiger antallet af uddannede skippere med knap 1000 personer, mens antallet af skibsførere falder med godt 1100 personer. Der er ikke korrigeret herfor, men konsekvenserne heraf er illustreret med rødt.

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger.

4.3.3. Beskæftigelsesmønstre for skibsførere

Antallet af uddannede skibsførere faldt ganske betydeligt i begyndelsen af 00'erne grundet en omlægning af uddannelsen, og derfor var der år med ringe eller intet optag på uddannelsen. I de senere år er antallet af nyuddannede skibsførere dog steget, jf. kapitel 3. Selvom der er en tilgang af nyuddannede skibsførere, fortsætter tendensen med færre skibsførere i arbejdsstyrken, og således er antallet af skibsførere i arbejdsstyrken fra 2008 til 2012 generelt faldet lidt. For skibsførere er Det Blå Danmark dog et dominerede beskæftigelsesområde, idet godt 70 procent af skibsførerne – og med en stigende tendens – finder beskæftigelse her, se Tabel 4.4.

Tabel 4.4: Beskæftigelsesmønstre for skibsførere

År	Det Blå Danmark	Øvrige brancher	Beskæftigede
2008	70%	30%	2.341
2009	69%	31%	2.285
2010	69%	31%	2.236
2011	70%	30%	2.191
2012	69%	31%	2.121
2013	74%	26%	1.221 / 2.160
2014	76%	24%	1.227 / 2.166

Note: Databrud: I 2013 stiger antallet af uddannede skippere med knap 1000 personer, mens antallet af skibsførere falder med godt 1100 personer. Der er ikke korrigeret herfor, men konsekvenserne heraf er illustreret med rødt.

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger.

Grundet omklassificering af uddannelseskoderne for skibsførere og skippere kan antallet af beskæftigede personer i 2013 og 2014 også estimeres, men tendensen er, at beskæftigelsen er stigende.

I beskæftigelsesandelen i Det Blå Danmark er der ikke taget højde for omklassifikationen. Men den antages at være stigende, da både skippere og skibsførere har en stigende beskæftigelsesandel i 2013 og 2014.

4.3.4. Beskæftigelsesmønstre for skibsofficerer

Med den nye skibsofficersuddannelse gjorde skibsofficererne deres indtog på arbejdsmarkedet i sidste halvdel af 00'erne, se afsnit 3. Fra meget få skibsofficerer i begyndelsen af 00'erne er antallet efter 2011 rundet 700 og er fortsat stigende, se Tabel 4.5. Antallet af nyuddannede skibsofficerer er de seneste år faldet betydeligt, hvilket forventes at påvirke den samlede beskæftigelse fremover, se Figur 4.5.

Det samlede beskæftigelsesmønster for de senere år viser, at skibsofficerer i stort omfang finder beskæftigelse i Det Blå Danmark. Ca. tre ud af fire skibsofficerer i arbejdsstyrken arbejdede således i perioden fra 2010 til 2014 i Det Blå Danmark.

Tabel 4.5: Beskæftigelsesmønstre for skibsofficerer

År	Det Blå Danmark	Øvrige brancher	Beskæftigede
2008	76%	24%	600
2009	79%	21%	589
2010	77%	23%	620
2011	80%	20%	709
2012	82%	18%	754
2013	79%	21%	765
2014	76%	24%	771

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger.

4.3.5. Beskæftigelsesmønstre for maskinmestre

Det samlede antal maskinmestre i beskæftigelse er i perioden fra 2008 til 2013 faldet med knap 500 – svarende til et fald på ca. 5 procent, se Tabel 4.6. I den tidligere analyse kunne der også iagttages en faldende tendens i den samlede arbejdsstyrke af maskinmestre, hvilket betyder, at de seneste års udvikling er en fortsættelse af tendensen fra år 2000 (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012).

Tabel 4.6: Beskæftigelsesmønstre for maskinmestre

År	Det Blå Danmark	Øvrige brancher	Beskæftigede
2008	30%	70%	8.799
2009	30%	70%	8.617
2010	29%	71%	8.365
2011	30%	70%	8.228
2012	30%	70%	8.170
2013	27%	73%	8.061
2014	27%	73%	8.145

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger.

I den tidligere analyse var andelen af maskinmestre i Det Blå Danmark i perioden 2000-2009 på mellem 24 og 27 procent – typisk lå andelen på 26 procent. I de senere år er der

en meget svag tendens til, at andelen af maskinmestre, der er beskæftiget i Det Blå Danmark med mulighed for at tage job til søs, har været højere end tidligere.

At højst hver fjerde maskinmester finder beskæftigelse i Det blå Danmark hænger i høj grad sammen med, at maskinmesteruddannelsen er tilrettelagt således, at nogle uddannelsesretninger er målrettet Det Blå Danmark og beskæftigelse til søs, mens andre retter sig mod beskæftigelse i fx industrien eller i energiforsyningssektoren.

Til illustration af maskinmestrenes brede jobmuligheder er det undersøgt, hvilke brancher maskinmestre ofte finder beskæftigelse i, se Tabel 4.7. Af Tabel 4.7 ses, at maskinmestre ofte finder beskæftigelse inden for en bred vifte af brancher med et teknisk og produktionsmæssigt sigte – lige fra udvikling og produktion til rådgivning og salg.

Tabel 4.7: Maskinmestrenes arbejdsmarked uden for Det Blå Danmark – 10 mest populære brancher uden for Det Blå Danmark, 2014

Branche	Andel
Produktion af el	4,4%
Engroshandel med andre maskiner og andet udstyr	4,2%
Varmeforsyning	2,7%
Anden forskning og eksperimentel udvikling inden for naturvidenskab og teknik	2,4%
Fremstilling af vindmøller og dele hertil	2,3%
Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for byggeri og anlægsarbejder	2,2%
Rådgivende ingeniørvirksomhed inden for produktions- og maskinteknik	2,1%
El-installation	1,8%
Fremstilling af andre pumper og kompressorer	1,5%
Hospitaler	1,4%
Øvrige brancher	74,9%
TOTAL	100,0%

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger.

4.4. Den samlede arbejdsstyrke i Det Blå Danmark

I det følgende er der fokus på udviklingen i den samlede arbejdsstyrke inden for Det Blå Danmark. Den maritime arbejdsstyrke/aktive søfarende omfatter her dels maritimt uddannede personer på mellem 14-65 år og dels andre personer i alderen 14-65 år med et gyldigt sundhedsbevis uanset deres uddannelsesmæssige baggrund.

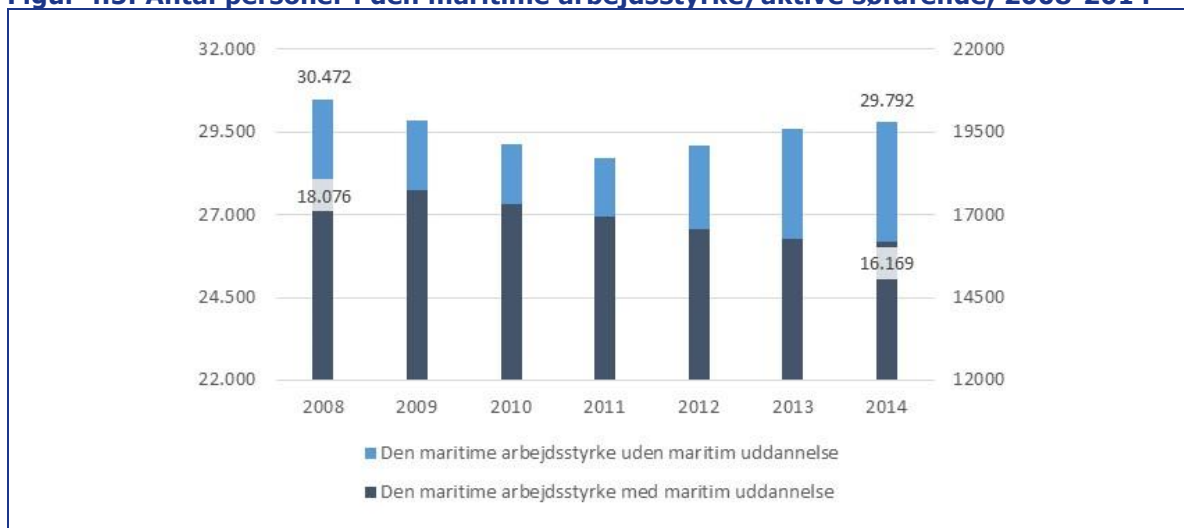
Vi vil se på den årlige tilgang til og afgang fra arbejdsmarkedet og derved også se på, om der er balance eller ej i bevægelserne – uden at "balance" skal forstås som et ønsket mål.

Virksomheder inden for Det Blå Danmark – og især inden for Skibsfart – rekrutterer først og fremmest arbejdskraft med en *maritim uddannelse*, men også andre uddannelser giver mulighed for at arbejde til søs i andre jobfunktioner.

Historisk set har *den maritime arbejdsstyrke* oplevet en periode med stigende tilbagegang. I årene efter 2002 er den samlede maritime arbejdsstyrke gået tilbage (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012). Denne tendens genfindes her for perioden umiddelbart efter finanskrisen fra 2008 til 2011, illustreret i Figur 4.5.

Fra 2011 og frem er den samlede arbejdsstyrke dog gået markant frem, hvilket hovedsageligt er båret af en stigning i antallet af personer uden maritim uddannelse, men med et gyldigt sundhedsbevis.

Figur 4.5: Antal personer i den maritime arbejdsstyrke/aktive søfarende, 2008-2014



Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger samt data fra Søfartsstyrelsen vedrørende antal med gyldigt sundhedsbevis.

4.5. Tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken for de maritimt uddannede

Der kan være flere årsager til, at personer enten forlader eller kommer ind på arbejdsmarkedet. Personen kan have færdiggjort en maritim uddannelse, være genindtrådt i arbejdsstyrken efter midlertidigt at have været syg eller skadet eller være tilflyttet fra udlandet osv., se Tabel 4.8.

Tabel 4.8: Årsager til tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

Tilgang/afgang	Årsager
Tilgang	Nyuddannet fra maritim uddannelse Uddannelsesskift (ind i Det Blå Danmark) Tilgang til arbejdsstyrken (indtrådt på arbejdsmarkedet efter midlertidig udtrædelse) Ny i registret
Afgang	Pension / efterløn Afgang fra arbejdsstyrken (midlertidig udtrådt fra arbejdsstyrken) Efteruddannet ud af Det Blå Danmark Forsvundet fra registret

Afgangen fra arbejdsmarkedet vil oftest skyldes en eller anden form for pensionering. Først og fremmest på grund af alder eller på grund af sygdom eller lignende. Herudover kan der være tale om en mere midlertidig udtræden af arbejdsstyrken – fx grundet uddannelse eller orlov. Endelig kan nogen også være flyttet til et andet land, så de ikke længere er en del af det danske arbejdsmarked.

4.5.1. De maritimt uddannedes tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

Den samlede maritime arbejdsstyrke af maritimt uddannede har været faldende med ca. 350 personer årligt i perioden 2008 til 2013, se Tabel 4.9. Perioden fra år 2000 og frem er også kendetegnet ved en svag tendens til fald i arbejdsstyrken, hvilket også kendetegner bevægelser i arbejdsstyrkens sammensætning for nogle af de maritime uddannelser. Arbejdsstyrken for de maritimt uddannede er således samlet set reduceret med omkring 1.900 personer i perioden 2008-2014.

Tabel 4.9: Arbejdsstyrken for de maritimt uddannede: Tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

År	Arbejdsstyrken	Tilgang	Afgang	Nettobevægelse
2008	18.076	-	-	-
2009	17.754	426	748	-322
2010	17.320	412	846	-434
2011	16.945	518	893	-375
2012	16.576	479	848	-369
2013	16.259	518	835	-317
2014	16.169	643	733	-90

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger.

I perioden 2008-2014 er den maritime arbejdsstyrke af maritimt uddannede kendetegnet ved en årlig fornyelsesgrad på omkring 2-4 procent af den samlede maritime arbejdsstyrke af maritimt uddannede. Den samlede tilgang til arbejdsmarkedet er dog ligeledes stigende, hvilket delvist kan forklares ved en stigning i antallet af nyuddannede.

4.5.2. Skibsassistenteres tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

Den samlede arbejdsstyrke blandt skibsassistenter har været faldende i perioden fra 2008 til 2014 som følge af en negativ nettobevægelse, se Tabel 4.10. Der er generelt tale om en konstant nedadgående tendens i udviklingen af størrelsen på skibsassistenteres samlede arbejdsstyrke.

Tabel 4.10: Skibsassistenter: Tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

År	Arbejdsstyrken	Tilgang	Afgang	Nettobevægelse
2008	1.713	-	-	-
2009	1.672	17	58	-41
2010	1.620	24	76	-52
2011	1.597	28	51	-23
2012	1.569	29	57	-28
2013	1.523	12	58	-46
2014	1.519	43	47	-4

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger.

4.5.3. Skippers tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

Arbejdsstyrken for skippere har fra år 2000 været faldende, og dette er også den overordnede tendens fra 2008-2014, se Tabel 4.11.

Tabel 4.11: Skippere: Tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

År	Arbejdsstyrken	Tilgang	Afgang	Nettobevægelse
2008	2.915	-	-	-
2009	2.818	57	154	-97
2010	2.696	49	171	-122
2011	2.554	36	178	-142
2012	2.451	71	174	-103
2013	3.318 / 2.379	1.046	179	867
2014	3.199 / 2.260	46	165	-119

Note: Databrud: I 2013 stiger antallet af uddannede skippere med knap 1000 personer, mens antallet af skibsførere falder med godt 1100 personer. Der er ikke korrigeret herfor, men konsekvenserne heraf er illustreret med rødt.

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDNA og eIndkomstregistret, egne beregninger.

4.5.4. Skibsføreres tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

Arbejdsstyrken omfattende skibsførere har ikke bare fra 2008 og frem, men også før 2008, været i tilbagegang, se Tabel 4.12. Bortset fra et enkelt år, 2014, hvor der har været en positiv nettoudvikling i arbejdsstyrken, følger skibsføreruddannelsen samme nedadgående billede, som vi ser for skippere og skibsassistenter.

Tabel 4.12: Skibsførere: Tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

År	Arbejdsstyrken	Tilgang	Afgang	Nettobevægelse
2008	2.621	-	-	-
2009	2.562	41	100	-59
2010	2.494	48	116	-68
2011	2.442	56	108	-52
2012	2.377	31	96	-65
2013	1.367 / 2.306	42	1.052	-1.010
2014	1.379 / 2.318	58	46	12

Note: Databrud: I 2013 stiger antallet af uddannede skippere med knap 1000 personer, mens antallet af skibsførere falder med godt 1100 personer. Der er ikke korrigeret herfor, men konsekvenserne heraf er illustreret med rødt.

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDNA og eIndkomstregistret, egne beregninger.

Tilbagegangen kan delvist forklares ved, at ældre på arbejdsmarkedet i højere grad har denne maritime uddannelse frem for andre maritime lederuddannelser. Eller sagt på en anden måde, så har andre maritime uddannelser trængt sig på.

4.5.5. Skibsofficerers tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

Den samlede arbejdsstyrke af skibsofficerer har været stigende som følge af, at flere har valgt denne nye uddannelse fra midt 00'erne. Tilgangen til arbejdsmarkedet for skibsofficerer har ligget højere end afgangen – især i midten af perioden, se Tabel 4.13.

De senere år synes tilgangen og afgangen at have tilpasset sig, samtidig med at der bliver uddannet færre skibsofficerer, hvorved billedet i de kommende år kan ændre sig til en mindre tilgang.

Tabel 4.13: Skibsofficerer: Tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

År	Arbejdsstyrken	Tilgang	Afgang	Nettobevægelse
2008	664	-	-	-
2009	654	1	11	-10
2010	680	40	14	26
2011	751	92	21	71
2012	794	64	21	43
2013	808	32	18	14
2014	827	37	18	19

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDNA og eIndkomstregistret, egne beregninger.

4.5.6. Maskinmestres tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

Arbejdsstyrken af maskinmestre har været faldende før 2008, og vi ser, at dette mønster også er gældende i perioden fra 2008 til 2014, se Tabel 4.14. 2014 har i særlig grad været et år, hvor bestanden af maskinmestre har været i stigning, hvilket har resulteret i en nettotilgang på to maskinmestre mod en årlig nettoafgang på 150-200 personer de forrige år.

Maskinmestre har som tidligere påpeget gode muligheder for at få job uden for Det Blå Danmark. Dette synes dog ikke at have større indflydelse på tilgangen til og afgang fra det maritime arbejdsmarked for maskinmestre, da den relative andel, som kommer til eller forlader det maritime arbejdsmarked, ikke er større, end hvad der ses for de andre maritime uddannelser.

Tabel 4.14: Maskinmestre: Tilgang til og afgang fra arbejdsstyrken

År	Arbejdsstyrken	Tilgang	Afgang	Nettobevægelse
2008	10.163	-	-	-
2009	10.048	310	425	-115
2010	9.830	251	469	-218
2011	9.601	306	535	-229
2012	9.385	284	500	-216
2013	9.243	325	467	-142
2014	9.245	459	457	2

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDNA og eIndkomstregistret, egne beregninger.

4.6. Aktive søfarende

Aktive søfarende betegner personer i alderen 14-65 år, der er indehavere af et gyldigt sundhedsbevis og derfor er godkendt til at arbejde til søs – uanset deres uddannelsesmæssige baggrund. Der skeles i dette afsnit således ikke til, om personen har en maritim uddannelse.

Antallet af aktive søfarende har generelt været faldende i det seneste årti. Faldet var især markant i begyndelsen af 00'erne (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012). I perioden 2008-2011 reduceres antallet af personer i den arbejdsaktive alder med gyldigt sundhedsbevis med 1.017. Faldet opvejes fra 2012 til 2014 af en betydelig stigning i aktive søfarende, se Tabel 4.15.

Tabel 4.15: Aldersfordeling for personer med gyldigt sundhedsbevis uanset uddannelsesmæssig baggrund (potentielt aktive søfarende)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2008-2014
14 - 19 år	7%	7%	7%	7%	7%	6%	6%	-1,8%
20 - 29 år	27%	26%	25%	24%	25%	25%	26%	-0,6%
30 - 39 år	19%	19%	20%	20%	20%	20%	20%	+0,3%
40 - 49 år	22%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	+1,1%
50 - 59 år	18%	19%	19%	19%	19%	20%	20%	+2,0%
60 - 65 år	6%	7%	6%	6%	6%	5%	5%	-1,1%
Antal personer i hvert år	18.509	17.989	17.541	17.482	18.174	18.931	19.153	644

Kilde: Data fra Søfartsstyrelsen vedrørende antal med gyldigt sundhedsbevis.

For det andet er det værd at hæfte sig ved, at de søfarende i gennemsnit bliver lidt ældre, se Tabel 4.15. I perioden fra 2008 til 2013 sker der et mindre fald i antal søfarende under 30 år, samtidig med at især antallet af søfarende i alderen fra 40 til 60 år stiger lidt.

4.7. Fartstid

Fartstiden for de aktive søfarende, jf. ovenfor, er opgjort som den gennemsnitlige andel af året, hvor personen har modtaget lønudbetaling for timer til søs. Beregningen bygger på indberetninger om søindkomst i eIndkomstdatabasen.

De årgange, der ifølge Tabel 4.15 tilbringer flest timer til søs, er de 50 til 60-årige. Tager man med i betragtning, at mange i 20'erne stadig er under uddannelse og derfor er mindre søfarende, tegner der sig det billede, at den aktive søfarende – søfolk i alderen 30 til 60 år – typisk har en fartstid på omkring 75 procent af deres årlige arbejdstid, se Tabel 4.16.

Tabel 4.16: Gennemsnitlig andel af året, hvor der er oppebåret søindkomst, fordelt på aldersgrupper i arbejdsstyrken

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Antal personer 2014
14 - 20	26%	26%	22%	22%	23%	23%	30%	254
20 - 29	50%	48%	48%	47%	50%	51%	51%	2.124
30 - 39	75%	77%	74%	72%	74%	74%	74%	1.599
40 - 49	79%	84%	79%	76%	76%	78%	78%	1.754
50 - 59	82%	86%	83%	77%	78%	80%	79%	1.715
60 - 65	73%	77%	76%	70%	75%	76%	78%	466
Antal personer i hvert år	8.689	8.213	7.856	7.907	7.692	7.762	7.912	-

Note: Fartstiden ovenfor er udregnet på baggrund af de faktiske timer til søs (søindkomst) registreret i eIndkomstdatabasen i forhold til et fuldt arbejdsår.

