

Tværsnit af de maritime professionsbacheloruddannelser

På baggrund af akkrediteringen 2010

Tværsnit af de maritime professionsbacheloruddannelser

På baggrund af akkrediteringen 2010

2010

Tværsnit af de maritime professionsbacheloruddannelser

© 2010 Danmarks Evalueringsinstitut

Citat med kildeangivelse er tilladt

Bemærk:

Danmarks Evalueringsinstitut sætter komma
efter Dansk Sprognævns anbefalinger

Publikationen er kun udgivet i elektronisk form
på: www.eva.dk

ISBN (www) 978-87-7958-593-5

Indhold

Forord	6
1 Indledning	7
1.2 De maritime professionsbacheloruddannelser	7
1.3 Akkreditering som evalueringsform	11
1.4 Rapportens opbygning	11
2 Kontakten til aftagere og dimittender	14
2.1 Aftagerkontakt	14
2.2 Dimittendkontakt	15
2.3 Udfordringer	15
3 Videngrundlag	17
3.1 Kontakt til professionen	17
3.1.1 Udbuddenes viden fra forsøgs- og udviklingsarbejde	18
3.1.2 Viden fra relevante forskningsområder	19
3.1.3 Udbuddenes anvendelse af viden	20
4 Indhold og organisering	22
4.1 Valg af undervisnings- og arbejdsformer	22
4.2 Praktikken som integreret del af udbuddet	23
4.3 Valg af forskellige profiler for maskinmestre	24
4.4 Udfordringer	25
5 Kvalitetssikring	26
5.1 Kvalitetssikring af praktikken	26
5.1.1 Procedurer for godkendelse af praktikpladser	26
5.1.2 Sikring af indhold og tilrettelæggelse af praktikken	27
5.1.3 Løbende og afsluttende evaluering	28
5.2 Kvalitetsarbejdet	29
5.2.1 Involvering af eksterne interessenter i kvalitetsarbejdet	29
5.2.2 De interne kvalitetssikringsystemer	29
5.3 Udfordringer	30
6 EVA's proces	32
6.1 Akkrediteringsprocessen	32
6.2 Uddannelsesinstitutioner og udbud	32
6.3 Ekspertpanelerne	33
6.4 Dokumentationen	35
6.5 Vurdering af akkrediteringskriterierne	36
6.6 Akkrediteringsrapporterne	37
6.7 Indstillingen og den videre proces	37
6.8 Løbende evaluering	38

Forord

Denne rapport om de maritime professionsbacheloruddannelser er udarbejdet i forbindelse med at alle udbud af maskinmesteruddannelsen og skibsfører- og juniorofficersuddannelsen blev akkrediteringsvurderet i 2009-10.

Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) vil med denne rapport videreformidle den viden om de maritime professionsbacheloruddannelser som vi har fået i løbet af akkrediteringsprocessen. Desuden vil EVA sørge for at en række oplysninger om den nu afsluttede proces er lettilgængelige på ét sted.

Rapporten indeholder beskrivelser og vurderinger af de maritime professionsbacheloruddannelser og peger på nogle udfordringer som der med fordel kan arbejdes med fremadrettet. Rapporten henvender sig derfor til dem der har interesse i de maritime professionsbacheloruddannelser, men vi håber også at den kan være til inspiration for mange andre der arbejder med uddannelser.

Vi vil gerne takke alle de involverede fra de maritime professionsbacheloruddannelser for deres konstruktive indstilling til akkrediteringsprocessen og for et godt samarbejde. Vi vil også takke ekspertpanelerne som ud over deres faglige vurderinger af udbuddene har bidraget med konstruktiv kritik af akkrediteringsprocessen.

Rapporten afrunder akkrediteringen af de maritime professionsbacheloruddannelser og er rekvireret af Søfartsstyrelsen. Den er udarbejdet i perioden august-september 2010.

1 Indledning

Fra juni 2009 til maj 2010 gennemførte Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) sammen med seks ekspertpaneler akkreditering af eksisterende maritime uddannelser i Danmark, herunder fem udbud af uddannelsen til professionsbachelor i maskinteknisk ledelse og drift (maskinmesteruddannelsen), et udbud af uddannelsen til professionsbachelor i maritim transport og skibsledelse (juniorofficersuddannelsen) og et udbud af uddannelsen til professionsbachelor i maritim transport og skibsledelse (skibsføreruddannelsen). Denne rapport formidler det indtryk af uddannelserne som EVA fik i løbet af akkrediteringen.

Af disse syv maritime professionsbacheloruddannelser blev fire udbud indstillet til positiv akkreditering, mens tre udbud blev indstillet til betinget positiv akkreditering. Alle syv udbud har et solidt vidgrundlag, en velkvalificeret undervisergruppe der holder sig ajour, og en god tilrettelæggelse af praktikken.

De tre udbud der blev indstillet til betinget positiv akkreditering, skal arbejde videre med en række områder, bl.a. den praktiske og pædagogiske tilrettelæggelse af uddannelsen og hvordan de arbejder systematisk med kvalitetssikring af praktikken, med evaluering og med opfølgning på evalueringsresultater.

Formål

Rapporten har to hovedformål:

- EVA vil først og fremmest videreformidle den viden om de maritime professionsbacheloruddannelser som vi har fået i løbet af akkrediteringsprocessen. Mens akkrediteringsrapporterne belyser udbuddene hver for sig, formidler denne rapport den viden der er fremkommet ved at se på alle udbud af de maritime professionsbacheloruddannelser. Dette sker i kapitlerne 2-5.
- EVA vil dernæst sørge for at en række oplysninger om den nu afsluttede akkrediteringsrunde er lettilgængelige på ét sted. Dette sker i kapitel 6.