Kilde: Danmarks Statistik og eIndkomstregistret, Data fra Søfartsstyrelsen vedrørende antal med gyldigt sundhedsbevis, egne beregninger.

Opgørelsen af fartstiden fordelt på alder og over tid giver i øvrigt anledning til to observationer:

For det første har ældre – de 50 til 59-årige – en længere årlig fartstid end yngre – især i forhold til de 30 til 39-årige. Dette kan skyldes, at ældre har en anden maritim uddannelse og dermed andre ansættelsesforhold end yngre. I forlængelse er der i den afholdte workshop og i de gennemførte interview flere udsagn omkring, at yngre har andre krav eller forventninger til deres arbejdsliv i forhold til at have en balance mellem arbejde og familieliv. Samlet set kan det give anledning til andre arbejdsvilkår og dermed til en lavere fartstid.

For det andet kan det – måske netop i forlængelse af ovenstående – i perioden fra 2008 til 2014 ses, at den samlede fartstid for alle meget aktive grupper på det maritime arbejdsmarked (30-60-årige) er relativt stabil, men med en svag tendens til faldende fartstid.

5. Analyse af løndannelse for maritimt uddannede

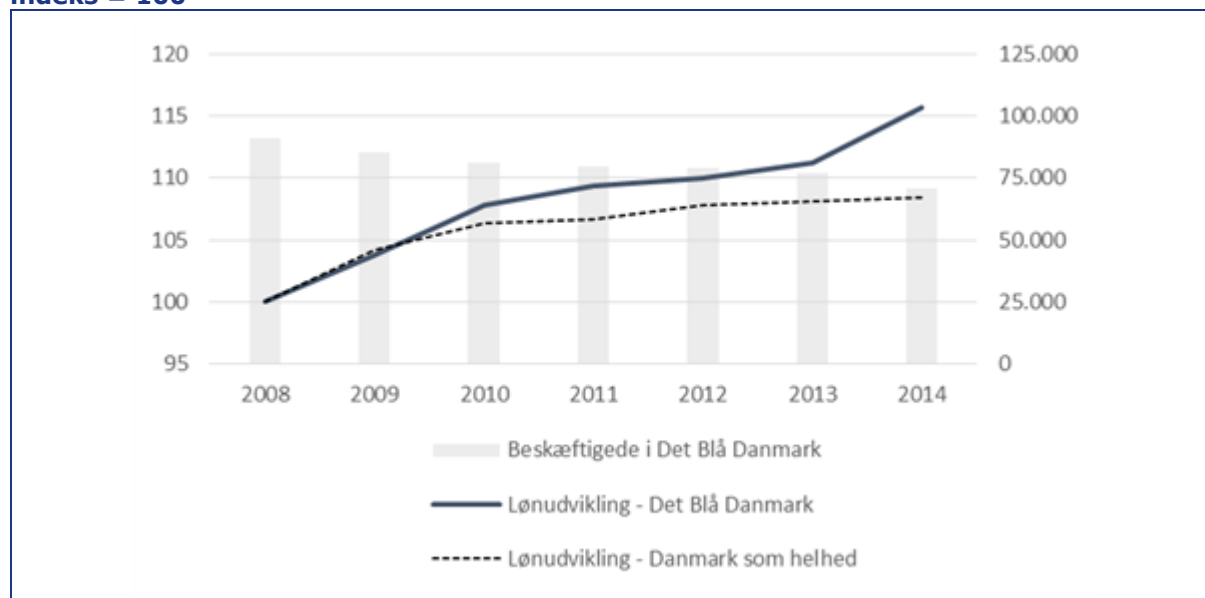
I det følgende kapitel er lønudviklingen i Det Blå Danmark belyst og sammenholdt med den generelle lønudvikling i hele landet. Først er den generelle lønudvikling undersøgt – herunder for de forskellige landbaserede erhverv og for de søfarende. Dernæst er der sat fokus på anciennitet og lønudvikling for de forskellige maritime uddannelser.

I Det Blå Danmark gælder forskellige regler for løn og skat. Løn kan være en almindelig lønindtægt og lønindtægt fra indenrigsfart (DAS-løn), som opgøres som bruttoløn, mens ansættelse på skibe i international fart er en nettoløn (DIS-løn), hvoraf der ikke skal svares skat. Det kan kun lade sig gøre at sammenligne lønudviklingen for forskellige brancher eller medarbejdergrupper ved at vise den indekserede lønudvikling under antagelse af, at forholdet mellem de forskellige løntyper er uændret, således at det er muligt at sammenligne lønudviklingen for forskellige grupper.

5.1. Den generelle lønudvikling i Det Blå Danmark

Figur 5.1 viser udviklingen i det samlede antal beskæftigede i Det Blå Danmark samt lønudviklingen i både Det Blå Danmark og i Danmark som helhed. Antal beskæftigede i Det Blå Danmark er faldet i perioden 2008-2014 fra ca. 90.000 i 2008 til godt 70.000 i 2014. Samtidig kan vi se en stigende lønudvikling for de ansatte i Det Blå Danmark. Sammenlignet med den generelle lønudvikling er lønninger i de maritime erhverv steget mere – især siden 2013.

Figur 5.1: Udviklingen i antal ansatte samt lønudviklingen for Det Blå Danmark sammenholdt med hele landet, 2008-2014 i løbende priser. Lønudvikling med afsæt i 2008 som indeks = 100



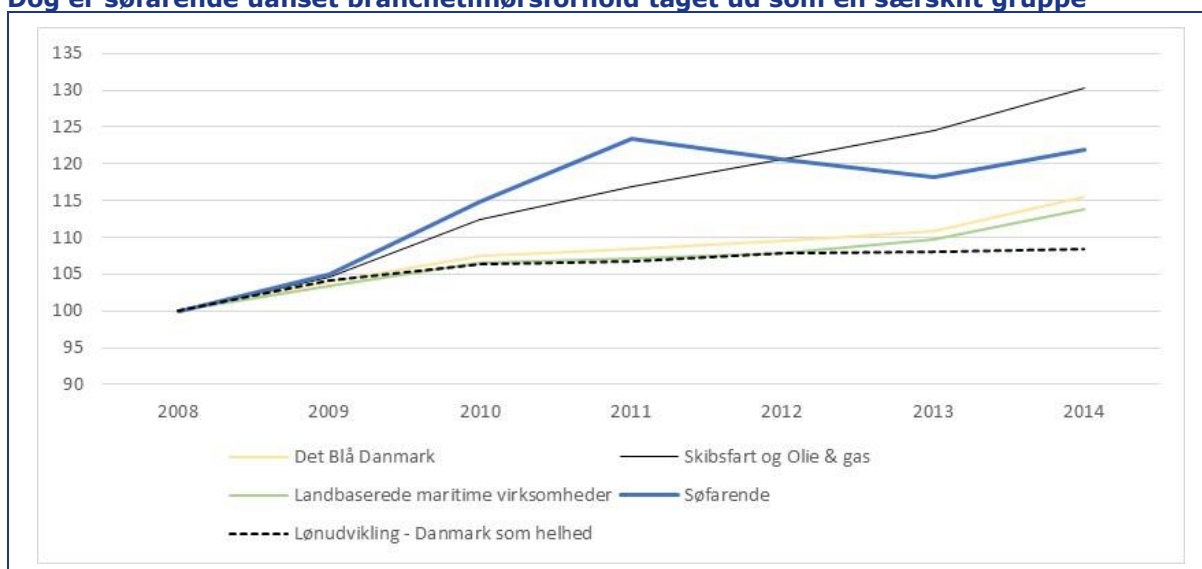
Note: Se tabel 8.1 for en forklaring på opgørelse af antal beskæftigede.
Kilde: Danmarks Statistik, BfL-registret, egne beregninger.

Sammenholdes faldet i antal ansatte med den stigende lønudvikling, kunne det tyde på, at det især er de lavere lønnede job, der er blevet skåret fra over perioden. Derudover kan

lønudviklingen være påvirket af den stigende offshore-aktivitet, hvor lønniveauet generelt ligger højere end i de landbaserede maritime job.

Den stigende lønudvikling i Det Blå Danmark er især drevet af dem, som relaterer sig til aktiviteter til søs, se Figur 5.2. De søfarende har ligesom dem, der arbejder på land inden for Skibsfart og Olie & gas, en ganske positiv lønudvikling. I perioden 2008-2011 oplevede særligt de søfarende en kraftig positiv lønudvikling. I samme periode havde også Skibsfart og Olie & gas en jævn positiv lønudvikling.

Figur 5.2: Lønudvikling for ansatte i Det Blå Danmark, 2008-2014 i løbende priser. Lønudvikling med afsæt i 2008 som indeks = 100. Lønudvikling for brancher i Det Blå Danmark. Dog er søfarende uanset branchetilhørsforhold taget ud som en særskilt gruppe



Kilde: Danmarks Statistik, BfL-registret, egne beregninger.

Fra 2011-2013 udviklede de søfarendes løn sig i negativ retning, men udviklingen er vendt igen for 2014. De søfarende er i 2014 nogenlunde tilbage på samme lønniveau som i 2011.

Lønudviklingen for virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas oplevede ikke samme dyk fra 2011-2013. Den jævne positive lønudvikling er fortsat og ligger nu markant over både de øvrige erhverv inden for Det Blå Danmark og over landet som helhed.

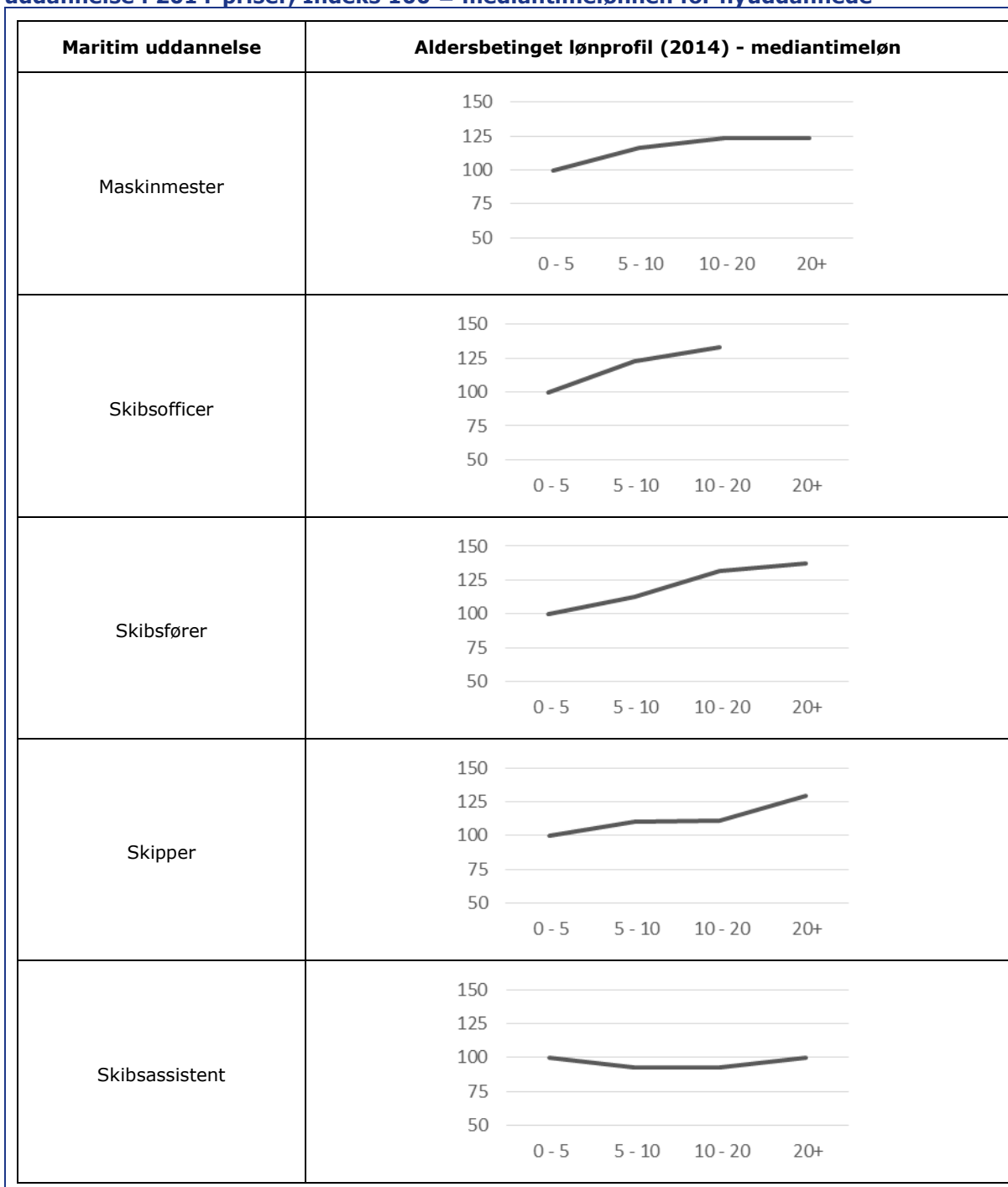
Ser vi bort fra 2014, følger de landbaserede maritime virksomheder den generelle lønudvikling i Danmark. I 2014 var der dog en lidt mere positiv lønudvikling, end man så for landet som helhed.

5.2. Lønudvikling for maritimt uddannede

Figur 5.3 viser udviklingen i den gennemsnitlige timeløn for hver af de fem maritime uddannelsesgrupper, alt efter hvor længe man har været uddannet – altså målt på anciennitet. Figuren viser, at lønudviklingen for de maritimt uddannede er relativt ens for maskinmestre, skibsofficerer, skibsførere og skippere, mens udviklingen i timelønnen for skibsassistenter er negativ og efter 20 års jobberfaring ender tæt på indeks 100. Det vil

sige, at der ikke er nogen lønforskel mellem nyuddannede og mere erfarne skibsassistenter. En forklaring herpå kan være, at stillingen som befaren skibsassistent er en slutstilling, mens der typisk ligger et karriereforløb i de andre uddannelsesgrupper.

Figur 5.3: Mediantimelønnen for maritimt uddannede fordelt efter antal år siden fuldført uddannelse i 2014-priser, Indeks 100 = mediantimelønnen for nyuddannede



Kilde: Danmarks Statistik, BfL-registret og IDAN, egne beregninger.

6. Erstatningsbehovet for søfarende

I det følgende præsenteres tre fremskrivninger af, hvor mange personer der skal uddannes inden for de maritime uddannelser for hver aktiv søfarende, der forlader arbejdsstyrken, for at bestanden af aktive søfarende kan holdes konstant i fremtiden. En aktiv søfarende er her sat lig med at være indehaver af et sundhedsbevis. Det er dog ikke givet, at maritimt færdiguddannede, som er indehavere af et sundhedsbevis, rent faktisk arbejder til søs, men der vil være en overvejende sandsynlighed herfor.

I forhold til beskæftigelsesanalysen i afsnit 4 er analysen af erstatningsbehovet for alle tre opgørelsesmetoder baseret på alle personer uanset alder.

Opgørelserne præsenteres for hver uddannelseskategori og kan benyttes til at vurdere behovet for fx det nødvendige antal uddannede maskinmestre pr. år, for at antallet af aktive, søfarende maskinmestre holdes konstant.

Fremskrivningerne frem mod 2024 bygger på erfaringer siden 2005.

Det er således rent matematiske fremskrivninger, hvor alt andet holdes lige. Men da alt andet ikke er lige, kan fremskrivningen kun ses som en indikation, hvor andre udviklingstendenser må inddrages i en fremtidsvurdering. Alene den teknologiske udvikling kan påvirke behovet for de forskellige uddannelseskategorier, men ændringer i uddannelsessystemet i de senere år, men også fremover, kan ændre billedet. Eksempelvis synes uddannelsen til skibsofficer på vej ud i disse år, hvorfor et estimat af erstatningsbehovet i sig selv er problematisk og mindre relevant. Derfor skal den matematiske fremskrivning sammenholdes med de mere kvalitative vurderinger af trends og tendenser inden for søfarten, som er præsenteret i de efterfølgende kapitler 7 og 8, men også med ændringer i uddannelsessystemet, jf. afsnit 2 og 3.

De tre opgørelser, der her følger, er:

1. Det generelle erstatningsbehov for hver uddannelseskategori for hver aktiv søfarende, der forsvinder fra arbejdsstyrken.
2. Erstatningsbehovet inden for Det Blå Danmark for hver uddannelseskategori for hver aktiv søfarende, der forsvinder fra arbejdsstyrken.
3. Endelig en opgørelse over erstatningsbehovet, hvis der skal være lige så mange søfarende i 2024 som i 2014.

Erstatningsbehovet er beregnet ud fra antal uddannede med højeste fuldførte uddannelse, jf. Bilag 1, hvilket i store træk svarer til en kompetencegivende uddannelse²⁰.

Da det maritime område er kendetegnet ved, at nogle uddannelser er adgangsgivende til uddannelser på et højere niveau, betyder det, at erstatningsbehovet ikke kun er et udtryk for, at personer går til andre erhverv eller forlader arbejdsstyrken, men også at de er gået videre i det maritime uddannelsessystem, se afsnit 3.

²⁰ Erstatningsbehovet er beregnet efter samme fremgangsmåde som anvendt og beskrevet af Rambøll i 2012 (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012).

Erstatningsbehovet for maskinmestre inkluderer ikke en korrektion for, hvor mange det er på "sømodulet" på maskinmesteruddannelsen. I øjeblikket er det skønsmæssigt ca. halvdelen af de studerende.

Der er et databrud i 2013, hvorved antallet af uddannede skippere stiger med knap 1000 personer, mens antallet af skibsførere falder med godt 1100 personer. Der er ikke korri-geret herfor i dette afsnit.

6.1. Det generelle erstatningsbehov

I dette afsnit estimeres, hvor mange der skal uddannes inden for hver uddannelseskategori for hver aktiv søfarende, der forsvinder fra arbejdsstyrken. Beregningen bygger på oplysninger fra Søfartsstyrelsen over personer med et gyldigt sundhedsbevis samt på oplysninger om uddannelse fra UDDA-registeret i Danmarks Statistik.

Erstatningsbehovet for hver aktive søfarende, der forlader arbejdsstyrken, beregnes med formlen $E_{udd\ i} = 1 / A_{udd\ i}$, hvor E_{udd} er erstatningsbehovet for en uddannelse (markeret med i), hvor de aktive søfarende (A_{udd}) er divideret op i 1.

Den første del af beregningen handler om at finde andelen af aktive søfarende i arbejdsstyrken. I Tabel 6.1 er den gennemsnitlige andel af aktive søfarende beregnet for hver uddannelseskategori i perioden 2010-2015.

Tabel 6.1: Gennemsnitlig andel af aktive søfarende, 2010-2015, efter uddannelse

Uddannelse	Andel aktive søfarende (gns.)
Maskinmester og skibsmaskinist	13%
Skibsofficer	74%
Skibsfører	41%
Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper)	43%
Skibsassistent	32%

Kilde: UDDA-databasen, data om personer med sundhedsbevis fra Søfartsstyrelsen samt egne beregninger.

Skibsofficererne har den største andel af aktive søfarende, hvor 74 procent har været aktive i perioden 2010-2015. Den laveste andel findes blandt maskinmestrene, hvor 13 procent har været aktive i perioden 2010-2015. De øvrige ligger på niveauet 32 procent til 43 procent. For alle uddannelseskategorier var andelen af aktive søfarende højere i perioden 2002-2009 (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012). For skibsofficerer var tallet 82 procent og for skibsførere 61 procent. For de øvrige uddannelser var andelen dengang 3-9 procentpoint højere. Andelen af aktive søfarende er med andre ord faldet, og erstatningsbehovet er dermed voksende.