1.2 De maritime professionsbacheloruddannelser

De overordnede formål med og rammerne omkring uddannelserne er beskrevet i de relevante uddannelsesbekendtgørelser (BEK nr. 1741 af 22.12.2006 og BEK nr. 1742 af 22.12.2006). Alle udbuddene af maskinmesteruddannelsen har samordnet deres studieordning hvori de har koordineret placeringen af uddannelsens centrale temaer og eksaminer, desuden har de lavet en fælles beskrivelse af mål for læringsudbytte.

Det er imidlertid vigtigt at være opmærksom på at det ikke er den enkelte studieordning eller bekendtgørelser der er blevet akkrediteret. Akkrediteringen er derimod rettet mod hvert enkelt af de udbudssteder hvor de maritime professionsbacheloruddannelser udbydes. Et sådant udbudssted benævnes i denne rapport som et udbud.

Præsentation af uddannelserne

De maritime professionsbacheloruddannelser er placeret under Søfartsstyrelsen og har først og fremmest til formål at uddanne folk til Det Blå Danmark, dog er maskinmesteruddannelsen også målrettet landbaserede virksomheder. Uddannelserne udgør en relativt lille andel af den danske uddannelsessektor. Udbuddene af maskinmesteruddannelsen er geografisk spredt ud over hele landet, mens uddannelserne til skibsfører og juniorofficer er placeret i Svendborg. Tabel 1 viser hvilke uddannelsesinstitutioner der udbyder uddannelserne, hvor udbuddene findes, hvor mange studerende i alt der studerer på de enkelte udbud, og antallet af underviserårsværk.

Tabel 1
Oversigt over uddannelsesinstitutioner, udbud, udbudssteder, antal studerende og underviserårsværk

Institution	Udbud af uddannelse	Udbudssted	Antal studerende	Antal underviserårsværk
Fredericia Maskinmesterskole (FME)	Maskinmester	Fredericia	185	18 undervisere (obs.: ikke årsværk)
Københavns Maskinmesterskole og Elinstallatørskele (KME)	Maskinmester	København	244	15,7
Maritime Training and Education Centre (MARTEC)	Maskinmester	Frederikshavn	159	20,3
Svendborg International Maritime Academy (SIMAC)	Maskinmester	Svendborg	82	I alt for SIMAC: 41,5
	Skibsfører	Svendborg	71	
	Juniorofficer	Svendborg	364	
Århus Maskinmesterskole (AAMS)	Maskinmester	Århus	415	28,0

Kilde: Uddannelsesinstitutionernes skriftlige dokumentation.

Maskinmesteruddannelsen

Uddannelsen er normeret til 4,5 år inklusive 9 måneders værkstedsforløb (i alt 270 ECTS-point). Hvis de studerende i forvejen har en af Søfartsstyrelsen godkendt erhvervsuddannelse, nedbringes uddannelsens varighed til 3 år. De godkendte erhvervsuddannelser ligger inden for jern- og metalområdet eller elfaget.

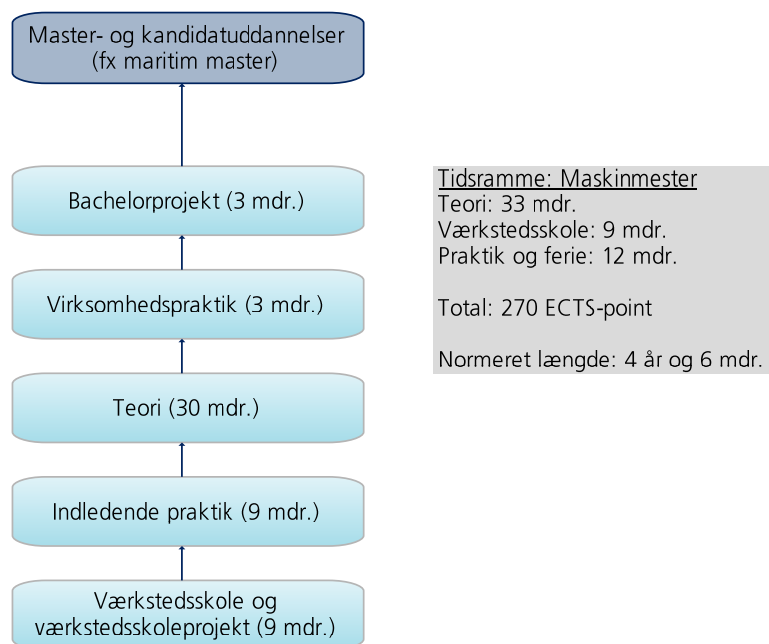
Uddannelsen er tilrettelagt så studerende der bliver optaget direkte fra en gymnasial uddannelse, begynder på en værkstedsskole. En værkstedsskole har et håndværksmæssigt fokus og hører under udbuddet. Værkstedsskoleopholdet efterfølges af et længere praktikforløb hvor de erhvervede kvalifikationer og kompetencer sættes i spil. Efter praktikforløbet følger et langt teoriforløb (teorisemestre) på en af de fem uddannelsesinstitutioner og derefter endnu et praktikforløb. Afslutningsvis udarbejder de studerende et bachelorprojekt.

Hvis de studerende bliver optaget med en af Søfartsstyrelsen godkendt erhvervsuddannelse, fritages vedkommende for værkstedsskolen og det første praktikforløb, men ellers er uddannelsesforløbet tilsvarende.

Udbuddets centrale fagområder er følgende: termiske maskiner og anlæg; elektriske og elektroniske maskiner, anlæg og udstyr; management – økonomi, ledelse og sikkerhed; procesanalyse og automation; tværfaglige projekter; maritime og generelle valgfag; virksomhedspraktik og bachelorprojekt.

Figur 1 viser et studieforløb.

Figur 1
Oversigt over maskinmesteruddannelsens studieforløb



Juniorofficersuddannelsen

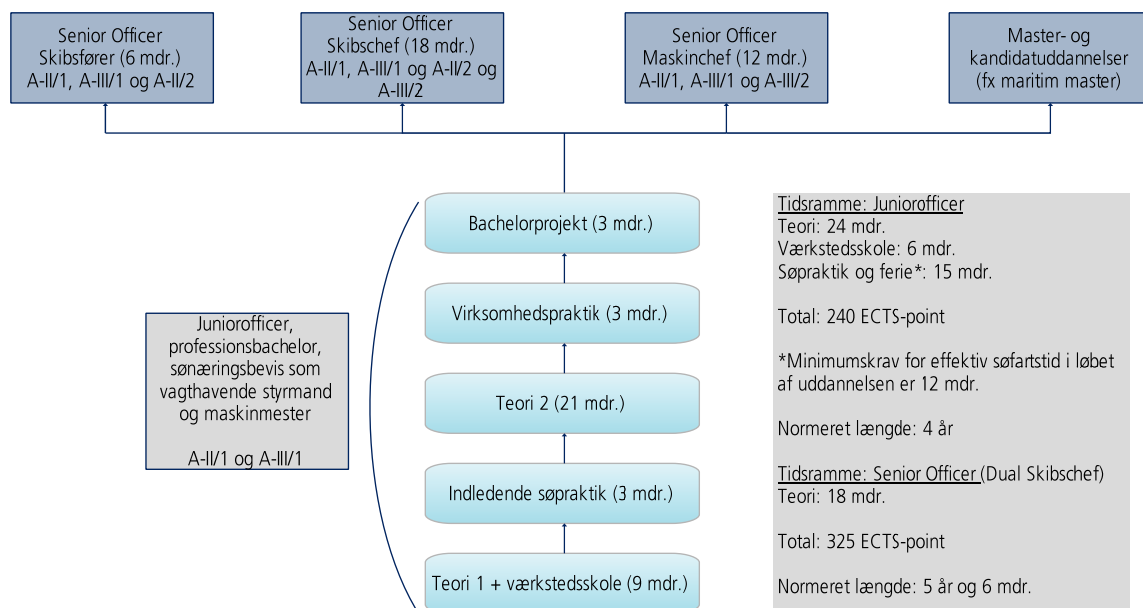
Uddannelsen er normeret til 4 år inklusive 6 måneders værkstedsskole (i alt 240 ECTS-point).

Uddannelsen er tilrettelagt så de studerende begynder på en værkstedsskole. Opholdet på værkstedsskolen inkluderer tre måneders teori. Værkstedsskolen efterfølges af et praktikforløb til søs hvor de erhvervede kvalifikationer og kompetencer sættes i spil. Efter praktikforløbet følger et langt teoriforløb (teorisekestre) og derefter endnu et praktikforløb til søs. Uddannelsen afsluttes med et bachelorprojekt.

Udbuddets centrale fagområder er følgende: navigation; vagttjeneste; meteorologi; kommunikation, engelsk; metodelære; skibsteknik, lastbehandling og stuvning; skibs- og driftsledelse; management – økonomi, ledelse og sikkerhed; maritim sikkerhed, sundhed og miljø; simulatorkurser; procesanalyse og automation; termiske maskiner og anlæg; elektriske og elektroniske maskiner, anlæg og udstyr; valgfag; praktik og bachelorprojekt.

Figur 2 viser et studieforløb.

Figur 2
Oversigt over juniorofficersuddannelsens studieforbøb



Skibsføreruddannelsen

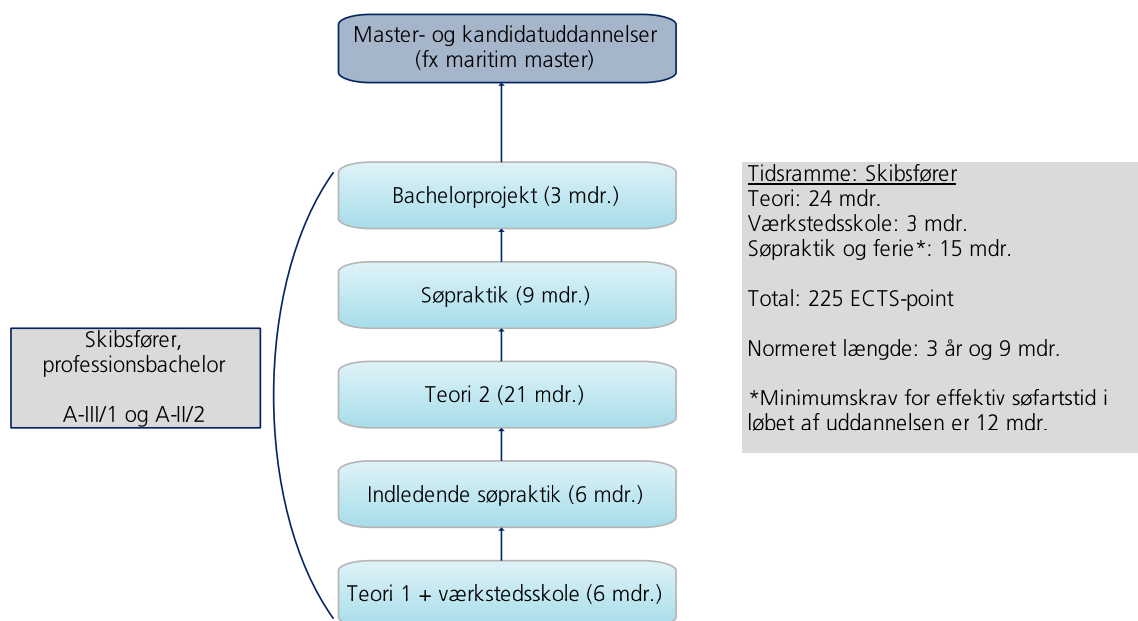
Uddannelsen er normeret til 3 år og 9 måneder inklusive 3 måneders værkstedsskole (i alt 225 ECTS-point).