Ved at anvende formlen $E_{udd\ i} = 1 / A_{udd\ i}$ kan erstatningsbehovet for hver af uddannelseskategorierne beregnes. Det er vist i Tabel 6.2.

Tabel 6.2: Erstatningsbehov: Behov for nyuddannede fordelt på uddannelseskategori for at imødekomme behovet på det samlede arbejdsmarked

Uddannelse	Erstatningsbehov (antal personer)
Maskinmester og skibsmaskinist	7,7
Skibsofficer	1,4
Skibsfører	2,5
Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper)	2,3
Skibsassistent	3,1

Kilde: UDDA-databasen, data om personer med sundhedsbevis fra Søfartsstyrelsen samt egne beregninger.

Tabel 6.2. viser, at erstatningsbehovet er størst for maskinmestre med 7,7 personer, som må uddannes for at opfylde behovet for søfarende maskinmestre. Det betyder, at der skal uddannes 7,7 maskinmestre, hver gang en aktiv søfarende maskinmester forsvinder fra arbejdsstyrken, hvilket beror på, at en betydelig del af de uddannede maskinmestre ikke kommer ud med en søfartsrelateret maskinmesteruddannelse. Det laveste erstatningsbehov er for skibsofficererne, hvor der skal uddannes 1,4 skibsofficer for hver aktiv søfarende skibsofficer, der forlader arbejdsstyrken. I de øvrige uddannelseskategorier skal der uddannes 2,3 til 3,1 personer, når en aktiv søfarende forlader arbejdsmarkedet.

6.2. Erstatningsbehovet for Det Blå Danmark

I det følgende beregnes erstatningsbehovet, hver gang en aktiv søfarende inden for Det Blå Danmark (DBD) forlader arbejdsstyrken. I forrige afsnit var beregningen generel, mens den i dette afsnit gælder ansatte i Det Blå Danmark med adkomst til at tage hyre på et skib. Beregningen bygger på oplysninger fra Søfartsstyrelsen over personer med et gyldigt sundhedsbevis samt på oplysninger om uddannelse fra UDDA-registeret i Danmarks Statistik. Desuden er E-indkomstregisteret anvendt til oplysninger om beskæftigelse inden for Det Blå Danmark, hvor oplysninger foreligger frem til og med 2014. Personer, som i mindst en måned om året har haft deres hovedindkomst fra en virksomhed i Det Blå Danmark, er medtalt som beskæftiget i Det Blå Danmark det pågældende år.

Erstatningsbehovet beregnes ved formlen $E_{\text{udd } i} = (1 / (A(\text{DBD})_{\text{udd } i} * B(\text{DBD})_{\text{udd } i}))$. Erstatningsbehovet ($E_{\text{udd } i}$) for uddannelse (i) udregnes ved at dividere andelen af aktive søfarende inden for Det Blå Danmark ($A(\text{DBD})_{\text{udd } i}$) og andelen af beskæftigede inden for Det Blå Danmark ($B(\text{DBD})_{\text{udd } i}$) op i 1. Andelen af aktive søfarende er kun udregnet for de personer, der er beskæftiget inden for Det Blå Danmark.

Tabel 6.3 opgør gennemsnitandelen af aktive søfarende inden for Det Blå Danmark samt andelen af beskæftigede inden for Det Blå Danmark for hver uddannelseskategori i perioden 2010-2014. Den højeste andel af søfarende i Det Blå Danmark findes for skibsofficererne, hvor i gennemsnit 90 procent var søfarende i perioden 2010-14. Og andelen er høj for alle uddannelser, hvilket følger den anvendte afgrænsning om at være indehaver af et sundhedsbevis (at kunne være aktiv søfarende).

Tabel 6.3: Gennemsnitlig andel aktive søfarende og andel beskæftigede inden for Det Blå Danmark i perioden 2010-2014

Uddannelse	Andel aktive søfarende, 2010-14, i Det Blå Danmark (gns.)	Andel beskæftigede i Det Blå Danmark, 2010-14 (gns.)
Maskinmester og skibsmaskinist	59%	25%
Skibsofficer	90%	78%
Skibsfører	82%	69%
Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper)	84%	53%
Skibsassistent	87%	47%

Note: Andelen af beskæftigede i Det Blå Danmark vil typisk være lavere i Tabel 6.3 end i Tabel 4.1, da opgørelsen i Tabel 6.3 omfatter alle maritimt uddannede uanset alder, mens Tabel 4.1 er begrænset til aldersgruppen 14-65 år, som formodes i højere grad at være erhvervsaktive.

Kilde: UDDA-databasen, data om personer med sundhedsbevis fra Søfartsstyrelsen, beskæftigelsesoplysninger fra eIndkomstregistret samt egne beregninger.

Erstatningsbehovet udregnes ved hjælp af data fra Tabel 6.3 og formlen $E_{udd i} = (1 / (A(DBD)_{udd i} * B(DBD)_{udd i}))$. Erstatningsbehovet opgjort efter uddannelseskategori ses i Tabel 6.4.

Tabel 6.4 viser, at for hver aktiv søfarende maskinmester inden for Det Blå Danmark, som forlader arbejdsstyrken, skal der uddannes 6,7 maskinmestre for at opretholde antallet af aktive søfarende maskinmestre. Andelen af søfarende maskinmestre inden for Det Blå Danmark er relativt lav (59 procent), og andelen af maskinmestre beskæftiget inden for Det Blå Danmark er også lav (25 procent), jf. Tabel 6.3.

Tabel 6.4: Erstatningsbehov: Behov for nyuddannede fordelt på uddannelseskategori for at imødekomme behovet i Det Blå Danmark

Uddannelse	Erstatningsbehov (antal personer)
Maskinmester og skibsmaskinist	6,7
Skibsofficer	1,4
Skibsfører	1,8
Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper)	2,3
Skibsassistent	2,5

Kilde: Beregning på basis af Tabel 6.3.

Det mindste erstatningsbehov er for skibsofficererne, hvor der skal uddannes 1,4 skibsofficer, hver gang en aktiv søfarende skibsofficer inden for Det Blå Danmark forlader arbejdsmarkedet. Det lille erstatningsbehov forklares ved, at en høj andel af de uddannede skibsofficerer er beskæftiget i Det Blå Danmark (78 procent), og en høj andel er søfarende (90 procent) – jf. Tabel 6.3.

I den forrige opgørelse (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012) var vurderingen, at den høje andel måske kunne forklares ved, at skibsofficererne dengang var relativt nyuddannede. I sammenligning med perioden 2002-2009 var der for skibsofficererne dengang 70 procent beskæftiget i Det Blå Danmark, og 91 procent af dem var søfarende. Erstatningsbehovet er faldet meget lidt – fra 1,5 skibsofficer til 1,4 skibsofficer. Her bør opmærksomheden også henledes på, at der fra uddannelsen til skibsofficer i de senere år stort set ikke bliver uddannet flere, da behovet bliver opfyldt af uddannelserne til henholdsvis skibsfører og maskinmester, se afsnit 3.2.5

For de øvrige uddannelseskategorier ligger erstatningsbehovet på mellem 1,8 og 2,5.

For skippere er erstatningsbehovet lidt større inden for Det Blå Danmark end det generelle erstatningsbehov, og for de øvrige uddannelseskategorier er det lidt lavere.

I forhold til den tidligere forløbsanalyse er erstatningsbehovet generelt faldet lidt, hvilket skyldes, at de maritime uddannelser enten har en stigende andel af aktive søfarende eller en stigende andel beskæftigede i Det Blå Danmark (Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte, 2012).

6.3. Erstatningsbehovet i perioden 2014 frem til 2024

I det følgende beregnes erstatningsbehovet for perioden 2014-2024.

Erstatningsbehovet findes ved at fremskrive populationen af aktive søfarende fra 2014 til 2024 og dermed estimere antallet af aktive søfarende, der forlader arbejdsstyrken i perioden. Ud over de personer, som i løbet af perioden forlader arbejdsstyrken på grund af alder, hvor det er centralt at estimere andelen for de 50-59-årige i 2014, er det nødvendigt at tage højde for, at andelen af aktive søfarende afhænger af, hvilken aldersgruppe den enkelte er en del af.

Beregningen bygger på oplysninger fra Søfartsstyrelsen over personer med et gyldigt sundhedsbevis, oplysninger om uddannelse fra UDDA-registeret i Danmarks Statistik og oplysninger fra eIndkomstregisteret om tilknytning til arbejdsmarkedet i og uden for Det Blå Danmark.

Tabel 6.5: Beskæftigede med en maritim uddannelse efter alder, 2014

Uddannelse	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70+	I alt
Maskinmester og skibsmaskinist	693	1809	2381	2435	1257	175	8750
Skibsofficer	209	517	40	3	3	0	772
Skibsfører	93	319	606	128	153	57	1356
Skipper (kyst, sætte- og fiskeskipper)	88	203	544	1288	577	65	2765
Skibsassistent	111	196	435	292	65	4	1103
I alt	1194	3044	4006	4146	2055	301	14746

Kilde: UDDA-databasen, beskæftigelsesoplysninger fra eIndkomstregistret samt egne beregninger.

Antallet af skippere (kyst-, sætte- og fiskeskipper) var i 2014 2.765, hvoraf alderskategorien 50-59 år var den største, jf. Tabel 6.5. Den største kategori var maskinmestrene, hvor der var 8.750 uddannede maskinmestere.

I beregningen for 2024 er det nødvendigt at tage højde for andelen, der forlader arbejdsstyrken i perioden (de 50-59-årige), samt at andelen af søfarende er forskellig inden for alderskategorierne.

Tabel 6.6: Gennemsnitlig andel af maritimt uddannede, der er aktive søfarende, fordelt på alderskategorier, 2010-14

Uddannelse	Aldersgrupper					
	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70+
Maskinmester og skibsmaskinist	24%	19%	18%	19%	15%	-
Skibsofficer	84%	71%	78%	100%	92%	-
Skibsfører	96%	73%	70%	73%	63%	-
Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskiper)	84%	65%	62%	61%	62%	-
Skibsassistent	65%	48%	42%	46%	39%	-
I alt	51%	39%	35%	37%	32%	-

Note: Forskellen mellem Tabel 6.3 og Tabel 6.6 bunder i, at Tabel 6.3 tager udgangspunkt i maritimt uddannede, der er beskæftiget i Det Blå Danmark, mens Tabel 6.6 tager udgangspunkt i alle maritimt uddannede, uanset hvor de er beskæftiget.

Kilde: UDDA-databasen, data om personer med sundhedsbevis fra Søfartsstyrelsen, beskæftigelsesoplysninger fra eIndkomstregistret samt egne beregninger.

Note: Andelen af de 70-årige, der er aktive søfarende, er ikke udregnet, da det i erstatningsberegningerne nedenfor antages, at der ingen 70-årige er i arbejdsstyrken.

Andelen af aktive søfarende er for alle uddannelser størst blandt de 20-29-årige og fallende med alderen, jf. Tabel 6.6 – dog med undtagelse af skibsofficererne, hvor der er ganske få skibsofficerer i de ældre årgange. De 60-69-årige er således en gruppe med mange maritimt uddannede, hvor den mindste del af arbejdsstyrken er søfarende.

Når resultaterne fra Tabel 6.5 og Tabel 6.6 sættes sammen, kan antallet af aktive søfarende med en maritim uddannelse estimeres for både 2014 og 2024.

Antallet af aktive søfarende med en maritim uddannelse i 2014 fås ved at "gange" Tabel 6.5 og Tabel 6.6 sammen. Resultatet kan ses i Tabel 6.8.

Under forudsætning af at der ikke kommer nye personer til arbejdsstyrken i perioden frem til 2024, og at beskæftigelsesmønstret for aldersgrupperne inden for de enkelte uddannelser for 2010-2014 er uændret, så viser Tabel 6.7 antallet af aktive søfarende i Det Blå Danmark i 2024. I 2024 vil der være 1.285 maskinmestre, 593 skibsofficerer og så fremdeles. Fremskrivningen er rent matematisk og tager ikke højde for ændringer i pensionsalder eller tilbagetrækningsreformer. Det er et konservativt estimat, og det reelle tal for tilbagetrækning kan være noget højere for de ældste aldersgrupper.

Tabel 6.7: Antal aktive søfarende i 2024 estimeret ud fra dem, som var aktive søfarende i 2014

Uddannelse	Aldersgrupper							I alt
	-20	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70+	
Maskinmester og skibsmaskinist		-	132	323	458	372		1.285
Skibsofficer		-	149	401	40	3		593
Skibsfører		-	68	225	443	80		816
Skipper (kyst-, sætte- og fiske-skipper)		-	58	127	333	798		1.316
Skibsassistent		-	54	82	198	115		449

Note: Fremskrivningen af skibsofficerer til 2024 er overestimeret, da et relativt højt antal uddannede i alderen 20-49 år i 2014 bliver fremskrevet til 2024-aldersgrupper, hvor der i 2014 stort set ikke var uddannet nogen med en skibsofficersuddannelse på over 50 år, jf. Tabel 6.5.

Kilde: UDDA-databasen, data om personer med sundhedsbevis fra Søfartsstyrelsen, beskæftigelsesoplysninger fra eIndkomstregistret samt egne beregninger.

Tabel 6.8 viser antallet af aktive søfarende i 2014 og hvor mange af disse, der er tilbage på arbejdsmarkedet i 2024. Forskellen mellem disse er et udtryk for et erstatningsbehov. I perioden 2014-2024 skal der således tilføres 315 aktive søfarende maskinmestre, 376 aktive søfarende skippere etc.

Tabellen viser også, at der er et lille overskud af skibsofficerer. Tallet fremkommer, fordi beregningen ikke kan tage højde for frafaldet i en årgang. Hvis frafaldet er større for de 40-49-årige skibsofficerer, bliver overskuddet mindre. Hvis fx blot 10 procent af de 40 skibsofficerer på 50-59 år forbliver i de kommende 10 år (og således at der efter 10 år vil være 4 skibsofficerer), vil der efter beregningen være et underskud på 26 skibsofficerer. Dette er vist i Tabel 6.8 med rødt i parentes. Det er med andre ord relativt små forskelle i absolutte tal, der giver udslag i enten et overskud eller et underskud. Der er således stor usikkerhed om fremskrivningen for især skibsofficererne. Samtidig må det tages med i betragtning, at uddannelsen til skibsofficer uddanner stadig færre, mens uddannelsesbehovet overtages af uddannelserne til skibsfører og maskinmester, jf. afsnit 3.2.5.

Tabel 6.8: Antal aktive søfarende i 2014 og antallet af disse, som fortsat er aktive søfarende i 2024 samt et maritimt erstatningsbehov

Uddannelse	Aktive søfarende 2014	Aktive søfarende 2024	Forskel – et erstatningsbehov
Maskinmester og skibsmaskinist	1.600	1.285	315
Skibsofficer	582	593	-11 (26)
Skibsfører	938	816	122/212
Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper)	1.692	1.316	376/286
Skibsassistent	509	449	60

Note: I Danmarks Statistik er 939 skibsførere klassificeret som skippere i 2014. Fra tabel 6.1 ved vi at 43 procent af skipperne er søfarende – i tabel 6.8 svarer til at 404 skippere ($939 * 43\%$) kan flyttes til uddannelseskategorien "skibsfører". Hvis omklassificeringen gennemregnes i Tabel 6.8 ville det betyde, at der i 2014 var 1342 skibsførere og blot 1.288 skippere. Estimeres der med samme fordeling mellem skibsfører og skippere i 2024, er konsekvensen, at der i 2024 er 1130 skibsførere og 1.002 skippere. Det giver et modificeret erstatningsbehov for skibsførere på 212 personer og på 286 for skippere. Disse tal er vist med kursiv.

Kilde: UDDA-databasen, data om personer med sundhedsbevis fra Søfartsstyrelsen, beskæftigelsesoplysninger fra eIndkomstregistret samt egne beregninger..

Som tidligere beskrevet er det kun en andel af de nyuddannede, der bliver aktive søfarende i Det Blå Danmark, og derfor skal der uddannes flere inden for hver uddannelseskategori end angivet i Tabel 6.9. Erstatningsbehovet i perioden 2014 frem til 2024 kan beregnes ved hjælp af formlen $E_{udd i} = (1 / A_{udd i}) * \Delta_{udd i}$. Erstatningsbehovet for en uddannelse $E_{udd i}$ udregnes ved at dividere andelen af aktive søfarende i arbejdsstyrken $A_{udd i}$ op i 1 og gange med ændringen i aktive søfarende i arbejdsstyrken i perioden 2010-2014 $\Delta_{udd i}$. Med denne beregningsmetode er erstatningsbehovet fra 2014 frem til 2024 vist i Tabel 6.9.

Tabel 6.9: Opfyldelse af det maritime erstatningsbehov gennem nyuddannede i perioden 2014 frem til 2024

Uddannelse	Erstatningsbehov gennem nyuddannede
Maskinmester og skibsmaskinist	2.412
Skibsofficer	-15 (35)
Skibsfører	301/476
Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper)	870/427
Skibsassistent	185

Note: Se note i Tabel 6.8.

Kilde: UDDA-databasen, data om personer med sundhedsbevis fra Søfartsstyrelsen og egne beregninger.

I perioden fra 2014 til 2024 skal der uddannes 2.412 maskinmestre, for at antallet af aktive søfarende maskinmestre i 2024 er det samme som i 2014. Der skal uddannes 476 skibsførere og 427 skippere (hvis man ikke korrigerer for en omklassificering i 2013, er tallene 301 hhv. 870). Desuden skal der uddannes 185 befarnede skibsassistenter. Usikkerheden for skibsofficererne betyder, at behovet kan være op til 35 nye skibsofficerer. Men meget afhænger af, hvor mange af de eksisterende skibsofficerer der ender med at blive i jobbet frem mod pensionsalderen, og hvilken rolle uddannelsen fremover kommer til at spille. Desuden er der usikkerhed omkring skibsførere og skippere fordi 939 skibsførere er er klassificeret som skippere i Danmarks Statistik. Indregnes denne usikkerhed skal der uddannes 476 skibsførere og 427 skippere.

Uden at gå ind i en nærmere analyse af uddannelses- og frafaldsmønstre på de maritime uddannelser synes det forventede optag på de maritime uddannelser at kunne imødekomme erstatningsbehovet, se Tabel 6.10.

Tabel 6.10: Skøn over det samlede antal nyuddannede i perioden 2015-2024

	Forventet optag på uddannelserne	Antagelse: Andel med maritimt fokus	Antal nyuddannede med et forventet frafald på 10-15 procent
Maskinmester og skibsmaskinist	11.150	50%	4.740-5.020
Skibsofficer	270	100%	230-240
Skibsfører	850	100%	725-765
Skipper (kyst-, sætte- og fiskeskipper)	1.000	100%	850-900
Skibsassistent	560	100%	475-500

Note: For at vurdere opfyldelse af erstatningsbehovet er der her taget udgangspunkt i et uændret optag fra 2015 og 10 år frem. For skipperuddannelserne er der foretaget et skøn over antallet af personer på første semester, idet det samlede optag af både kyst- og sætteskipper vil overestimerer antallet af uddannede. Optaget varierer noget fra år til år, og der er ikke en klar tendens, der kan danne grundlag for en bedre fremskrivning.
Kilde: Tal fra Styrelsen for Videregående Uddannelser.

For at kunne drage en endelig konklusion på dette spørgsmål må der mere indgående analyser til af uddannelses- og frafaldsmønstre, hvilket ikke har været en del af denne analyses opdrag. Her skal der blot afslutningsvis bemærkes, at der er frit optag på de analyserede maritime uddannelser – dog med en regional fordeling af uddannelsespladserne på de uddannelser, der udbydes i flere byer. Optag på professionsbacheloruddannelserne til skibsfører og skibsofficer kræver, at der er indgået uddannelsesaftale med et rederi om praktikken i uddannelsen. Optag på den skibsføreruddannelse, der ikke er professionsbacheloruddannelse, på skipperuddannelserne og på skibsassistentuddannelsens afslutningsmodul kræver fartstid samt enten skibsassistentuddannelsens grundmodul eller HF-Søfart. På HF-Søfart og skibsassistentuddannelsens grundmodul kan der samlet optages over 400 årligt. Det optag skal overstige behovet for optag på de efterfølgende uddannelser, hvis man skal undgå risiko for flaskehalse.