Uddannelsen er tilrettelagt så de studerende begynder på en værkstedsskole. Opholdet på værkstedsskolen inkluderer tre måneders teori. Værkstedsskolen efterfølges af et praktikforløb til søs hvor de erhvervede kvalifikationer og kompetencer sættes i spil. Efter praktikforløbet følger et langt teoriforbøb (teorisemestre) og derefter endnu et praktikforløb til søs. Uddannelsen afsluttes med et bachelorprojekt.

Udbuddets centrale fagområder er følgende: navigation; vagttjeneste; meteorologi; kommunikation, engelsk; metodelære; søret; skibsteknik, lastbehandling og stuvning; skibsoperationer, skibsteknik og skibsadministration; skibs- og driftsledelse; management – økonomi, ledelse og sikkerhed; maritim sikkerhed, sundhed og miljø; simulatorkurser; valgfag som SSO, RO/RO-PAX, gas-, olie-, og kemikalietankskibsoperationer eller kølekursus; praktik og bachelorprojekt.

Figur 3 viser et studieforbøb.

Figur 3
Oversigt over skibsføreruddannelsens studieforløb



1.3 Akkreditering som evalueringsform

Alle videregående uddannelser i Danmark skal akkrediteres fra 2008 og i årene fremover. Det danske akkrediteringsystem skal sikre at udbud af både nye og eksisterende uddannelser lever op til en række kriterier for god uddannelse.

Når et eksisterende udbud på en dansk uddannelsesinstitution gennemløber en akkrediteringsproces deltager de i en systematisk evaluering, der resulterer i en vurdering af om udbuddet lever op til foruddefinerede kriterier. Vurdering leder til en formel godkendelsesproces af udbuddet.

Akkrediteringerne undersøger om et udbuds kvalitet og faglige niveau lever op til en række fastlagte kriterier. Brugen af kriterier skal i akkrediteringerne sikre et ensartet grundlag for at vurdere hvert enkelt udbud; kriterierne beskriver et ensartet minimumsniveau som udbuddene skal imødekomme.

Etableringen af akkrediteringsystemet for de videregående uddannelser har bl.a. som formål at styrke kvaliteten og gennemsigtigheden i uddannelsessystemet. Det sker gennem en transparent proces og vurderinger foretaget af uafhængige ekspertpaneler. Desuden understøtter og synliggør akkrediteringer de studerendes mulighed for at søge oplysninger om og få anerkendt deres nationale og internationale uddannelser.

Siden 2007 hvor akkrediteringsloven trådte i kraft, har EVA udviklet koncepter for at akkreditere både nye og eksisterende videregående uddannelser for bl.a. Undervisningsministeriet, Kulturministeriet og Økonomi- og Erhvervsministeriet. En grundigere gennemgang af EVA's akkrediteringsproces for de maritime professionsbacheloruddannelser findes i kapitel 6.

1.4 Rapportens opbygning

Metode

I denne rapport ser EVA på dokumentationen fra akkrediteringsprocessen, sammenfatter resultater og pointer og fremhæver eksempler inden for fire udvalgte temaer. Temaerne er valgt fordi de har påkaldt sig særlig opmærksomhed undervejs i processen, enten af positive eller mindre positive årsager. I den forbindelse har EVA fået værdifulde input fra ekspertpanelernes drøftelser af dokumentationen. Efter processens afslutning har de deltagende konsulenter og EVA's projektledelse i fællesskab udvalgt de temaer som behandles i kapitlerne 2-5.

Rapporten gengiver en række eksempler fra uddannelsesinstitutionernes skriftlige dokumentation i forbindelse med akkrediteringsvurderingen som konkretiserer og illustrerer de fire udvalgte temaer, og uddannelsesinstitutionerne har derfor haft mulighed for at kommentere rapporten inden offentliggørelsen. EVA håber at eksemplerne kan inspirere både dem der arbejder med de maritime professionsbacheloruddannelser, og repræsentanter for andre uddannelser.

Dokumentation

Dokumentationsgrundlaget for denne rapport udgøres af:

- Uddannelsesinstitutionernes skriftlige dokumentation (redegørelse, bilag og evt. supplerende dokumentation for 16 akkrediteringskriterier som hvert udbud er vurderet i forhold til)
- Oplysninger indhentet under ekspertpanelets og EVA's besøg på hvert udbud
- Ekspertpanelernes drøftelser, analyser, vurderinger og konklusioner
- EVA's syv akkrediteringsrapporter.

I akkrediteringsprocessen har uddannelsesinstitutionernes dokumentation skullet belyse akkrediteringskriterierne, og de syv akkrediteringsrapporter indeholder ekspertpanelernes vurderinger af hvordan de enkelte udbud af uddannelsen lever op til disse kriterier. Denne rapport som bygger på det beskrevne materiale, er ikke en evaluering af de maritime professionsbacheloruddannelser, men en afrapportering af den viden som er indsamlet i denne akkrediteringsrunde. I de følgende afsnit uddybes baggrunden for den dokumentation som kapitlerne 2-5 bygger på.