7. Udenlandsk arbejdskraft til lands i Det Blå Danmark

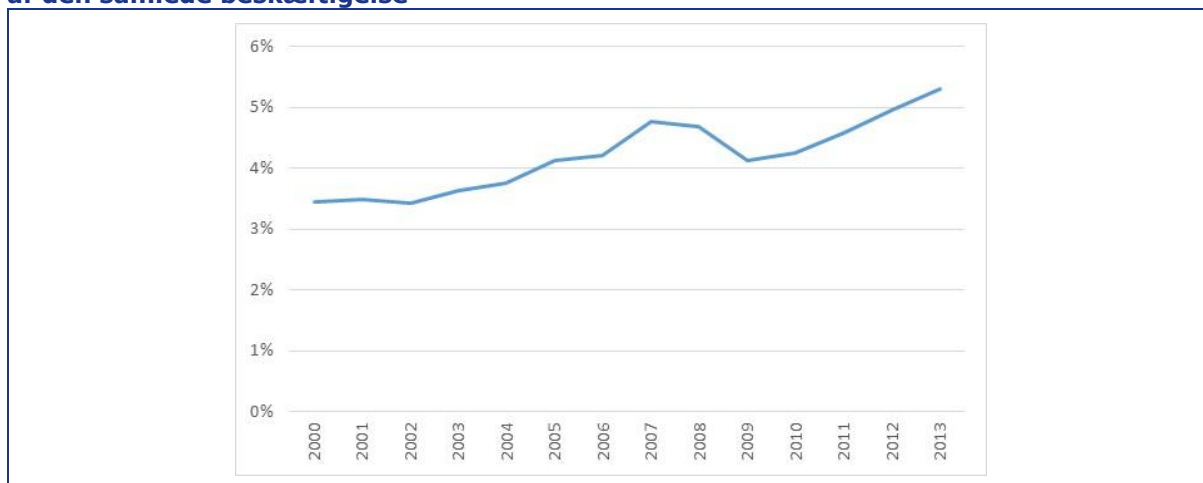
Tidligere er det påvist, at udenlandsk arbejdskraft udgør en stor og stigende andel af den samlede besætning – påmønstrede personer – på skibe registeret i DIS (Søfartsstyrelsen, 2013). I lyset af en stadigt mere omsiggribende globalisering opererer mange brancher under Det Blå Danmark ikke bare globalt rent forretningsmæssigt, men også i forhold til at rekruttere arbejdskraft. I det følgende skal det derfor undersøges, hvordan udviklingen er i anvendelsen af udenlandsk arbejdskraft til lands – på det danske landbaserede arbejdsmarked – i Det Blå Danmark.

Der er for det første gennemført en kvantitativ opgørelse over de seneste 10 års udvikling for at belyse, hvor stor en andel de udenlandske medarbejdere udgør af det samlede arbejdsmarked, hvor de har fundet beskæftigelse og i hvilke typer af stillinger. Dernæst er virksomheder i Det Blå Danmark blevet spurgt om deres motiver for at rekruttere udenlandsk arbejdskraft, om deres uddannelsesmæssige baggrund og om deres forventninger til fremtiden, hvad angår rekruttering af udenlandsk arbejdskraft til de danske landbaserede organisationer (virksomheder) i Det Blå Danmark.

7.1. De seneste 10 års udvikling

I den landbaserede del af Det Blå Danmark er antallet af beskæftigede udlændinge steget fra 1413 i 2003 til 3092 i 2013 – svarende til godt en fordobling i denne periode. Som andel af den samlede beskæftigelse er den udenlandske beskæftigelse steget fra 3,4 procent til 5,3 procent af den samlede beskæftigelse, se Figur 7.1.

Figur 7.1: Udenlandsk beskæftigelse i den landbaserede del af Det Blå Danmark som andel af den samlede beskæftigelse

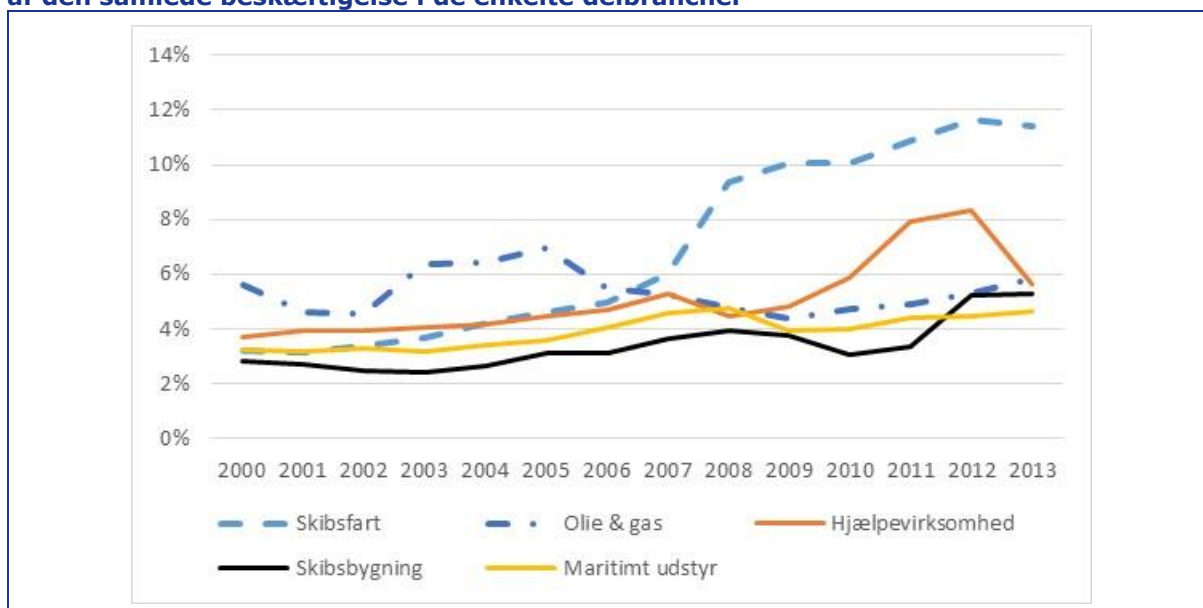


Note: Databrud i 2008, hvor man overgår til eIndkomstregistret, hvilket betyder, at flere udlændinge registreres med dansk indkomst pga. lovkrav om indkomstkonto.

Kilde: Danmarks Statistik: eIndkomstregistret, egne beregninger.

Inden for Det Blå Danmark har det frem til 2006 især været inden for olie- og gasproduktion, at man har beskæftiget udenlandsk arbejdskraft, se Figur 7.2. Herefter ændrer billedet sig noget ved, at især udstyrsproduktion, men også skibsfart får en større andel af udenlandske ansatte på henholdsvis knap 12 procent og 6-8 procent af den samlede beskæftigelse i disse brancher.

Figur 7.2: Udenlandsk beskæftigelse i den landbaserede del af Det Blå Danmark som andel af den samlede beskæftigelse i de enkelte delbrancher



Note: Databrud i 2008, hvor man overgår til eIndkomstregistret, hvilket betyder, at flere udlændinge registreres med dansk indkomst pga. lovkrav om indkomstkonto.

Kilde: Danmarks Statistik: eIndkomstregistret, egne beregninger.

De udlændige, som er ansat i den landbaserede del af Det Blå Danmark, er ikke kun højtuddannede, eller hvad der kunne betegnes som specialister, se Tabel 7.1. Op mod fire ud af 10 ansatte er faglærte (14,7 procent) og ikke-faglærte (23,7 procent). Det skal dog bemærkes, at der ikke foreligger stillingsbetegnelse for 40 procent af de udenlandske medarbejdere.

Tabel 7.1: Udlændinge ansat i den landbaserede del af Det Blå Danmark opgjort efter stillingsbetegnelse

Stillingsbetegnelse	
Arbejdsgiver	-
Direktør	0.1%
Overordnet funktionær	2.7%
Funktionær i øvrigt	19.1%
Faglært arbejder	14.7%
Ikke faglært arbejder	23.7%
Beskæftigede lønmodtagere uden nærmere angivelse	12.3%
Lønmodtager uden nærmere angivelse	10.1%
Uspecificeret	1.2%
Ingen oplysninger om stillingsbetegnelse	16.3%
Antal observationer	100.0%

Kilde: Danmarks Statistik: eIndkomstregistret, egne beregninger.

Over tid kan det være vanskeligt at vurdere, om der er en tendens til at dreje rekrutteringen af udenlandske medarbejdere i retning af bestemte stillingskategorier – bl.a. pga. mange med en uoplyst stillingskategori. Antalsmæssigt er der i perioden fra 2003 til 2013

dog blevet rekrutteret væsentligt flere funktionærer til de danske landbaserede maritime virksomheder, se Tabel 7.2. Dette kan være en indikation på øget rekruttering af personer med en højere uddannelse – eller af specialister. Samtidig er der i perioden også sket en øget rekruttering af både udenlandske faglærte og ufaglærte.

Tabel 7.2: Udlændinge ansat i den landbaserede del af Det Blå Danmark opgjort efter stillingsbetegnelse

Stillingbetegnelse	2003	2013	Ændring
Arbejdsgiver	1	0	-1
Direktør	-	2	2
Overordnet funktionær	16	85	69
Funktionær i øvrigt	160	590	430
Faglært arbejder	155	453	298
Ikke faglært arbejder	432	732	300
Beskæftigede lønmodtagere uden nærmere angivelse	97	379	282
Lønmodtager uden nærmere angivelse	404	312	-92
Uspecificeret	30	36	6
<i>Ingen oplysninger om stillingsbetegnelse</i>	<i>118</i>	<i>503</i>	<i>385</i>
Antal observationer	1413	3092	1679

Note: Databrud i 2008, hvor man overgår til eIndkomstregistret, hvilket betyder, at flere udlændinge registreres med dansk indkomst pga. lovkrav om indkomstkonto.

Kilde: Danmarks Statistik: eIndkomstregistret og IDAN, egne beregninger.

Ser man nærmere på den udenlandske rekrutterede arbejdskrafts nationale herkomst, tegner der sig et billede af, at det er i vores nabolande, at de fleste udenlandske medarbejdere hentes, se Tabel 7.3. Dette billede kan dog nuanceres noget ved:

- At ledere mv. og funktionærer traditionelt har været rekrutteret fra Storbritannien og Tyskland. Nu sker der også en betydelig rekruttering fra Kina og Indien.
- At faglærte fortsat hentes fra vores nabolande – dog med den tilføjelse, at Polen har fået en betydelig større betydning som rekrutteringsland.
- At ufaglærte også kommer fra vores nabolande, men at udviklingen de senere år har betydet, at Polen er blevet det primære rekrutteringsland.

Nedenfor vil vi komme nærmere ind på virksomhedernes motiver for at rekruttere udenlandsk arbejdskraft. Her skal blot bemærkes, at rekruttering af arbejdskraft fra Kina og Indien kan tyde på, at det er særlige kompetencer, der bliver rekrutteret til de danske landbaserede virksomheder i Det Blå Danmark.

Tabel 7.3: Udlændinge ansat i den landbaserede del af Det Blå Danmark opgjort efter stillingsbetegnelse og nationalitet

Statsborgerskab for ledere, chefer og direktører	2003	2013	+ / -
Storbritannien	0	15	15
Tyskland	3	10	7
Polen	c	7	5-9
Kina	c	6	4-6
Indien	0	6	6
Statsborgerskab for funktionærer	2003	2013	+ / -
Storbritannien	62	106	44
Tyskland	48	95	47
Polen	10	64	54
Kina	6	64	58
Indien	0	55	55
Statsborgerskab for faglærte	2003	2013	+ / -
Tyskland	56	108	52
Polen	18	91	73
Storbritannien	48	59	11
Norge	36	38	2
Bosnien-Hercegovina	54	30	-24
Statsborgerskab for ufaglærte	2003	2013	+ / -
Polen	24	148	124
Storbritannien	55	54	-1
Tyskland	45	46	1
Litauen	3	40	37
Sverige	15	24	9

Note: c – for få observationer til, at data kan vises.

Note: Databrud i 2008, hvor man overgår til eIndkomstregistret, hvilket betyder, at flere udlændinge registreres med dansk indkomst pga. lovkrav om indkomstkonto.

Kilde: Danmarks Statistik: eIndkomstregistret og IDAN, egne beregninger.

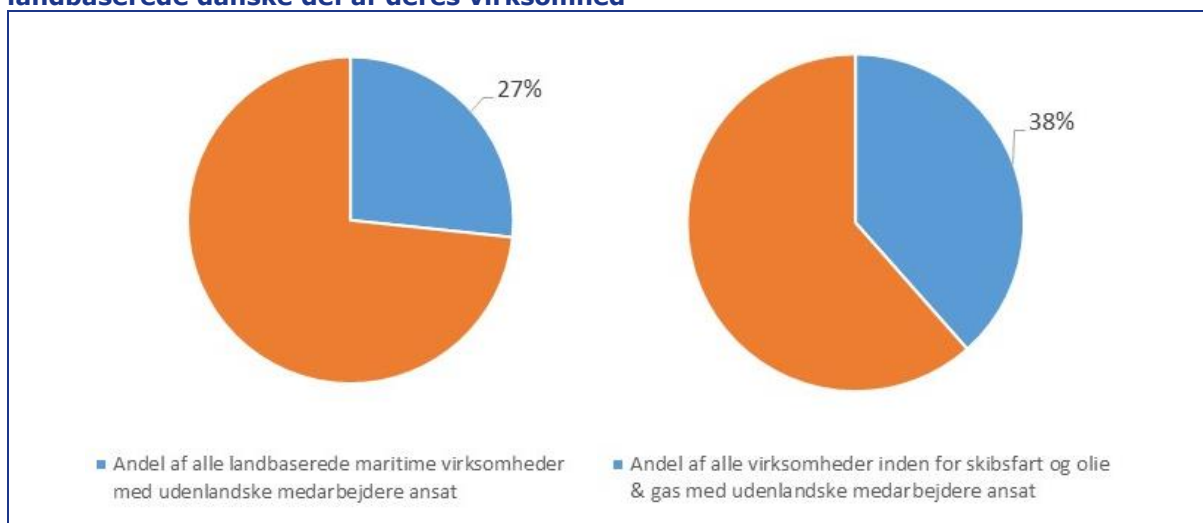
7.2. Uddannelsesmæssig baggrund

Ovenstående statistiske analyse omfatter alle virksomheder (brancher), der henregnes til Det Blå Danmark. I det følgende er analysen indsnævret til kun at omfatte de virksomheder i Det Blå Danmark, som i spørgeskemaundersøgelsen tilkendegiver, at de rent faktisk har forretningsaktiviteter i Det Blå Danmark²¹. Dette indsnævrer antallet af virksomheder i populationen.

Blandt de interviewede virksomheder har ca. en tredjedel af virksomhederne i Det Blå Danmark udenlandske medarbejdere ansat – lidt flere blandt virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas end blandt Landbaserede maritime virksomheder, se Figur 7.3.

²¹ Se mere om metoden i afsnit 1 om spørgeskemaundersøgelsens population.

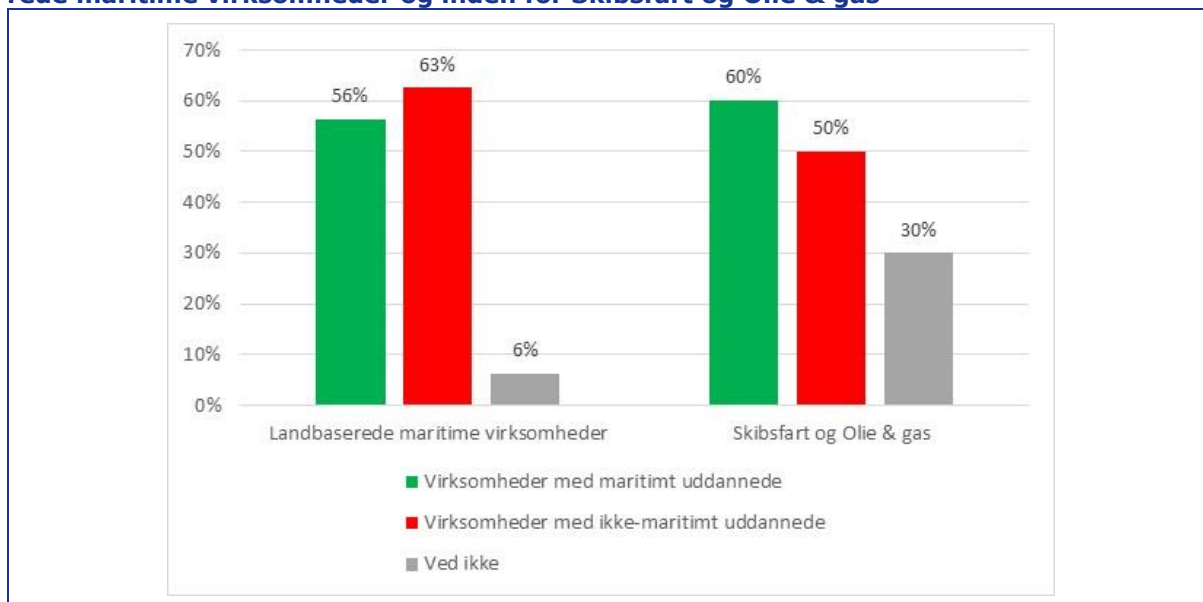
Figur 7.3: Andelen af virksomheder, der i dag har udenlandske medarbejdere ansat i den landbaserede danske del af deres virksomhed



Note: N= 26; Landbaserede maritime virksomheder: N = 16 og Skibsfart og Olie & gas: N = 10.
Kilde: Teknologisk Institut.

Direkte adspurgt tegner der sig et billede af, at virksomheder i lige høj grad rekrutterer personer med en maritim som med en ikke-maritim uddannelse til den landbaserede del af de danske virksomheder, se Figur 7.4.

Figur 7.4: Andelen af virksomheder med udenlandsk arbejdskraft ansat i den landbaserede danske del af virksomheden fordelt på maritimt og ikke-maritimt uddannede i landbaserede maritime virksomheder og inden for Skibsfart og Olie & gas

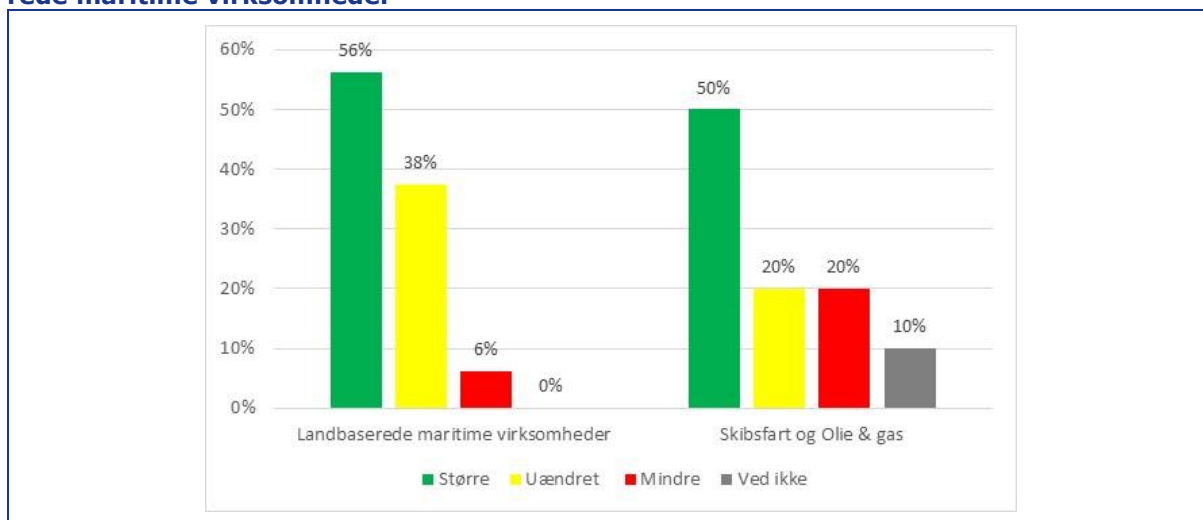


Note: N= 26; Landbaserede maritime virksomheder: N = 16 og Skibsfart og Olie & gas: N = 10.
Kilde: Teknologisk Institut.

En opdeling af virksomhederne i Landbaserede maritime virksomheder og i Skibsfart og Olie & gas viser, at virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas i lidt højere grad rekrutterer udlændinge med en maritim uddannelsesmæssig baggrund. For de Landbaserede maritime virksomheder er situationen omvendt, uden at der er stor forskel på andelen af virksomheder, som rekrutterer henholdsvis maritimt som ikke-maritimt uddannede.

Set over de seneste fem år har over halvdelen af virksomhederne i Det Blå Danmark øget antallet af udenlandske medarbejdere, se Figur 7.5. Forskellen mellem virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas og de Landbaserede maritime virksomheder er ikke stor, men en lidt større andel af de Landbaserede maritime virksomheder har øget antallet af udenlandske medarbejdere.

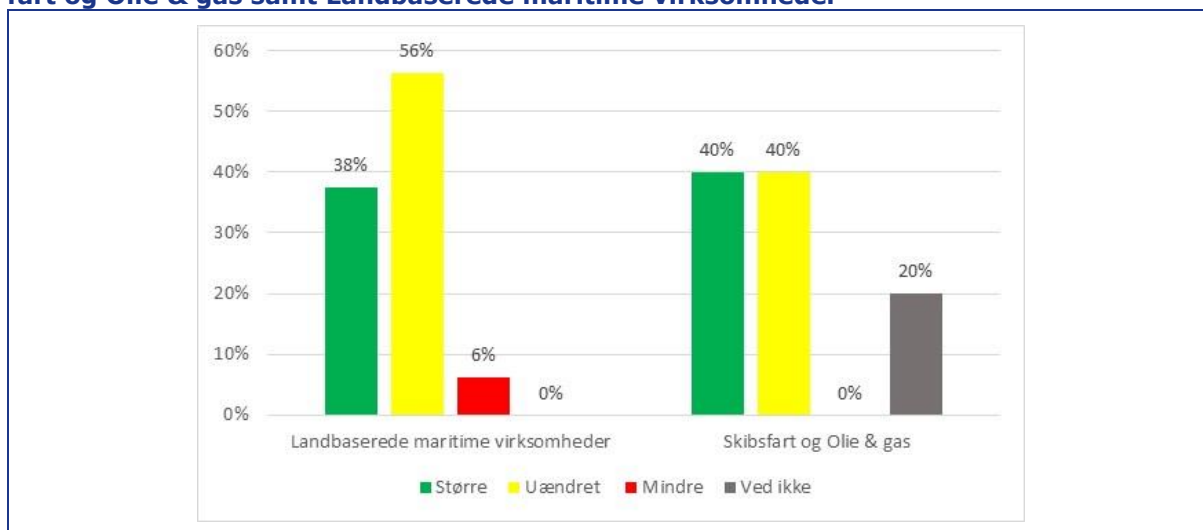
Figur 7.5: Udviklingen i antal udenlandske medarbejdere i den landbaserede danske del af virksomheden i de seneste fem år for henholdsvis Skibsfart og Olie & gas samt Landbaserede maritime virksomheder



Note: N= 26; Landbaserede maritime virksomheder: N = 16 og Skibsfart og Olie & gas: N = 10.
Kilde: Teknologisk Institut.

Set i forhold til den uddannelsesmæssige baggrund er andelen af virksomheder, som har øget antallet af udlændinge ansat med en maritim uddannelse, mindre end andelen, som har øget den udenlandske beskæftigelse, se Figur 7.6.

Figur 7.6: Udviklingen i andelen af maritimt uddannede med en udenlandsk baggrund i den landbaserede danske del af virksomheden i de seneste fem år for henholdsvis Skibsfart og Olie & gas samt Landbaserede maritime virksomheder



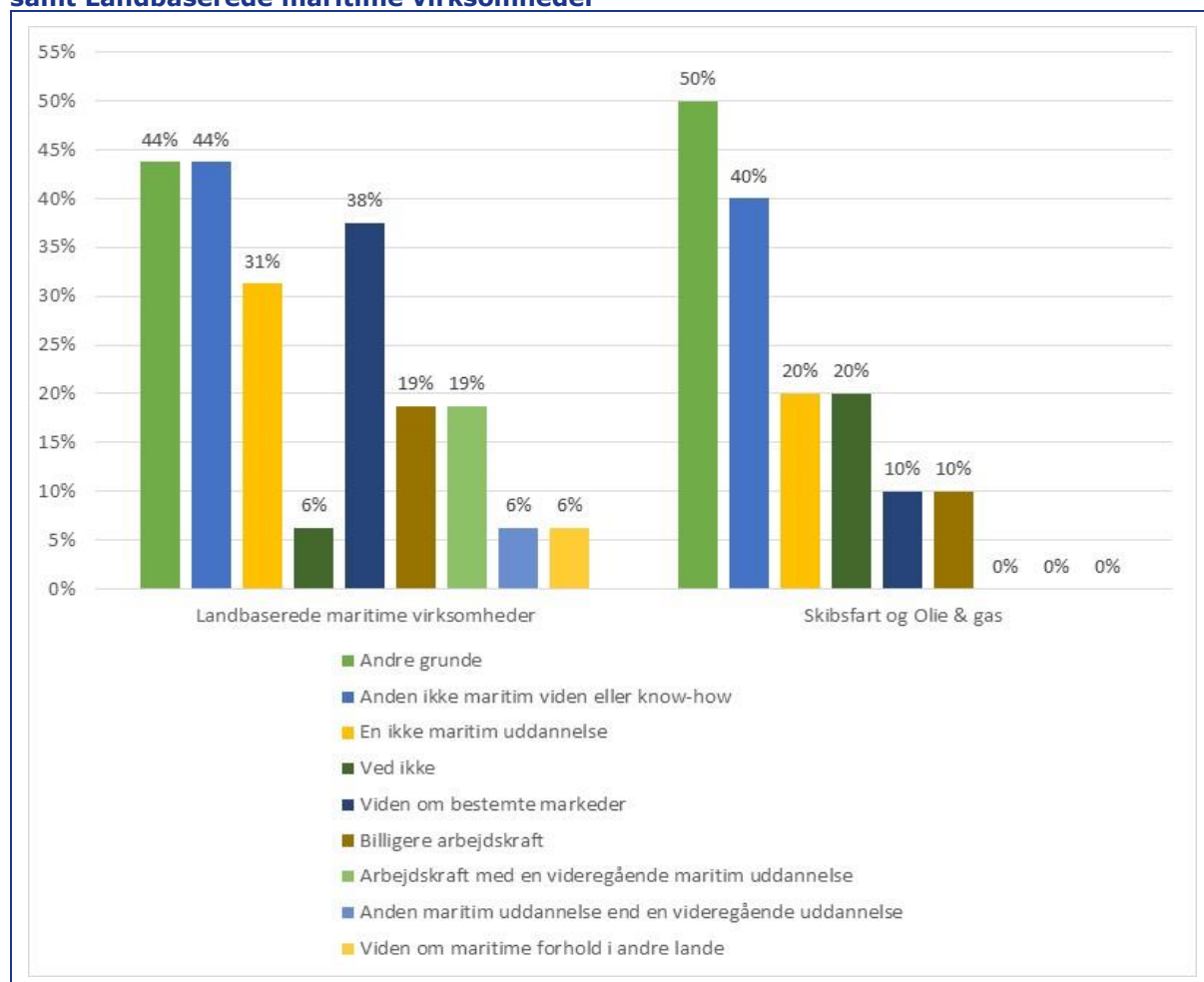
Note: N= 26; Landbaserede maritime virksomheder: N = 16 og Skibsfart og Olie & gas: N = 10.
Kilde: Teknologisk Institut.

Således har ikke over 40 pct. af virksomhederne øget antallet af udlændige med en maritim uddannelsesmæssig baggrund, mens få har reduceret antallet af udlændinge med en maritim baggrund. Uden at der er spurgt ind til dette, kan man slutte, at flere virksomheder har øget antallet af ikke-maritimt uddannede.

7.3. Motiver for rekruttering og til hvilke job

Virksomhederne i Det Blå Danmark er også spurgt om, hvilke motiver der ligger bag rekruttering af udenlandsk arbejdskraft til de danske virksomheders landbaserede organisation, se Figur 7.7.

Figur 7.7: Motiver for at rekruttere udenlandsk arbejdskraft til den landbaserede danske del af virksomheden. Andel af virksomheder blandt henholdsvis Skibsfart og Olie & gas samt Landbaserede maritime virksomheder



Note: N = 26; Landbaserede maritime virksomheder: N = 16 og Skibsfart og Olie & gas: N = 10.

Note: Mulighed for at afgive mere end et svar.

Kilde: Teknologisk Institut.

Helt overordnet rekrutterer de danske virksomheders landbaserede organisation først og fremmest udenlandsk arbejdskraft for at få adgang til kompetencer eller viden og know-how, som ikke er specifik maritim. Dette rekrutteringsbehov tegner sig for både de Landbaserede maritime virksomheder og for virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas. Hertil kommer, at viden om udenlandske markeder også er efterspurgt blandt de Landbaserede maritime virksomheder.

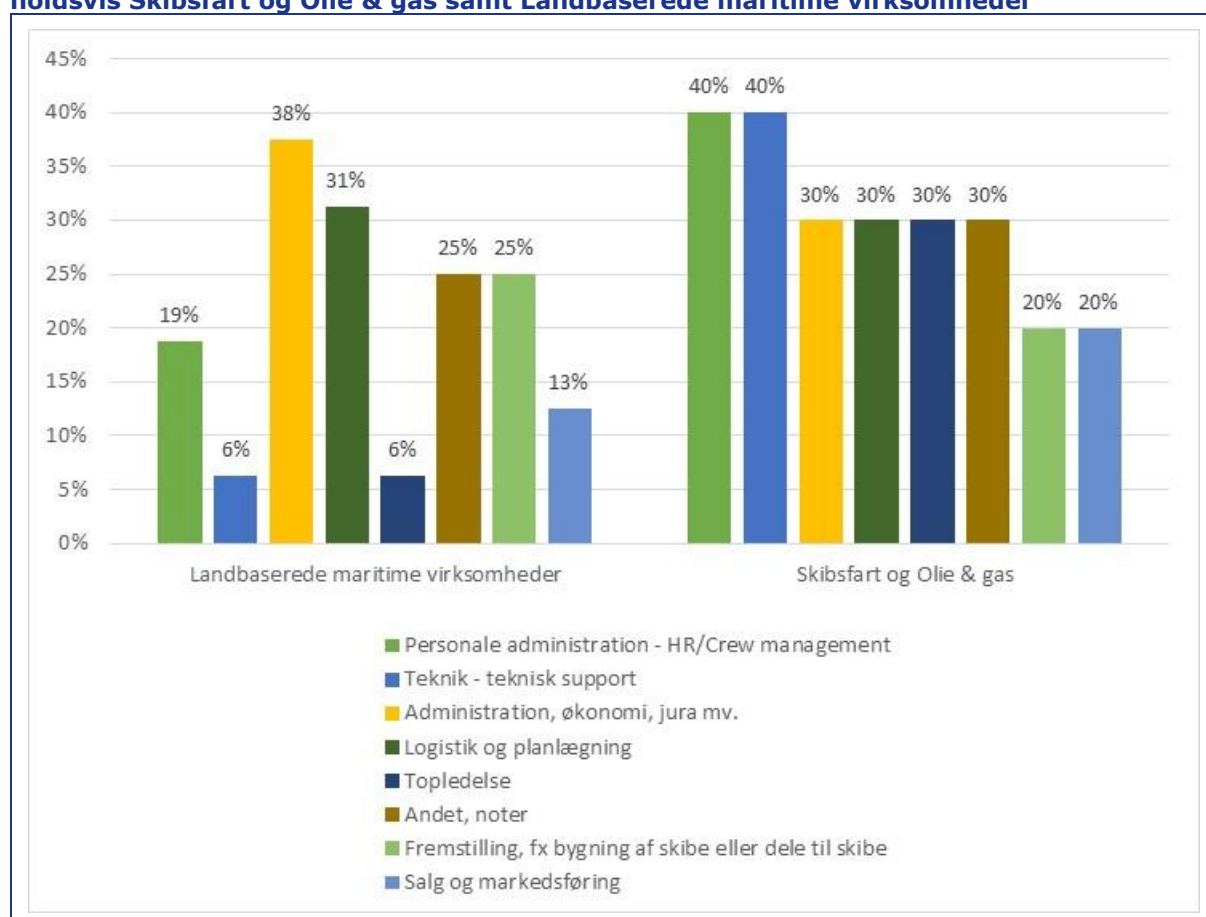
En del virksomheder anfører "andet" som motiv for at rekruttere udenlandsk arbejdskraft. En nærmere analyse af disse svar viser, at tre motiver især træder frem:

- Mangel på kvalificeret arbejdskraft i Danmark.
- Jagt efter talent, uanset hvor i verden det findes.
- Tilfældigheder, som kan tolkes som "rette person på rette sted".

Rekruttering til de danske virksomheders landbaserede organisation er kun i meget begrænset omfang motiveret ved behov for personer med en maritim uddannelse eller særlig maritim viden.

I tråd med at de danske landbaserede organisationer i overvejende grad rekrutterer personer med en uddannelse eller en baggrund, som ikke er maritim, er de udenlandske medarbejdere også beskæftiget med overvejende ikke egentlige maritime arbejdsopgaver som administrative arbejdsopgaver, tekniske opgaver og planlægning & logistik, se Figur 7.8.

Figur 7.8: Arbejdsopgaver, som den udenlandske arbejdskraft hovedsageligt rekrutteres til i den landbaserede danske del af virksomheden. Andel af virksomheder blandt henholdsvis Skibsfart og Olie & gas samt Landbaserede maritime virksomheder



Note: N= 26; Landbaserede maritime virksomheder: N = 16 og Skibsfart og Olie & gas: N = 10.

Note: Mulighed for at afgive mere end et svar.

Kilde: Teknologisk Institut.

Ovenstående svar indikerer, at de danske landbaserede organisationer har brug for medarbejdere med en anden end en maritim uddannelse. Dette kan hænge sammen med:

- At danske medarbejdere med en maritim uddannelse i væsentlig grad kan rekrutteres blandt maritimt uddannede, som vælger at arbejde på land.
- At virksomheder i Det Blå Danmark i høj grad er internationale i deres organisation (fx med engelsk som arbejdssprog) og opererer på et internationalt arbejdsmarked, hvorved det er forholdsvis let og naturligt at rekruttere udenlandsk arbejdskraft.

Er det danske arbejdsmarked samtidig presset – udbuddet af kvalificeret arbejdskraft begrænset – øger dette presset for at rekruttere internationalt. Det kan ikke afgøres definitivt her, da der ikke foreligger præcise oplysninger om de uddannelsesmæssige baggrunde, man ønsker at rekruttere.

8. Trends og tendenser

I de ovenstående analyser har vi først og fremmest haft fokus på de maritimt uddannede og deres beskæftigelsessituation. Endelig er rekrutteringen af udenlandsk arbejdskraft til de landbaserede danske organisationer også belyst.

I dette afsluttende afsnit er der anlagt et bredere perspektiv, som inkluderer alle uddannelser og alle brancher i Det Blå Danmark. Sigtet er at tilvejebringe et helhedsbillede af beskæftigelsessituation i Det Blå Danmark opdelt efter uddannelsesmæssig baggrund. I lyset af at det er vanskeligt rent statistisk at beregne erstatningsbehovet for forskellige uddannelser, vil dette afsnit identificere udviklingstendenser, som vil påvirke efterspørgslen efter arbejdskraft i Det Blå Danmark. Herefter kommer der en analyse af virksomhedernes forventninger til fremtidige jobfunktioner, til udviklingen i den samlede beskæftigelse samt til, hvilke uddannelser der vil få stigende betydning i de kommende år.

8.1. Beskæftigelsen i Det Blå Danmark

Beskæftigelsen i Det Blå Danmark er her belyst ud fra både en uddannelses- og branchevinkel. For at få et tidsperspektiv med er det i Tabel 8.1 vist, hvor mange unikke personer der har fået udbetalt løn fra Det Blå Danmark i henholdsvis 2008 og 2014.

Tabel 8.1: Personer med lønudbetaling fra Det Blå Danmark i 2008 og i 2014 opdelt efter uddannelse og branche i og uden for Det Blå Danmark

2008	Uden for Det Blå Danmark	Det Blå Danmark					
		Olie og gas	Maritimt udstyr	Skibsbygning	Skibsfart	Hjælpevirksomhed	I alt
Andre uddannelser		1.677	30.724	7.967	14.476	29.296	84.140
Maskinmester og skibsmaskinist	6.449	211	572	120	1.572	201	2.676
Skibsofficer	145	3	9		425	16	453
Skibsfører	789	8		8	1.477	193	1.686
Skipper (kyst- og sætte,- og fiskeskipper)	1.176	13	12	14	946	157	1.142
Skibsassistent	709	13	20	13	499	54	599
I alt	9.268	1.925	31.337	8.122	19.395	29.917	90.696
2014	Uden for Det Blå Danmark	Det Blå Danmark					
		Olie og gas	Maritimt udstyr	Skibsbygning	Skibsfart	Hjælpevirksomhed	I alt
Andre uddannelser		1.167	19.250	3.841	17.519	22.895	64.672
Maskinmester og skibsmaskinist	6.433	224	381	104	1.400	204	2.313
Skibsofficer	188	6	8		540	26	580
Skibsfører	375	4	3	5	870	99	981
Skipper (kyst- og sætte,- og fiskeskipper)	1.227	5	9	24	1.280	209	1.527
Skibsassistent	565	8	7	10	476	38	539
I alt	8.788	1.414	19.658	3.984	22.085	23.471	70.612

Note: Databrud: I 2013 stiger antallet af uddannede skippere med knap 1000 personer, mens antallet af skibsførere falder med godt 1100 personer. Der er ikke korrigeret herfor.

Note: Beskæftigelsen er defineret som personer, der har en lønindtægt (inklusive sociale ydelser, som kræver, at man står til rådighed for arbejdsmarkedet – fx kontanthjælp eller A-kasse) på et eller andet tidspunkt i løbet af året. Personer med en lønindtægt fra Det Blå Danmark er vist i den branche, der først udbetalte løn i året. En person er kun medtalt en gang i tabellen, se Bilag 5.

Note: Celler med under tre observationer er ikke vist. Derfor er nogle celler slået sammen.

Note: Mindre afgivelser forekommer mellem Tabel 4.1 og Tabel 8.1. Tabel 4.1 tager afsæt i "uddannelse", mens Tabel 8.1 tager afsæt i "lønudbetalinger", hvorved "uoplyst" eller manglende data påvirker resultatet forskelligt.

Kilde: Danmarks Statistik, UDDA, IDAN og eIndkomstregistret, egne beregninger.

Tabel 8.1 optæller alle personer, som på et eller andet tidspunkt i det pågældende år har haft en lønindkomst fra virksomheder i Det Blå Danmark. Her er der således ikke foretaget nogen afgrænsning med hensyn til, om disse personer har et sundhedsbevis eller ej og dermed har adgang til at tage job til søs. Tabel 8.1 er således et mål for den samlede beskæftigelse²².

Den samlede beskæftigelse i Det Blå Danmark er fra 2008 til 2014 gået tilbage fra 90.696 beskæftigede til 70.612, hvilket svarer til et fald på 22 procent. De fleste brancher oplever en faldende beskæftigelse. Det største fald i beskæftigelsen ses inden for Skibsbygning (51 procent) og Maritimt udstyr (37 procent). Inden for Skibsfart ses derimod en stigning.