Kapitel 2 udspringer af uddannelsesinstitutionernes dokumentation for akkrediteringens kriterium 2 og belyser udbuddenes kontakt med aftagere og dimittender. Hvad angår aftagerkontakt, har institutionerne skullet dokumentere at udbuddenes relevans sikres gennem løbende kontakt med aftagerne, og de har skullet vise at der indhentes relevant viden fra et felt af aftagere som er dækkende for udbuddet, og hvordan de bruger den viden de får ud af kontakten, til at sikre udbuddets relevans. Hvad angår kontakten til udbuddets dimittender, har institutionerne skullet vise at der indhentes viden fra et felt af dimittender som er dækkende for udbuddet, og hvordan denne viden bruges til at sikre udbuddets relevans. Kapitel 2 beskriver kort hvad akkrediteringsprocessen har påvist om udbuddenes kontakt til aftagere og dimittender, og belyser desuden en generel udfordring i den forbindelse.

Kapitel 3 beskriver udbuddenes videngrundlag. Det udspringer af uddannelsesinstitutionernes dokumentation for akkrediteringens kriterium 3, 4 og 5. I forbindelse med disse kriterier har udbuddene skullet dokumentere at de er baseret på ny viden fra professionen, ny viden fra forsøgs- og udviklingsarbejde som er relevant for de beskæftigelsesområder udbuddet retter sig mod, og ny viden fra forskningsfelter der er relevante for udbuddets fagområder. Desuden har udbuddene skullet vise hvordan de anvender denne viden.

Kapitel 4 handler om indhold og tilrettelæggelse af hele udbuddet og mere specifikt af praktikken. Dette kapitel er baseret på uddannelsesinstitutionernes dokumentation for akkrediteringens kriterium 7 og 9. Under kriterium 7 har institutionerne skullet dokumentere at indholdet og tilrettelæggelsen af udbuddet hænger sammen på en måde så de studerende kan nå uddannelsens mål for læringsudbytte, og hvordan de valgte undervisnings- og arbejdsformer understøtter dette. Under kriterium 9 har institutionerne skullet vise at de tilrettelægger og gennemfører de to praktikforløb så de studerendes læring styrkes i et samspil mellem teori og praksis.

Kapitel 5 beskriver udbuddenes kvalitetssikringsaktiviteter både hvad angår udbuddene som helhed, og mere specifikt hvad angår praktikelementerne. Kapitlet er baseret på uddannelsesinstitutionernes dokumentation for akkrediteringens kriterium 10 og 14. Under kriterium 10 har institutionerne skullet vise hvordan praktikken bliver kvalitetssikret, herunder godkendelsesprocedurer for praktiksteder, kvalitetssikring af indhold og tilrettelæggelse af praktikken, løbende og afsluttende evalueringer af praktikken og hvordan udbuddene følger op på den viden de får fra alle disse kvalitetssikringsaktiviteter. Under kriterium 14 har institutionerne skullet vise hvordan der systematisk gennemføres aktiviteter for at kvalitetssikre og kvalitetsudvikle udbuddet, at eksterne og interne interessenter inddrages, og at udbuddet bruger den viden der indhentes gennem evaluering, kvalitetssikring og kvalitetsudvikling, til at forbedre og udvikle sine aktiviteter og resultater.

Projektgruppe

En projektgruppe fra EVA har haft det faglige ansvar for rapportens indhold. Projektgruppens medlemmer er:

- Evalueringskonsulent Martin Sørensen
- Evalueringskonsulent Anne Hougaard Thygesen
- Evalueringskonsulent Ellen Silleborg.

2 Kontakten til aftagere og dimittender

Det er kendetegnende for størstedelen af udbuddene at de har en god og dækkende kontakt til potentielle aftagere. Underviserne har den primære funktion i forhold til at skabe og vedligeholde kontakten til aftagerne, idet det er de enkelte undervisere og fagteam der har den faglige indsigt i hvilke aftagere der er relevante for netop deres fagområde. For flere udbud gælder det imidlertid at aftagerkontakten ikke er systematiseret, og dermed er der risiko for at ikke alle relevante aftagergrupper bliver inkluderet i kontakten.

2.1 Aftagerkontakt

På udbuddene er der forskellige tilgange til aftagerkontakt. Nogle udbud har kontakt til aftagere igennem kurser, enten i form af kurser på udbuddet for aftagergrupper eller ved at undervisere fra udbuddet deltager i virksomheders kurser. Andre udbud arbejder tæt sammen med aftagere igennem virksomhedsbesøg og inddragelse af aftagercases i undervisning, projekter osv. Der er dermed en bred vifte af måder hvorpå udbuddene har kontakt til de aftagere de finder det relevant at have kontakt med, og kontakten giver dermed også forskelligt udbytte.

Svendborg International Maritime Academys (SIMAC's) to søbaserede uddannelser, skibsfører- og juniorofficersuddannelsen, skiller sig ud, idet aftagerne af disse to udbuds dimittender er repræsenteret ved få store virksomheder. Eksempelvis har udbuddene via deres kontakt til cadetadministrationen en solid kontakt til Mærsk som udgør 90 % af aftagerfeltet.

Et eksempel på aftagerkontakt igennem kontakt med cadetadministrationen

SIMAC skriver følgende om sin aftagerkontakt:

Studierektor mødes hver måned med cadetadministrationen. Typiske emner er undervisningsforløbene, planlægning og indhold, udveksling af studentetrivselsundersøgelsesresultater, tilpasning af forløbet i forhold til praktikperioder, tilbagemeldinger på oplevelser under praktikken samt bogpakker.