Vi har i Tabel 8.1 valgt at vise de absolutte tal, da det giver en reel indsigt, men også en mulighed for selv at dykke ned i tallene. En nærmere analyse af Tabel 8.1 giver blandt andet anledning til følgende observationer:

- Samtidig med at beskæftigelsen falder i Det Blå Danmark fra 2008 til 2014, bliver der også færre beskæftigede med en maritim uddannelse – både i Det Blå Danmark (fra 6.556 til 5.940 beskæftigede) og uden for Det Blå Danmark (fra 9.268 til 8.788).
- Den faldende beskæftigelse i Det Blå Danmark for maritimt uddannede ses inden for alle brancher, men relativt mest inden for Maritimt udstyr, hvor en tredjedel af de maritimt uddannede forsvinder fra 2008 til 2014.
- Af alle de maritimt uddannede, som er i beskæftigelse i Det Blå Danmark i 2008, er 75 procent beskæftiget inden for skibsfart. Dette mønster har ikke ændret sig væsentligt frem til 2014, hvor 77 procent er beskæftiget inden for skibsfart.
- Ud over skibsfart har de maritimt uddannede ikke stor betydning for andre brancher end for hjælpevirksomheder. Maritimt uddannede – maritime kompetencer – har således ikke stor betydning for skibsbygning og udstyrsproduktion – bortset fra maskinmestre. Og dette mønster har ikke ændret sig i perioden fra 2008 til 2014. En analyse af skibsofficerers karriereveje viser på tilsvarende vis, at skibsofficerer, når de ikke er beskæftiget i skibsfart, især overgår til beskæftigelse i hjælpevirksomheder (servicevirksomheder) og i mindre grad til beskæftigelse i de øvrige maritime erhverv²³.

Bortset fra udviklingen i antallet af beskæftigede ser det samlede beskæftigelsesmønster ud til at være ganske stabilt fra 2008 til 2014.

8.2. Tendenser, der påvirker efterspørgslen efter arbejdskraft

Selvom det næppe er muligt at spå om fremtiden, kan det være nyttigt at kigge ned i "krystalkuglen", da det trods alt kan give inspiration til at forstå fremtiden, og hvad den

²² Opgørelsen over beskæftigelse i Det Blå Danmark i 2014 er i analysen fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd baseret på beskæftigede med udgangen af november 2013 (Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, 2015), hvilket betyder, at det samlede antal beskæftigede bliver mindre end i Tabel 8.1, som medtager alle, som på et eller andet tidspunkt har været beskæftiget i Det Blå Danmark i 2014.

²³ <http://shippingwatch.dk/Mennesker/Meninger/article4865717.ece>

må have af implikationer for og krav til den fremtidige efterspørgsel efter arbejdskraft – både i antal og i forhold til, hvile kompetencer der bliver behov for.

På basis af desk research, interview med repræsentanter for Det Blå Danmark²⁴ og en workshop²⁵ med en intens debat om tendenser, der vil påvirke udviklingen i Det Blå Danmark, er der i Tabel 8.2 givet et bud på en række udviklingstendenser af betydning for Det Blå Danmark. I Tabel 8.3 er der givet et bud på, hvad disse udviklingstendenser vil have af implikationer for de kompetencer, som medarbejderne i Det Blå Danmark skal bestride fremover.

På den gennemførte workshop om udviklingstendenser og deres betydning for Det Blå Danmark er deres betydning diskuteret og vurderet. På basis af input fra workshoppen er der i Tabel 8.2 givet en vurdering af usikkerheden omkring den enkelte udviklingstendens, og i Tabel 8.3 er udviklingstendensens betydning for arbejdsmarkedet i Det Blå Danmark vurderet.

Buddene på fremtiden i Tabel 8.2 og i Tabel 8.3 er hverken rigtige eller forkerte, men en kvartrod af dette kunne være, at Det Blå Danmark bliver udfordret på sin forretningsmodel, og at fremtidens styrke ligger i at være dygtig på flere områder samtidig.

Der er sikkert andre tolkninger. Frem for at gå nærmere ind i sådanne overvejelser har vi spurgt virksomheder om deres vurdering, se afsnit 8.3.

Tabel 8.2: Udviklingstendenser, der kan få betydning for udviklingen i Det Blå Danmark

Tendens	Beskrivelse	Usikkerhed Score 0-10, hvor 10 er stor usikkerhed om udfaldet
Økonomi. De økonomiske konjunkturer	<p>De maritime erhverv befinder sig i en international konkurrencesituation, som nu, men også fremover, vil være underlagt en række udfordringer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Den globale søfart er presset af lave fragtrater og overkapacitet. Dog kan en voksende efterspørgsel fra en ny middelklasse i Østen (Kina) trække den anden vej²⁶. Det fordrer nye smarte teknologiske løsninger mht. skibsdesign, navigation og administration for at øge effektiviteten (produktiviteten) og dermed bidrage til at fastholde konkurrenceevnen. ▪ Offshore er presset af lave energipriser (oliepriser), som skaber usikkerhed for offshore-aktiviteters rentabilitet i Danmark. Et globalt øget energiforbrug trækker i en retning, men flere producenter i en anden retning. Hertil kommer, at solenergi inden for få årtier kan vise sig at være den altdominerende energikilde²⁷. ▪ Pres for øget produktivitet og øget international konkurrence sætter den samlede beskæftigelse i Det Blå Danmark under pres. 	<p>Stor usikkerhed Score over 6</p>

²⁴ Liste over interviewede i Bilag 3.

²⁵ Liste over deltagere i workshoppen i Bilag 4.

²⁶ <http://press.ihs.com/press-release/maritime-trade/ihs-identifies-top-five-trends-2016-will-shape-global-maritime-industry>; https://www.porttechnology.org/news/the_top_5_trends_shaping_shipping

²⁷ http://singularityhub.com/2016/05/09/solar-power-is-ready-to-dominate-energy-thanks-to-new-tech/?utm_source=TopNav&utm_medium=link&utm_campaign=content%20access

Tendens	Beskrivelse	Usikkerhed Score 0-10, hvor 10 er stor usikkerhed om udfaldet
Teknologi	<p>Den teknologiske udvikling synes at stå over for et kvantespring i de kommende år, som er afstedkommet af øget anvendelse af digitale løsninger og automatisering – i andre sammenhænge omtalt som "Industri 4.0". Forventningerne er, at Industri 4.0 for det maritime område giver anledning til:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Førerløse skibe eller mere fuldautomatiske skibe²⁸. ▪ Mere automatiserede havne. ▪ Megaships – containerisation og automation²⁹. ▪ Brug af Big Data for at optimere shippingaktiviteter, men også selve sejladser³⁰. ▪ Nye muligheder til søs – nye sejlruiter fx i de arktiske områder - og andre aktiviteter til søs kan fordre efterspørgsel efter specialskibe³¹ og nye job. ▪ 3D-print kan mindske behovet for transport, da produktionen placeres, hvor forbrugerne er. 	<p>At det går i denne retning synes sikkert, men hvordan, det vil ende, er usikkert.</p> <p>Score over 8</p>
Samfund. Nye samfunds- og erhvervsstrukturer	<p>Globalisering, men også de kommende generationer vil udfordre Det Blå Danmark – ikke mindst på kompetencer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ At stå til søs har et imageproblem – mindre og mere isolerede arbejdsmiljøer samt lang tid væk fra familien. Og er det svært at få praktikplads, kan det være svært at fastholde tilgangen. Og går flere i land – forlader Det Blå Danmark – kan man miste mange med maritime uddannelser og/eller kompetencer. ▪ Lønpres og flere højtuddannede udlændinge trækker flere udlændinge ind på danske skibe. Hertil kommer, at maritime opgaver udføres (offshoring) – også inden for personaleadministration (rekruttering). ▪ Det maritime erhverv – rederier som havne – bliver et handelserhverv (shipping/logistik), mens den egentlige drift af skibe og havne kan outsources (eller offshores). 	<p>Stor usikkerhed</p> <p>Score over 6</p>
Politik Miljø Lovgivning	<p>Offentlig (international) regulering og lovgivning vil sætte rammer for Det Blå Danmark fremover i forhold til:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbejdsmiljø, ikke bare gennem (national) lovgivning, men også som et politisk pres. ▪ Miljø. <p>Politisk usikkerhed – fx i forbindelse med politiske kriser eller i forbindelse med terrorisme – ses ikke som en afgørende udfordring. Det gør derimod protektionisme, som vil hæmme samhandel.</p>	<p>Stor usikkerhed</p> <p>Score over 8</p>

Kilde: Teknologisk Institut.

²⁸ (Søfartens Ledere , 2016)

²⁹ <http://www.go-maritime.net/european-maritime-industry/future-trends/Future-trends.php>

³⁰ <http://press.ihs.com/press-release/maritime-trade/ihs-identifies-top-five-trends-2016-will-shape-global-maritime-industry>

³¹ <http://www.go-maritime.net/european-maritime-industry/future-trends/Future-trends.php>

Tabel 8.3: Udviklingstendensernes mulige implikationer for de fremtidige krav til medarbejderens kompetencer

Tendens	Konsekvenser for fremtidige kompetencer	Betydning for Det Blå Danmark Score 0-10, hvor 10 er stor betydning for de fremtidige kompetencer
Økonomi. De økonomiske konjunkturer	<p>Den økonomiske udvikling – herunder øget internationalisering – ændrer ikke voldsomt på kompetencekravene andet end evnen til at arbejde og lede i et internationalt og multikulturelt miljø. Dette er ikke nyt inden for skibsfart, men breder sig også til de landbaserede erhverv.</p> <p>Den øgede globalisering kan betyde, at arbejdsopgaver placeres andre steder end i Det Blå Danmark pga. lønforskelle. Dette kan presse dem med de laveste kompetencer ud af arbejdsmarkedet. For job, hvortil der kræves flere kompetencer – en videreuddannelse – er Det Blå Danmark under mindre lønpres, men under et pres for at være blandt de bedst uddannede. Globalt synes der at være en betydelig efterspørgsel efter højere uddannede med en maritim uddannelse³².</p>	<p>Middel betydning, men det dækker over en udpresning af dem med færrest kompetencer:</p> <p>Score maks. 5</p>
Teknologi	<p>Ny teknologi stiller nye krav til de ansattes kompetencer til at kunne anvende og tilpasse sig til fx digitale arbejdsformer og rutiner.</p> <p>Heraf følger også evnen til at analysere store mængder af komplekse/ustrukturerede data om drift og marked (Big Data).</p> <p>Hertil kommer, at ny teknologi vil udfordre forretningsmodeller – disruptive innovation – som fordrer nye kompetencer for innovation og forretningsudvikling.</p>	<p>Afgørende betydning:</p> <p>Score over 9</p>
Samfund. Nye samfunds- og erhvervsstrukturer	<p>Nye forventninger til jobbet og nye måder at organisere arbejdet på i Det Blå Danmark kan betyde, at der også vil blive lagt øget vægt på andre kompetencer end de maritime. Det kan gå i retning af, at kompetenceniveauet styrkes inden for:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ledelse – strategisk som personalemæssigt. ▪ Handel – shipping mv. ▪ En sammenbinding af maritime kompetencer med andre kompetencer – tekniske som ledelsesmæssige. <p>Selvom der synes at være behov for personer, der kan kombinere forskellige kompetenceområder, synes der ikke at være tale om at give køb på nogle kompetenceområder.</p>	<p>Stor betydning:</p> <p>Score over 7</p>
Politik Miljø Lovgivning	<p>Dette område kan være præget af stor kompleksitet, som vil fordrer kompetencer, der kan forstå og tolke disse rammevilkår og omsætte dem til forretning³³.</p> <p>Det giver også anledning til nye konkrete tekniske kompetencer – fx inden for miljøteknik.</p>	<p>Over middelbetydning:</p> <p>Score over 6</p>

Kilde: Teknologisk Institut.

8.3. Arbejdsopgaver af stigende betydning

De maritime virksomheder er i spørgeskemaundersøgelsen først adspurgt om arbejdsopgaver af teknologisk karakter, som bliver af stigende betydning at få løst i de kommende fem år, se Figur 8.1.

Virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas er meget optaget af, at ny teknologi vil betyde ændrede arbejdsopgaver. Både for den måde, man styrer eller navigerer på til søs,

³² <http://www.tankeroperator.com/ViewNews.aspx?NewsID=7649>

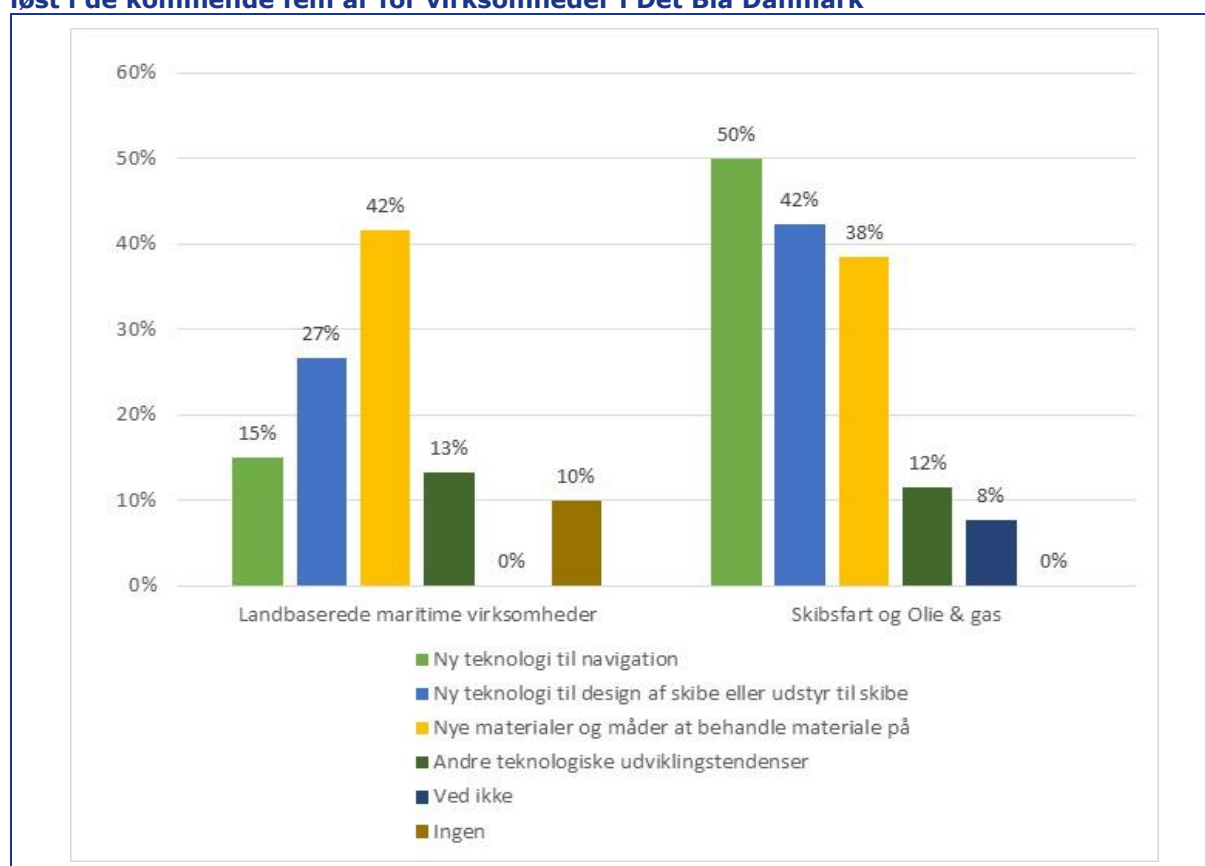
³³ <http://harvardnsj.org/2015/03/five-maritime-security-developments-that-will-resonate-for-a-generation/>

og for hele indretningen af skibene og de logistiksystemer, de er en del af. Dette er meget i tråd med de tendenser, som er identificeret ovenfor.

Arbejdsopgaver i forbindelse med nye materialer ses også at få stigende betydning – fx i forhold til miljøspørgsmål, men givetvis også i forhold til ændrede skibskonstruktioner og deraf deres vedligeholdelse.

De landbaserede maritime virksomheder vurderer den teknologiske udfordring lidt anderledes og lægger større vægt på betydningen af et nyt design og nye materialer. Dette skal ses i sammenhæng med, at der i denne gruppe er fremstillingsvirksomheder, som nødvendigvis må forholde sig til den materielle teknologiske udvikling og derved have medarbejdere med kompetencer på dette område.

Figur 8.1: Arbejdsopgaver af teknologisk karakter, som bliver af stigende betydning at få løst i de kommende fem år for virksomheder i Det Blå Danmark



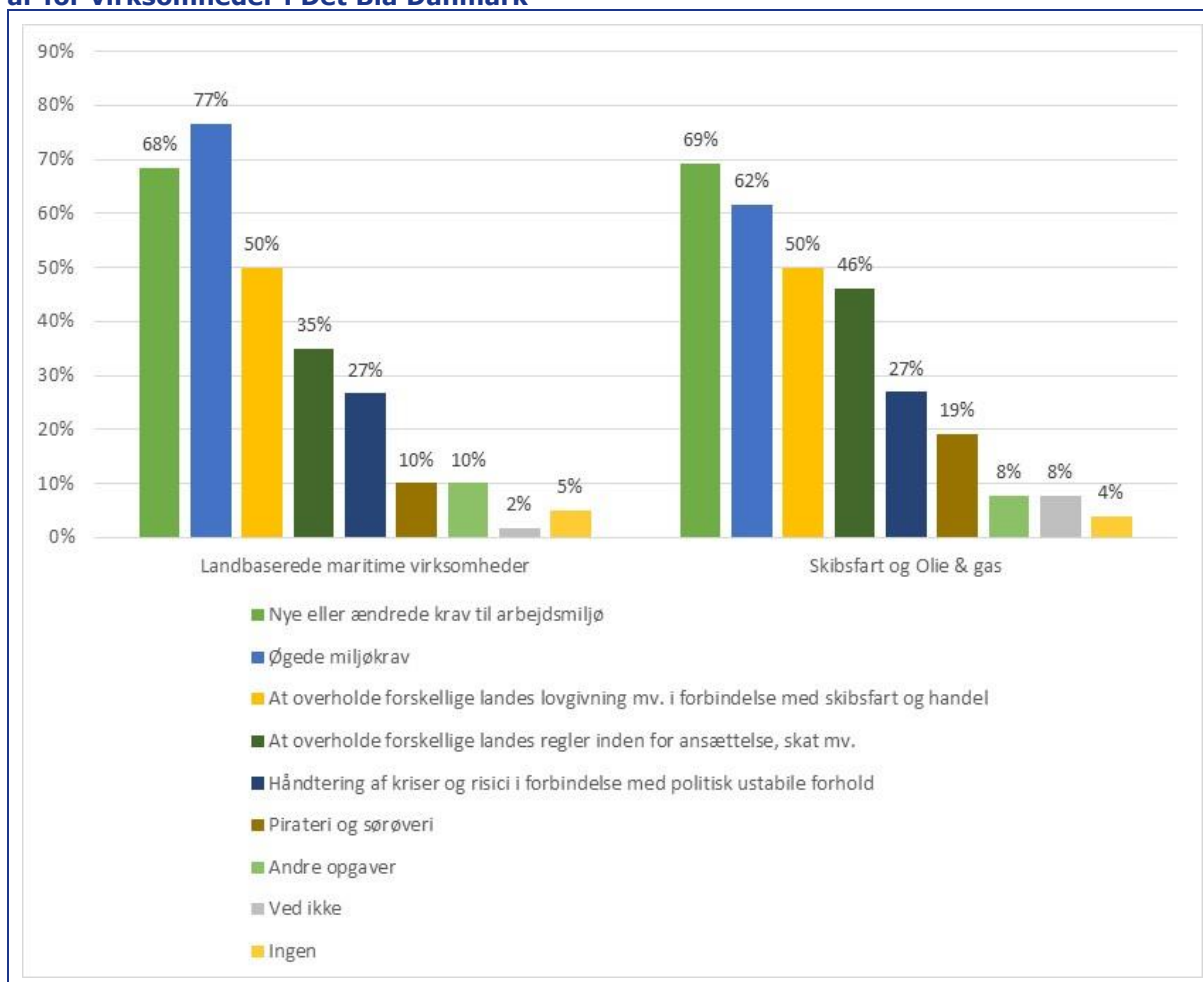
Note: N = 86; Landbaserede maritime virksomheder: N = 60 og Skibsfart og Olie & gas: N = 26.
Kilde: Teknologisk Institut.