De følgende tekstbokse indeholder konkrete eksempler på og beskrivelser af udbuddenes kontakt med aftagere.

Et eksempel på aftagerkontakt opnået igennem kurser på Fredericia Maskinmesterskole (FME)

Udbuddet i Fredericia skriver følgende:

Fredericia Maskinmesterskole har gennem mange år arbejdet målrettet med drift og vedligehold, blandt andet gennem udvikling af kurser inden for emnet. Kursusudbuddet har rettet sig mod både håndværkere, teknikere, ledere og chefer. Skolen arbejder derfor tæt sammen med virksomheders produktions- og vedligeholdsafdelinger, og flere af de studerendes projekter omhandler drift og vedligehold. Skolen har bevidst valgt at afholde kurser for håndværkere, fordi undervisere på denne måde får konkrete erfaringer med de professionelle personer, som dimittender kommer til at være ledere for.

Skolen har fx gennem de sidste år arbejdet målrettet inden for vindmølleindustrien og energiindustrien. Skolen afholder flere kurser for vindmøllevirksomheder og udvikler løbende nye kurser, og flere af skolens studerende har haft praktikophold i og laver projekter inden for vindmøllevirksomheder. Derudover deltager skolen i projekter inden for energiindustrien.

Konkrete eksempler på kontakt til aftagere

På Århus Maskinmesterskole (AAMS) har man afholdt en erhvervsmesse med deltagelse af en lang række virksomheder. Formålet var at undervisere på skolens hoved- og valgfag fik lejlighed til at præsentere det overordnede indhold i fagene for en række udvalgte virksomheder. FME havde udvalgt virksomheder som udbuddet vurderede at have et interessefællesskab med. Efterfølgende var der drøftelser mellem udbud og virksomheder omkring udvikling af samarbejde inden for relevante fagområder så virksomhederne kunne få et indblik i uddannelsen og være med til at præge den.

2.2 Dimittendekontakt

Mange af udbuddene har en kontakt til deres dimittender der må betegnes som uformel og ustruktureret. Tidligere studerende holder eksempelvis foredrag på udbuddet, og dimittenderne danner sociale foreninger og frivillige netværk som giver dem mulighed for at holde kontakt via eksempelvis LinkedIn. Det gælder dog også for nogle af udbuddene at de har en struktureret kontakt til dimittenderne igennem spørgeskemaundersøgelser som indhenter viden om udbuddets relevans set i forhold til det arbejdsmarked og de forventninger dimittenderne møder efter endt uddannelse.

Et eksempel på god kontakt til dimittender

AAMS beskriver hvordan kontakten til dimittender er systematiseret:

Skolen gennemfører hvert år en tilfredshedsmåling blandt tidligere studerende og de virksomheder, hvor de har fundet beskæftigelse. Formålet med denne måling er at indsamle data om dimittendernes oplevelse af den viden, de færdigheder og de kompetencer, som de erhvervede gennem uddannelsen til maskinmester, og se, om de matcher de krav, som erhvervet stiller. Spørgeskemaundersøgelsens svar giver mulighed for at justere studieordningen og relevante dele af uddannelsens formål og læringsmål. Spørgeskemaets design fungerer således, at det er muligt at sammenkoble svarene med beskæftigelsesområdet. Det er en fordel ikke blot for at identificere specifikke udfordringer, men også fordi undersøgelser kan målrettes en bestemt branche eller et fagområde.

2.3 Udfordringer

Udbuddene har generelt en god kontakt til et bredt felt af aftagere. I løbet af akkrediteringsprocessen har der tegnet sig et billede af at denne kontakt ofte beror på undervisernes initiativer og dermed i et vist omfang på undervisernes egne interesser. Ekspertpanelet har løbende drøftet at der er fordele og ulemper ved en sådan organisering. Fordelen er at de faglige videnpersoner på udbuddene ved hvilke aftagere der er relevante for deres områder. Ulempen er at der er en risiko for at relevante aftagergrupper bliver overset hvis der ikke er nogen centralt på uddannelsesinstitutionen der har overblik over hvilke virksomheder udbuddet har kontakt til. Det kan derfor være en fordel for udbuddene at gøre sig overvejelser om hvordan de sikrer sig et overblik over de relevante aftagere, og hvordan de sikrer at aftagerkontakten er dækkende uanset om der fx er personaleudskiftning på udbuddet.

Hvad angår udbuddenes indsamling af viden fra dimittender, har det vist sig at flere udbud oplever udfordringer i forhold til at foretage en systematisk videnindsamling fra dimittender. Viden

om hvorvidt dimittenderne oplever at de gennem deres uddannelse har fået de nødvendige kvalifikationer og kompetencer, er vigtig i forhold til at sikre udbuddets fortsatte relevans. Det har vist sig at udbuddene har meget varierende dimittendkontakt, idet kontakten kan være såvel social og ad hoc som systematiseret indsamling af viden via spørgeskemaundersøgelser. Der er selvfølgelig en værdi i at udbuddene opnår viden igennem sociale fora og andre uformelle kanaler. Dog forekommer det i højere grad at være en styrke når udbuddene gør sig klart hvilken viden det er interessant at indhente fra dimittenderne, og systematiserer indsamlingen igennem spørgeskemaundersøgelser.