Af andre arbejdsopgaver, som bliver af stigende betydning at få løst i de kommende fem år for Det Blå Danmark, peger både virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas og de Landbaserede maritime virksomheder på følgende arbejdsområder, se Figur 8.2:

- Øgede miljøkrav
- Nye eller ændrede krav til arbejdsmiljø
- At overholde forskellige landes lovgivning mv. i forbindelse med skibsfart og handel
- At overholde forskellige landes regler inden for ansættelse, skat mv.

Andre opgaver – også politisk betingede opgaver – synes ikke at spille nogen stor rolle for de fremtidige krav til kompetencer.

Figur 8.2: Arbejdsopgaver, som bliver af stigende betydning at få løst i de kommende fem år for virksomheder i Det Blå Danmark



Note: N= 86; Landbaserede maritime virksomheder: N = 60 og Skibsfart og Olie & gas: N = 26.
 Kilde: Teknologisk Institut.

8.4. Bud på et mere holistisk fremtidsbillede

Ved hjælp af de gennemførte interview kan de oplyste udviklingstendenser i en vis grad flettes sammen til fremtidsbilleder. Disse er ikke fuldstændig fyldestgørende beskrivelser af fremtiden inden for Det Blå Danmark, men et udtryk for forskellige måder, som udviklingstendenser kan tolkes sammen på.

Interview viser, at der er ansatser til, at Det blå Danmark – og også arbejdsmarkedet – kan udvikle sig i to retninger:

1. Et teknisk specialiseret marked, som hviler på en højteknologisk flåde af specialskibe – fx til brug inden for offshore (olie/gas og vindmøller) og andre specialopgaver på havet. På dette marked forventer man, at der vil blive stillet højere krav til uddannelse/kompetencer i forhold til at kunne løse mere komplicerede og teknisk

krævende opgaver. Maritim som ikke-specifik maritim erfaring/kompetencer vil være i fokus.

2. På det traditionelle marked for søtransport, hvor større og måske fuldautomatiske skibe presser sig på, vil det givetvis være mere traditionelle maritime kompetencer, som efterspørges. På dette marked skal danskere konkurrere med personer med tilsvarende kompetencer, og det påvirker efterspørgslen i negativ retning – i særdeleshed de menige søfolk, men også gruppen af styrmænd. Selv for veluddannede vil der være international konkurrence og et internationalt lønpres, som kan presse danskere ud af skibene. I de hele taget vil større skibe og effektivisering via automatisering m.v. medføre relativt færre ansatte på dette marked. Specialopgaver som overvågning og vedligeholdelse af skibe kan meget vel blive flyttet til de landbaserede organisationer, og der kan blive brugt special teams, som "flyver ud" for at løse opgaver på skibene. Måske er dette en åbning for ikke bare de danske virksomheder, men også for de maritimt uddannede.

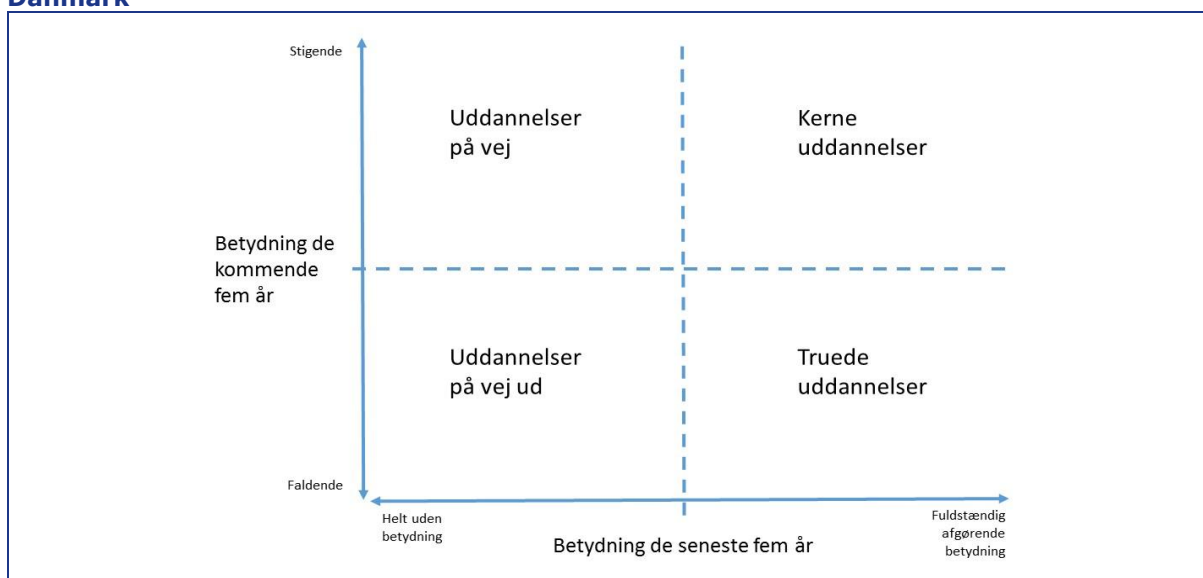
Ovenstående fremtidsudsagn og -billeder er ikke sandheder om fremtiden, men kan tjene som inspiration til at forstå den fremtidige efterspørgsel og dermed hvilke typer af kvalificeret arbejdskraft, der vil blive efterspurgt fremover.

8.5. Hvilke uddannelser efterspørges nu og fremover

I forlængelse af ovenstående er de maritime virksomheder tillige blevet spurgt om, hvilke maritime og ikke-maritime uddannelser der i de seneste fem år har haft betydning for deres virksomheder, og om, hvilken betydning de selv samme uddannelser forventes at have i de kommende fem år.

Ved at kombinere disse to svarmuligheder kan der opstilles et udfaldsrum for virksomhedernes svar, se Figur 8.3.

Figur 8.3: Analyseramme til vurdering af, hvilke uddannelser der har betydning for Det Blå Danmark



Kilde: Teknologisk Institut.

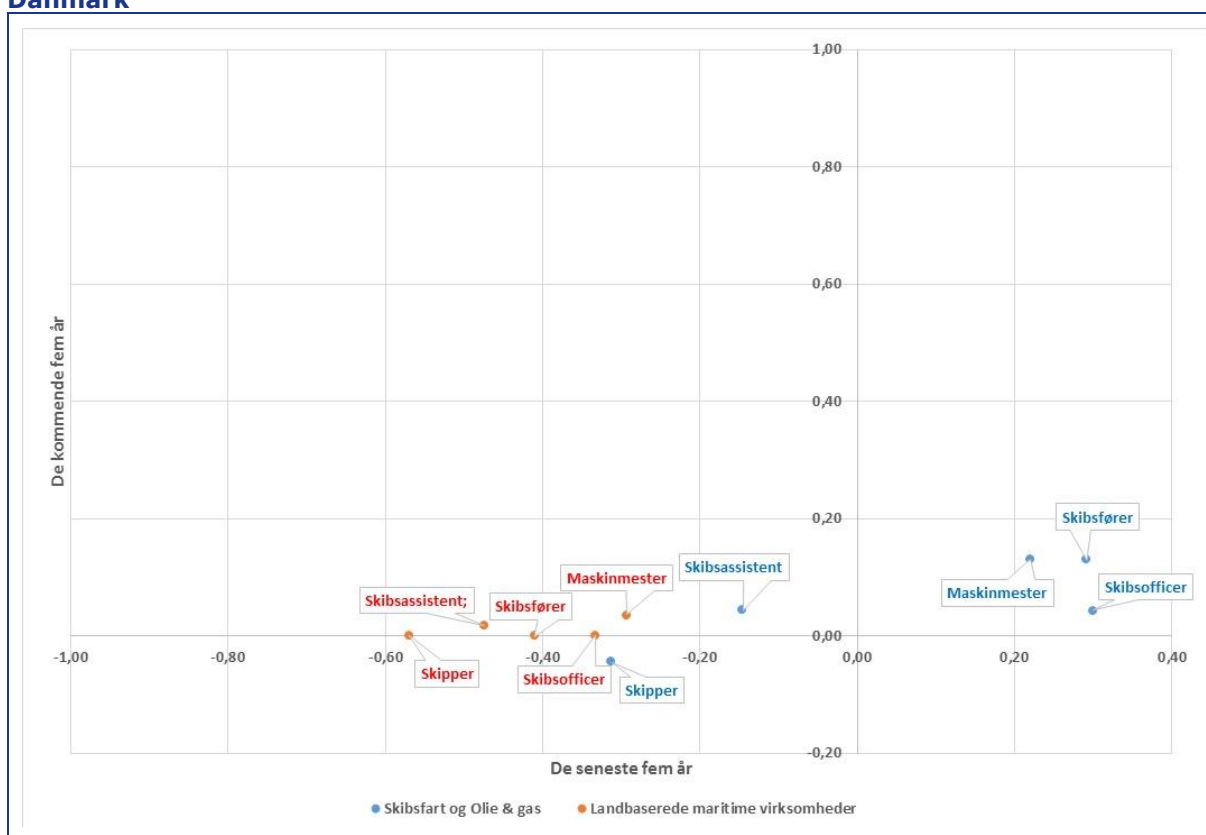
Kort sagt kan det for Det blå Danmark være af særlig betydning at fastholde og styrke uddannelser, som har haft og vil få stor betydning for de maritime virksomheder – svarende til det nordøstlige hjørne af figuren. Tilsvarende opmærksomhed kan rettes mod det nordvestlige hjørne, som er uddannelser, som måske ikke har haft så stor betydning, men som forventes at få øget betydning.

Med dette udgangspunkt har vi spurgt virksomhederne i Det Blå Danmark om de maritime uddannelser, se Figur 8.4.

Virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas har og vil fremover tillægge de videregående uddannelser – bacheloruddannelser – stor vægt (maskinmestre, skibsførere og skibs-officerer), mens skibassistenter har haft faldende betydning, men fremover vil have lidt øget betydning for væksten. Skipperuddannede synes derimod fortsat at have aftagende betydning.

De Landbaserede maritime virksomheder finder ikke, at de maritime uddannelser har haft nogen stor betydning for deres virksomhed de seneste fem år, og de forventer heller ikke, at de vil få det fremover for væksten. Dette stemmer sådan set overens med det beskæftigelsesmønster, der er afdækket i Tabel 8.1.

Figur 8.4: Betydningen af adgang til arbejdskraft med maritime uddannelser de seneste fem år (frem til 2016) og forventninger til de kommende fem år for virksomheder i Det Blå Danmark



Note: N= 86; Landbaserede maritime virksomheder: N = 60 og Skibsfart og Olie & gas: N = 26.
 Kilde: Teknologisk Institut.

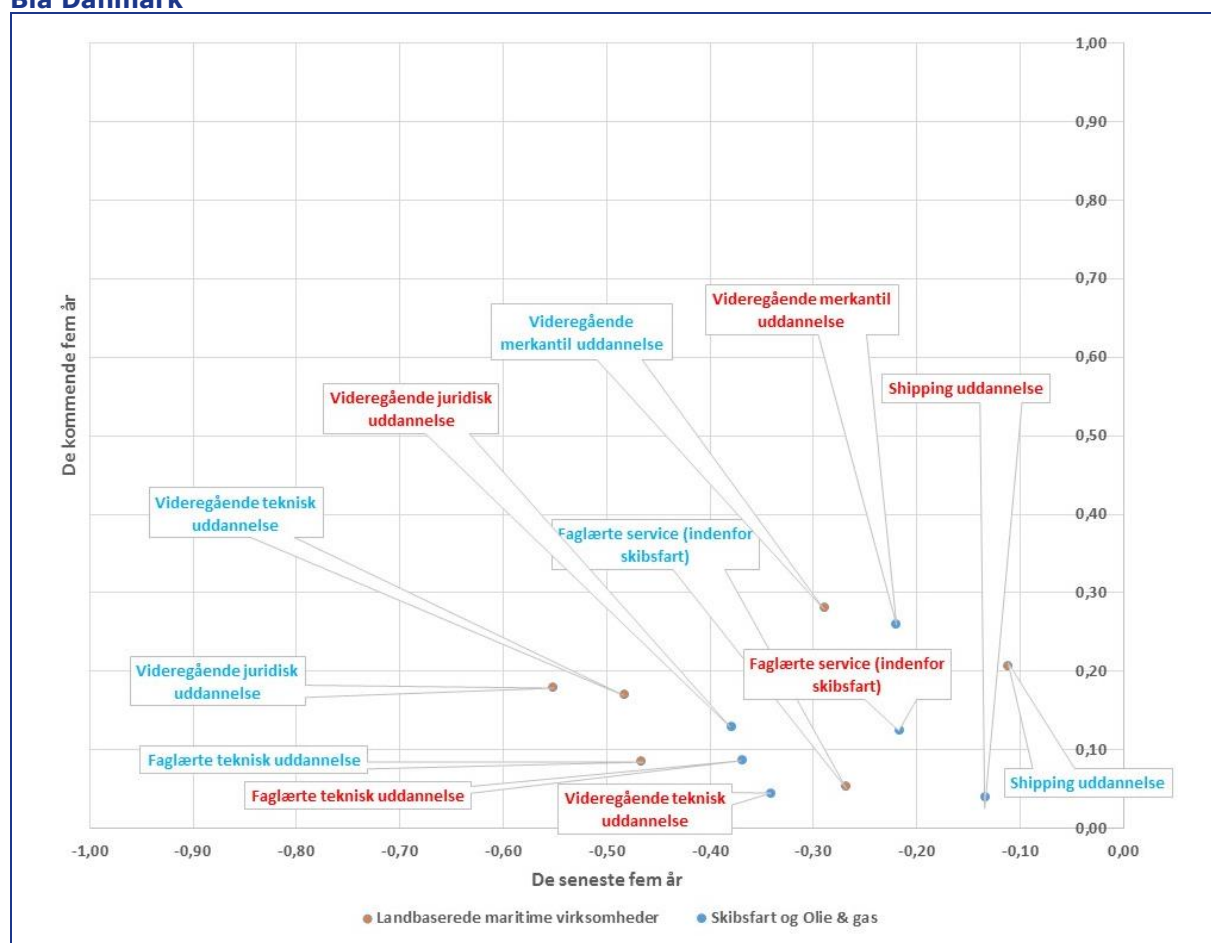
De maritime virksomheder er også adspurgt om andre uddannelsestypers betydning frem til i dag og fremover, se Figur 8.5.

Rettes fokus mod de seneste fem år, har alle de uddannelser, der er spurgt ind til, haft mindre/aftagende betydning og er på ingen måde vurderet af afgørende betydning. Når blikket vendes fremad, giver:

- Virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas udtryk for, at især følgende uddannelser fremover vil få større betydning for deres vækst:
 - Videregående merkantil uddannelse
 - Shippinguddannelse
 - Videregående teknisk uddannelse
 - Videregående juridisk uddannelse.
- De Landbaserede maritime virksomheder udtryk for, at især følgende uddannelser fremover vil få større betydning for deres vækst:
 - Videregående merkantil uddannelse
 - Videregående juridisk uddannelse
 - Faglært inden for service.

Det kan overraske, at de Landbaserede virksomheder ikke vurderer, at videregående tekniske uddannelser vil få stigende betydning fremover.

Figur 8.5: Betydningen af adgang til arbejdskraft med ikke-maritime uddannelser de seneste fem år (frem 2016) og forventninger til de kommende fem år for virksomheder i Det Blå Danmark



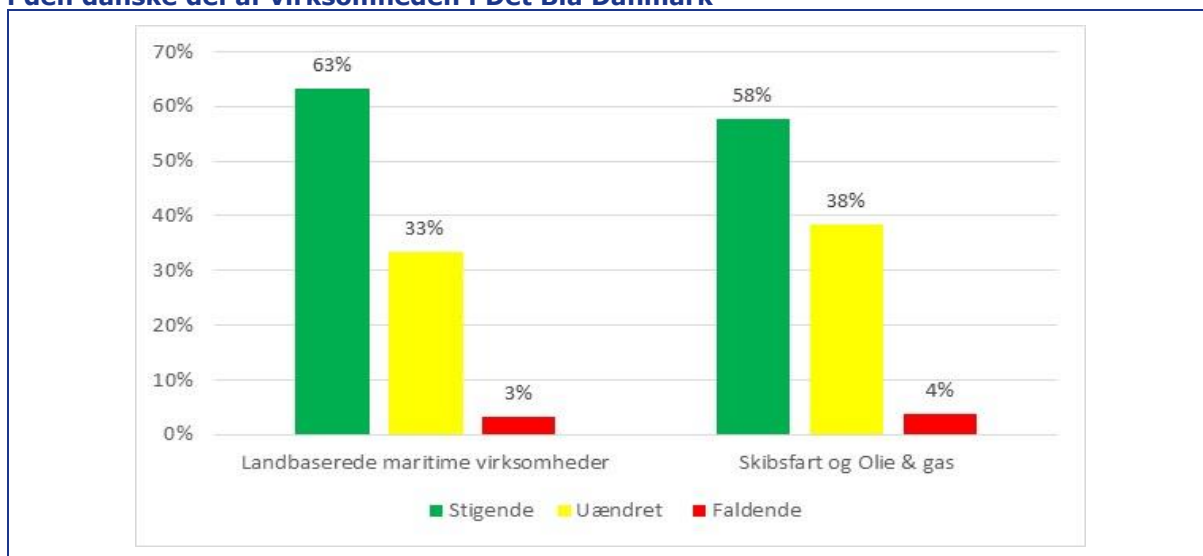
Note: N= 86; Landbaserede maritime virksomheder: N = 60 og Skibsfart og Olie & gas: N = 26.
 Kilde: Teknologisk Institut.

Samlet set giver Figur 8.4 og Figur 8.5 et fingerpeg om, i hvilke uddannelser Det Blå Danmark vil have en interesse for at øge rekrutteringen. Omvendt betyder det dog ikke, at andre uddannelser er helt ude af billedet, men blot at de vil have fx en mindre betydning. Og denne betydning må vurderes ud fra beskæftigelsen i dag.

8.6. Forventning til den samlede arbejdskraftefterspørgsel

Sluttelig er virksomhederne adspurgt om deres forventninger til den samlede beskæftigelse i de kommende fem år. Når det gælder beskæftigelsen i den danske del af det Det Blå Danmark, er der bred enighed om, at beskæftigelsen vil stige og næppe falde, se Figur 8.6.

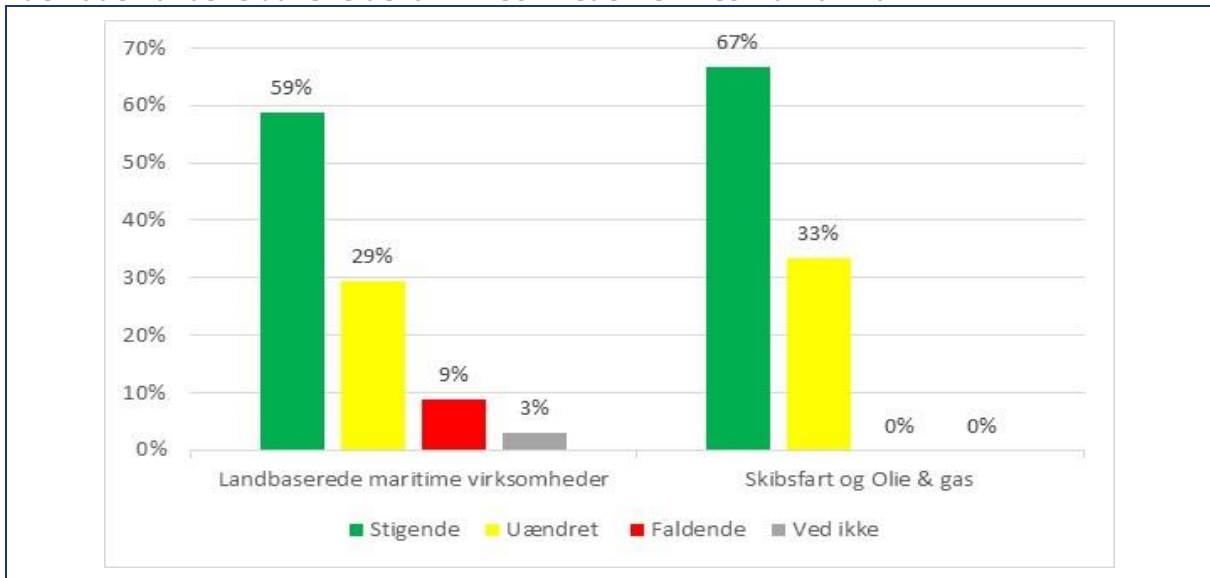
Figur 8.6: Forventning til udviklingen i den samlede beskæftigelse i de kommende fem år i den danske del af virksomheden i Det Blå Danmark



Note: N= 86; Landbaserede maritime virksomheder: N = 60 og Skibsfart og Olie & gas: N = 26.
Kilde: Teknologisk Institut.

Det gælder også, når der spørges til den samlede beskæftigelse i den udenlandske del af de maritime virksomheder, hvor virksomheder inden for Skibsfart og Olie & gas i højere grad ser væksten uden for Danmark, Figur 8.7.

Figur 8.7: Forventning til udviklingen i den samlede beskæftigelse i de kommende fem år i den udenlandske danske del af virksomhederne i Det Blå Danmark



Note: Omfatter kun virksomheder med afdelinger, selskaber mv. uden for Danmark.

Note: N= 52; Landbaserede maritime virksomheder: N = 34 og Skibsfart og Olie & gas: N = 18.

Kilde: Teknologisk Institut.

I forhold til de senere års fald i beskæftigelsen er der optimisme at spore i Det Blå Danmark.

Referencer

- Albæk, K. (2015). *A test of the 'use it or lose it' hypothesis in labour markets around the world*. SFI.
- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd. (2015). *Beskæftigelse og produktion i Det Blå Danmark* . Søfartsstyrelsen.
- COWI. (2015). *Kortlægning af bestanden af navigatører i Danmark*. Søfartens Ledere .
- Danmarks Evalueringsinstitut. (2013). *Evaluering af HF-Søfart*.
- Danmarks Maritime Klynge. (2013). *Kompetencebehov i fremtidens Blå Danmark* . Projekt Danmarks Maritime Klynge .
- Danmarks Tekniske Universitet. (2014). *Optag sommer 2014 - Profil af de studerende*.
- International Labour Office. (2010). *A skilled Workforce for Strong, Sustainable and Balanced Growth*.
- Maskinmestrenes Forening . (2016). *Maskinmesteruddannelsen - kvalitet og relevans* .
- Maskinmestrenes Forening. (2014). *Maskinmesteren - mere end en teknisk leder* .
- Styrelsen for Forskning og Innovation. (2015). *Internationalisering af virksomhedernes Forskning og Udvikling* . Udarbejdet af Teknologisk Institut .
- Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte. (2012). *Opdatering af forløbsundersøgelse for danske søfarende*.
- Søfartens Ledere . (2016). *Tema: Førerløse skibe - kan snart sejle af sig selv* . Søfartens Ledere nr.2/2016.
- Søfartsstyrelsen. (2003). *Forløbsanalyse for danske søfarende – rekruttering, uddannelse og beskæftigelse*.
- Søfartsstyrelsen. (2013). *Orientering om Dansk Internationalt Skibsregister, DIS, 2013*.
- Vækstteamet for Det Blå Danmark. (2012). *Anbefalinger* .

Links:

- <http://press.ihs.com/press-release/maritime-trade/ihs-identifies-top-five-trends-2016-will-shape-global-maritime-industry>
- <http://www.go-maritime.net/european-maritime-industry/future-trends/Future-trends.php>
- <http://www.tankeroperator.com/ViewNews.aspx?NewsID=7649>
- https://www.porttechnology.org/news/the_top_5_trends_shaping_shipping

<http://harvardnsj.org/2015/03/five-maritime-security-developments-that-will-resonate-for-a-generation/>

http://singularityhub.com/2016/05/09/solar-power-is-ready-to-dominate-energy-thanks-to-new-tech/?utm_source=TopNav&utm_medium=link&utm_campaign=content%20access

https://www.porttechnology.org/news/the_reality_of_automating_todays_reality

Bilag 1: Udvalget af maritime uddannelser

Maritime uddannelser (højeste fuldførte uddannelse, HFAUDD) grupperet i uddannelsesgrupper

Uddannelsesgrupper	Uddannelser
HF Søfart	HF Søfart
Skibsassistent	Skibsassistent 2007 : Befaren matros, afslutningskursus 2008 : Befaren skibsassistent, modul 3 2009 : Befaren motormand, afslutningskursus 4332 : Skibsmekaniker
Skipper (Kyst-, sætte- og fiskeskipper)	Skipper (Kyst- og sætteskipper) 5187 : Vagtofficer 2015 : Kystskipper 2016 : Kystskipper og fiskeskipper af 3.grad 2017 : Sætteskipper og fiskeskipper af 1.grad 2021 : Sætteskipper
	Fiskeskipper 2022 : Fiskeskipper af 3.grad 2027 : Fiskeskipper af 1.grad
	Styrmænd 5183 : Styrmænd, 1-årig 5190 : Styrmænd (skibsfører)
	Skibsfører (Uden gymnasial uddannelse) 5195 : Skibsfører (uden gymnasial baggrund) 5220 : Skibsfører, med 10.-klasse adgang
Skibsfører	Skibsfører 5226 : Skibsfører, prof.bach.
Skibsofficer	Skibsofficer 5188 : Juniorofficer dual purpose, prof.bach. 5191 : Skibsofficer dual-purpose, prof.bach. 5192 : Juniorofficer, 2.teoridel 5193 : Juniorofficer, 3.teoridel 5194 : Skibsfører, seniorofficer, prof.bach. 5223 : Seniorofficer dual purpose, maskinchef, prof.bach. 5224 : Seniorofficer dual purpose, skibsfører, prof.bach. 5225 : Seniorofficer dual purpose, skibschef, prof.bach. 5228 : Seniorofficer dual purpose, maskinchef med el-aut., prof.bach. 5229 : Seniorofficer dual purpose, skibschef med el-aut., prof.bach.
Maskinmester	Maskinmester 4040 : Maskinmester m. maritimt valgfag (ledelse-drift), prof.bach. 4041 : Maskinmester u. maritimt valgfag (ledelse-drift), prof.bach. 4082 : Maskinmester (gl.ordning) 4083 : Maskinmester, udvidet 5189 : Maskinmester 5221 : Maskinmester - maskinteknisk ledelse og drift, prof.bach.
	Skibsmaskinist 4080 : Maskinist
	5184 : Skibsmaskinist (Videregående)

Kilde: Teknologisk Institut.

Bilag 2: Erhverv i Det Blå Danmark

Erhverv i Det Blå Danmark (branchekoder DB07) grupperet efter hovederhverv

Olie og gas	
61000	Indvinding af råolie
62000	Indvinding af naturgas
91000	Serviceydelser i forbindelse med indvinding af råolie og naturgas
Maritimt udstyr	
263000	Fremstilling af kommunikationsudstyr
281190	Fremstilling af motorer og turbiner undtagen motorer til vindmøller, flyvemaskiner, motork
281200	Fremstilling af hydraulisk udstyr
281300	Fremstilling af andre pumper og kompressorer
281400	Fremstilling af andre haner og ventiler
281500	Fremstilling af lejer, tandhjul, tandhjulsudvekslinger og drivelementer
331200	Reparation af maskiner
331400	Reparation af elektrisk udstyr
Skibsbygning	
301100	Bygning af skibe og flydende materiel
301200	Bygning af både til fritid og sport
331500	Reparation og vedligeholdelse af skibe og både
332000	Installation af industrimaskiner og -udstyr
Skibsfart	
501000	Sø- og kysttransport af passagerer
502000	Sø- og kysttransport af gods
503000	Transport af passagerer ad indre vandveje
504000	Transport af gods ad indre vandveje
Hjælpevirksomhed	
521000	Oplagrings- og pakhushvirksomhed
522110	Stationer, godsterminaler mv.
522210	Erhvervshavne
522220	Bugserings-, bjærgnings- og redningsvæsen mv.
522400	Godshåndtering
522910	Skibsmæglere
522920	Speditører
522990	Andre tjenesteydelser i forbindelse med transport
711240	Geologiske undersøgelser og prospektering, landinspektører mv.
712020	Teknisk afprøvning og kontrol
773400	Udlejning og leasing af skibe og både

Kilde: Teknologisk Institut.

Bilag 3: Gennemførte interview

Til at belyse udviklingstendenser, der kan have betydning for den fremtidige efterspørgsel efter arbejdskraft, er der gennemført interview med følgende personer fra repræsenterede erhvervsorganisationer og faglige organisationer:

Dir. Jenny Braat	Danske Maritime
Dir. Fritz Ganzhorn	Søfartens Ledere
Sekretariatschef Nete Herskind	Danske Havne
Formand Per Jørgensen	Maskinmestrenes forening
Kommunikationschef Ulla Lena	OlieGas Danmark
Formand Ole Philipsen	CO SEA
Formand Søren Sørensen	3F, Sømændenes forbund
Dir. Anne Windfeldt Trolle	Danmarks Rederiforening

Bilag 4: Deltagerliste for workshop

Virksomheder/rederier/operatører

Henrik Sloth, Marine HR-chef hos **A.P. Møller-Mærsk**
Jakob Larsson, HR Partner, **MAN DIESEL og Turbo**
Martin Krog, HR Marine Manager, **Viking Supply Ship**
Jytte Ravn Jyrkinewsky, **Odense Maritime Technology (OMT)**
Stig Holm, General Manager, **Thome**
Britt Sorth, Head of Human Resources, **Ultrabulk Shipping A/S**

Organisationer/Fagforeninger:

Marianne Eltong Gade, Projektleder, uddannelse, kompetenceudvikling og arbejdsmiljø, **Danske Maritime**
Bertil Hohlmann, Overenskomstchef, **Danmarks Rederiforening**
Fritz Ganzhorn, Direktør. **Søfartens Ledere**
Søren Sørensen, Formand. **3F Sømændenes Forbund**
Kirsten Østergaard, Faglig konsulent, **CO-Søfart**
Jan Boyesen, Udviklingschef, **Europas maritime Udviklingscenter**, Fremtidens maritime håndværker
Mikkel B. Hansen, **Europas maritime Udviklingscenter**, Fremtidens Maritime Håndværker
Anette H. Sørensen, Maritim uddannelseskonsulent, **MARCOD**

Uddannelse mv.:

Lene Daugaard, Uddannelseschef, **Maskinmesterskolen København**
Merete Vestergaard, Udviklingschef, **Maskinmesterskolen København**
Jan Askholm, Studierektor, **SIMAC**
Asser Amdisen, Direktør, **Stiftelsen Georg Stage**
Jens Naldal, Rektor **Marstal Navigationsskole**
Anders C.T. Andersen, Forstander, **Skagen Skipperskole**
Marie Lützen, Lektor, Civilingeniør, Ph.d., **SDU**
Søren Pedersen, Inspektør, **Svendborg Søfartsskole**
April Bennet, Konsulent, **JOB2Sea**,

Myndigheder:

Sune Rahn, **Styrelsen for videregående uddannelser**

Bilag 5: Anvendte metoder til bearbejdning af registerdata

I Bilag 5 er de anvendte metoder til bearbejdning af registerdata præsenteret.

Delanalyse	Metodeforklaring
Uddannelsesanalyse	Bygger på Danmarks Statistiks uddannelsesstatistik, som indgang
Tilgang af nye kandidater	Opgjort ud fra data ved hjælp af variabelen HFAUDD for højeste fuldførte uddannelse i registret UDDA. Disse er koblet med variabelen for tidspunktet for uddannelsens afslutning HF_VFRA. Opgjort ved højeste fuldførte uddannelse ud fra den uddannelsesafgrænsning, som ses i Bilag 1.
Videreuddannelse	Andelen, som tager en videreuddannelse i perioden 2008-2010, er beregnet ud fra alle, der i 2008 har en maritim uddannelse og er i alderen 14-64 år – uanset deres tilknytning til arbejdsmarkedet. Her benævnt som alle med en maritim uddannelse. Denne opgørelse medtager "alle med en maritim uddannelse" og omfatter derfor flere personer end i arbejdsstyrken og i beskæftigede. En videreuddannelse er her defineret som en anden kompetencegivende uddannelse, der ligger på samme eller på et højere niveau end den maritime uddannelse, som den pågældende allerede har taget.
Beskæftigelsesanalyse	Beskæftigelsesanalysen ser på udviklingen for de maritimt uddannede i beskæftigelse. Der ses på udviklingen i antal beskæftigede samt på deres indkomstmæssige tilknytning til Det Blå Danmark.
Den maritime arbejdsstyrke	<i>Den samlede maritime arbejdsstyrke opgjort som:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Arbejdsdygtige personer mellem 14-65 år (som hos Danmarks Statistik) med... <ul style="list-style-type: none"> ○ en maritim uddannelse, eller ○ uden en maritim uddannelse, men med et gyldigt sundhedsbevis for søfarende. <p>Oplysninger om sundhedsbevis stammer fra Søfartsstyrelsen.</p>
Den samlede beskæftigelse	Beskæftigelsesanalysen er udregnet på baggrund af oplysninger i eIndkomstregistret, der samler alle lønudbetalinger fra danske virksomheder til virksomhedens ansatte, hvilket også inkluderer grænsependlere, udenlandske søfolk og udlændige ansat i de danske landbaserede virksomheder. <ol style="list-style-type: none"> 1. Der er indledningsvist hentet oplysninger om uddannelse i uddannelsesregisteret UDDA. Variabelen højeste fuldførte uddannelse (HFAUDD), jf. Bilag 1, er anvendt til at isolere de maritimt uddannede. 2. Der er afgrænset på Alder (14-65 år) ved at koble med data om befolkningens sammensætning. 3. 'Beskæftiget' er defineret ud fra oplysninger i eIndkomstregistret om lønindkomster fra virksomheder. Modtager personen løn fra en virksomhed i løbet af året, defineres personen som beskæftiget. 4. Modtager personen lønindkomst fra en virksomhed i Det Blå Danmark i løbet af året, defineres personen som beskæftiget i Det Blå Danmark. 5. Der er afgrænset på unikke personer. <p>Da de danske uddannelseskoder også er et kriterium for at beskrive beskæftigelsen, vil udlændinge typisk falde i kategorien "anden uddannelse".</p>

Delanalyse	Metodeforklaring
	Denne fremgangsmåde giver en bruttoopgørelse over beskæftigelsen i Det Blå Danmark, som indfanger en bredere beskæftigelse end ved brug af eksempelvis RAS-data.
Aktive søfarende	<p>Beskæftigelsesanalysen har derudover fokus på <i>de aktive søfarende</i>, der defineres som alle personer mellem 14-65 år med et aktivt sundhedsbevis for søfarende (dvs. uagtet deres uddannelsesmæssige eller beskæftigelsesmæssige tilknytning).</p> <p>Som undergruppe til <i>de aktive søfarende</i> findes der personer, der rent faktisk har været til søs i det indeværende år. Til afgrænsning af denne gruppe anvendes oplysninger fra eIndkomstregistret, der viser, om personen har modtaget søindkomst det pågældende år.</p>
Fartstid	<p>Fartstiden for de aktive søfarende, jf. ovenfor, er opgjort som andelen af den årlige arbejdstid, der stammer fra søindkomst (målt på antal timer, ikke beløb). Fartstiden er opgjort som gennemsnit for forskellige aldersgrupper.</p> <p>Beregningen bygger på indberetninger om søindkomst i eIndkomstregistret.</p>
Løndannelsesanalyse	<p>Løndannelsesanalysen tager udgangspunkt i lønoplysninger fra eIndkomstregistret indhentet for unikke personer i beskæftigelse i Det Blå Danmark (jf. ovenfor).</p>
	<p>Løndannelsesanalysen har to centrale momenter. En samlet løndannelsesanalyse for Det Blå Danmark, der udfoldes med en branchespecifik underopdeling, samt en personspecifik analyse af aldersbetingede lønprofiler for de maritimt uddannede.</p> <p>Begge analyser tager udgangspunkt i median-timelønninger udregnet på basis af variabelen AJO_SMALT_LOENBELOEB, der omfatter lønindkomst (inkl. arbejdsmarkedsbidrag og personalegoder, der er arbejdsmarkedsbidragspligtig A-indkomst, men ekskl. ATP-bidrag og øvrige personalegoder).</p> <p>AJO_SMALT_LOENBELOEB indeholder bl.a. AM-bidragfri og A-skattefri løn i ansættelsesforhold som fx DIS-indkomst, danske virksomheders udenlandske medarbejders løn for arbejde udført i udlandet og løn udbetalt uden brug af eSkattekort.</p> <p>I beregningen af den aldersbetingede lønprofil er oplysninger om tidspunkt for højeste opnåede uddannelse (HF_VFRA) anvendt som udtryk for erhvervserfaring.</p> <p><i>BFL-populationen (eIndkomstregistret) består af alle lønmodtagere ansat i danske virksomheder, hvor lønnen indberettes af arbejdsgiveren til SKAT's eIndkomst, uanset om lønmodtageren bor i Danmark eller i udlandet.</i></p>
Udenlandsk arbejdskraft	
	Afgrænsningen af den udenlandske arbejdskraft foretages på baggrund af informationer om statsborgerskab (STATB) hentet fra data om befolkningens sammensætning.
Erstatningsbehovsanalyse	
	<p>Erstatningsbehovsanalysen omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det generelle erstatningsbehov for hver uddannelseskategori for hver aktive søfarende (gyldigt sundhedsbevis), der forsvinder fra arbejdsmarkedet. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Opgjort ud fra data om aktive søfarende, se ovenfor. • Erstatningsbehovet inden for Det Blå Danmark for hver uddannelseskategori for hver aktive søfarende, der forsvinder fra arbejdsarbejdsmarkedet.

Delanalyse	Metodeforklaring
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Opgjort ud fra data om aktive søførende, se ovenfor. ○ Oplysninger om uddannelse fra uddannelsesregisteret UDDA for højeste fuldførte uddannelse, jf. Bilag 1. ○ Beskæftigede uanset alder. Beskæftigelsen defineres ved antallet af personer inden for arbejdsstyrken uanset alder, der har modtaget lønudbetaling på et eller andet tidspunkt i løbet af året fra en virksomhed enten med en branchekode i eller uden for Det Blå Danmark, se Bilag 2. Ellers er der anvendt samme opgørelsesmetode som i beskæftigelsesanalysen. • Endelig en opgørelse over erstatningsbehovet, hvis der skal være lige så mange søførende i 2024 som i 2014. Bygger på data om: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aktive søførende, se ovenfor. ○ Oplysninger om uddannelse fra uddannelsesregisteret UDDA for højeste fuldførte uddannelse, jf. Bilag 1. Beskæftigede uanset alder, se ovenfor. <p>Beregningsmetoden er præsenteret i afsnit 7.</p>
<p>Tabel 8.1: Tabel over personer, der har modtaget en lønudbetaling i 2014</p>	<p>Opgørelsen tager udgangspunkt i personer med en lønindkomst.</p>
	<p>Tabellen er dannet ved at identificere alle uanset alder, der har haft en lønudbetaling i 2014. Derefter er personer med en maritim uddannelse optalt samt personer uden maritim uddannelse, der har fået en lønudbetaling fra Det Blå Danmark. I løbet af et år er der mange udbetalinger. Den første udbetaling, der har været fra en virksomhed i Det Blå Danmark, er registreret som løn fra Det Blå Danmark, og personen er talt med i denne kategori. Den enkelte person er kun medtalt en gang. Personer med maritim uddannelse er talt med – også i tilfælde, hvor lønudbetalingen er sociale ydelser (fx A-kasse eller konthjælp), hvor man skal stå til rådighed for arbejdsmarkedet.</p> <p>Tabel 8.1 giver således et samlet billede af, (1) hvor mange med en maritim uddannelse som stod til rådighed på arbejdsmarkedet i året, og af, (2) hvor mange som mindst en gang fik en lønudbetaling fra Det Blå Danmark – opdelt efter uddannelse og branche.</p>
<p>Databrud</p>	<p>I 2013 stiger antallet af uddannede skippere med knap 1000 personer, mens antallet af skibsførere falder med godt 1100 personer.</p> <p>Der er ikke korrigeret herfor andet end med en anmærkning i tabeller og figurer.</p> <p>Databrudet har betydning for beskæftigelses- og erstatningsanalysen.</p>