3 Videngrundlag

Det er kendetegnende for alle udbuddene af de maritime professionsbacheloruddannelser at de er gode til at indhente og anvende viden fra professionen, fra forsøgs- og udviklingsarbejde og fra relevante forskningsresultater. Ligesom det gør sig gældende for aftagerkontakten, har udbuddene forskellige tilgange til at indhente viden der er mere eller mindre systematiserede. Udbuddene er generelt rigtig gode til at inddrage viden om professionen i deres daglige arbejde så de sikrer at uddannelserne er tidssvarende, eksempelvis viden fra forskellige aftagere der har kendskab til centrale udviklingstendenser i professionen.

3.1 Kontakt til professionen

Mange af udbuddene involverer gæsteforelæsere i undervisningen, arrangerer virksomhedsbesøg for de studerende og er i det hele taget involverede i relevante virksomheder og organisationer i lokalområdet og nationalt. AAMS har fx udviklet "tirsdagsforedrag" hvor forskellige foredragsholdere og repræsentanter fra virksomheder forelæser. Undervisere, studerende og andre interesserede på udbuddet kan frivilligt deltage i disse foredrag, og ifølge de studerende er de velbesøgte og en stor succes, da de giver de studerende et godt indblik i professionens mange muligheder.

Den følgende tekstboks giver et eksempel på et udbud som har en bred kontakthflade til professionen. Den brede kontakthflade er med til at sikre at udbuddet får viden om hvad der rører sig i professionen, hvilket giver mulighed for løbende at tilpasse udbuddet for at sikre relevansen af indholdet i uddannelsen.

Eksempler på løbende kontakt til professionen

Maritime Training and Education Centre (MARTEC) beskriver udvalgte dele af deres kontakt til professionen sådan:

De studerendes projektarbejder: Da de studerende i næsten alle teoristemestre laver et projektarbejde med relation til en konkret virksomhed, sker der en meget intens og løbende udveksling af realistiske problemstillinger med centrale virksomheder i beskæftigelsesområdet, næsten altid med et element af ny teknologi eller andet fremtidsrettet indhold.

Erhvervs censorerne: Den udbredte anvendelse af erhvervs censorer i såvel fag som eksamener giver en gensidig vidensudveksling mellem lærer og censor. Ligeledes stilles der krav om, at alle censorer evaluerer og skriftligt melder tilbage til skolen efter deltagelse i eksamen. Disse evalueringer behandles efterfølgende af skolens ledelse, ofte gennem samtaler med censorerne.

Praktik: I forbindelse med såvel den indledende værkstedspraktik som professionspraktikken har praktikkoordinatoren kontakt med virksomheden, da vedkommende skal godkende praktikstedet. Derved får praktikkoordinatoren et indblik i de aktuelle tendenser. I tillæg kommer de studerendes indtryk af praktikken, som indsamles såvel løbende som afslutningsvis. Underviserne, der virker som praktikvejledere i forbindelse med de studerendes praktikophold, har ligeledes en løbende kontakt med praktikvirksomhederne. Virksomheden, praktikanten og praktikvejlederne udarbejder i fællesskab forløbsplaner for praktikken. Efterfølgende evaluerer og godkender praktikvejlederne også praktikforløbet.

Virksomhedsbesøg: Hele klasser med følge af en eller flere undervisere gennemfører mere end to virksomhedsbesøg pr. semester i gennemsnit. Virksomhedsbesøgene sker dels til regionale virksomheder, men foregår også længere væk. Hver klasse planlægger på BM7 (7. semester) en længere studietur til udlandet (fx USA, Kina og Dubai) for at se en række markante virksomheder. Skolen støtter studieturen økonomisk, og kravet til studieturen er, at den skal være relevant for maskinmesteruddannelsen og relevant i forhold til de faglige mål, der er opstillet for det givne semester.

Netværk og faglige fora: Undervisere deltager i en række faglige fora og netværk. De fleste af disse fora har aktuelle aftagere og erhvervsrepræsentanter som medlemmer.

Deltagelse i projekter: Et helt centralt projekt, som fx er beskrevet af MARTEC, drejer sig om Energi- og Miljøskolen ved MARTEC og det dertilhørende EU-projekt Energi- og Miljølaboratoriet. I dette projekt er der en intens kontakt til en række førende virksomheder omkring nye teknologier og uddannelsesbehov i relation til nye tendenser.

3.1.1 Udbuddenes viden fra forsøgs- og udviklingsarbejde

Der tilgår alle udbuddene viden fra relevant forsøgs- og udviklingsarbejde, og udbuddene er generelt gode til at være opsøgende og deltagende i denne type arbejde. Et kendetegn for professionen er at viden fra forsøgs- og udviklingsarbejde ofte bliver genereret igennem få, men store projekter. Et stort projekt som fx Green Ship of the Future spiller en væsentlig rolle på nogle udbud. Dette projekt favner fagligt bred viden fra professionen, fra forsøgs- og udviklingsarbejde og fra forskningsarbejde. For de udbud der er aktivt involverede i dette eller lignende projekter, kan denne enkelte videnkanal være tilstrækkelig i forhold til at sikre at udbuddene får ny viden fra relevant forsøgs- og udviklingsarbejde.

Den følgende tekstboksen indeholder en beskrivelse af den viden SIMAC får ud af at være involveret i projektet Green Ship of the Future.

SIMAC's beskrivelse af projektet Green Ship of the Future

SIMAC skriver følgende om deres forsøgs- og udviklingsarbejde:

"Green Ship of the Future" er et ambitiøst samarbejde mellem mange forskellige maritime interessenter (herunder meget store firmaer) med det formål at reducere CO₂-, SO_x- og NO_x-udledninger fra skibe med op til 90 %. Fokus er inden for fire områder: maskineri, fremdrivning, operation og logistik, dvs. områder fra et bredt fagspektrum, som er relevante for mange fagområder i uddannelserne. Viden fra projektet tilfører fx viden til SIMAC gennem følgende tiltag:

Fle forskellige projektdeltagere og forskere har været på SIMAC og holdt oplæg om projektets resultater for studerende, undervisere og ledere ved flere lejligheder. Nogle undervisere har deltaget direkte i udviklingsprojekter. Nogle studerende har fået vejledning til deres bachelorprojekter af de deltagende partnere. Fx har to studerende arbejdet med at udvikle ikke-forurenende maling til skibe og fået viden og hjælp fra Hempel, mens flere andre har undersøgt filtrering eller rensning af røggasser fra hovedmotoren og fået ny viden og hjælp til dette, og fire studerende fik viden og hjælp fra Maersk Vessel Performance-afdelingen i projekter til trimoptimering og fueloptimering. I undervisningen bruger vi den viden vi opnår via projekterne. Fx har vi et samarbejde med Danmarks Meteorologiske Institut om gratis levering af programmet Seaplanner (udviklet af DMI og Force Technology i projektet) og tilhørende vejr- og bølgeprognoser. Programmet er et optimeringsprogram, der skal hjælpe skibe til at finde de bedste ruter over oceanet for at spare brændstof og tid og undgå skader og miljøbeskadigelse.

Flere af udbuddene sørger også for at få viden fra relevant forsøgs- og udviklingsarbejde igennem samarbejder med forskellige virksomheder omkring udvikling af nye produkter, teknologier, arbejdsgange osv., hvilket har vist sig frugtbart for at udbuddene har kunnet sikre sig at de har været fagligt ajourførte inden for en lang række relevante områder.

Et eksempel på viden fra forsøgs- og udviklingsarbejde

FME får viden fra Trekantområdets Innovationsforum (TRIN):

FME er eksempelvis en del af TRIN hvor udbuddet indgår i samarbejder med virksomheder om en lang række projekter, fx EnergyStep, som arbejder på at finde nye metoder og teknologier der kan fremme virksomheders brug af alternativ energi.

Ny viden om centrale tendenser fra professionen kan også tilgå udbuddet via undervisernes kontakt med praksis gennem undervisning af praktikere i efter- og videreuddannelsesregi. Den følgende tekstboks giver et eksempel på dette:

Et eksempel på viden fra forsøgs- og udviklingsarbejde

FME beskriver hvordan udbuddet får viden fra sin kursusafdeling:

Fredericia Maskinmesterskoles kursusafdeling inden for drift og vedligehold har gennem mange år udviklet og arbejdet med mange forskellige kursusaktiviteter. Kursusaktiviteterne retter sig mod både maskinmestre og ingeniører, men desuden også mod håndværkere, hvorved skolen har en ide om, hvad der rører sig for de folk, som dimittenderne skal lede og fordele arbejdet for. Skolens kursusafdeling har fokuseret på kursusaktiviteter vedrørende vedligehold, og dette har blandt andet resulteret i udvikling af et valgfag i vedligeholdelse på maskinmesteruddannelsen. I det hele taget er de fleste valgfag, men også ordinære fag som fx kedellære under termiske maskiner, udviklet sammen med kursusafdelingen.

3.1.2 Viden fra relevante forskningsområder

Alle udbuddene har indgået samarbejdsaftaler med universiteter om fx videreuddannelse af undervisere, kursusedtagelse på universitetet, adgang til videnskabelige databaser, udveksling af undervisningsmaterialer, gæsteforelæsninger mv. Dette sikrer alle udbuddene et godt udgangspunkt for at få viden om nye forskningsresultater inden for relevante forskningsområder. For de maritime professionsbacheloruddannelser er flere af de relevante forskningsområder kendetegnet ved at være områder hvor der kan gå lang tid imellem nye store forskningsresultater som, når de kommer, til gengæld har en enorm effekt på hele feltet, fx hvis der findes nye metoder til at anvende grøn energi osv.

Et eksempel på tilførelse af forskningsviden

Københavns Maskinmesterskole og Elinstallatørskole (KME) nævner en række aktiviteter der tilfører forskningsviden til udbuddet:

Aktiviteter, der bidrager til ny viden fra forskningsfelter:

- *Efteruddannelse af underviserne på universiteter.*
- *Undervisernes involvering i bachelorprojekter i virksomheder, der arbejder med forskning og udvikling, primært medicinalvirksomheder.*
- *Præsentation af ph.d.-projektarbejde ved Niels Astrupgård: "Flertrins forbrændingsproces".*
- *Underviser, der rådgiver om biobrændselsanlæg internationalt (BIO energy consultant).*
- *Underviser, der arbejder med patenteret partikelfiltreringsteknologi internationalt (www.FibraSolutions.com) og i samarbejde med dr. Christopher Flinn undersøger nye filtreringsteknologier. Har bl.a. stået for et projekt vedr. "Multi treatment process: the*

advantage for effluent treatment applications” samt artikelskrivning herom. Udviklingsprojektet “Contacting a gas with a liquid”, der anvender underviserens patent om gaskontakt i væske.

- *Underviser, der anvendes som specialist i retssager om elektrisk dimensionering.*
- *Forskningstilknytning med DTU.*
- *Underviserne konsulterer forskningsdatabaser i den løbende udvikling af fagene.*

Ny viden fra forskningsarbejde tilgås blandt andet de undervisere, der deltager i efteruddannelsesaktiviteter. I 2009 er fem undervisere i gang med efteruddannelse på et universitet (to på DTU, en på AAU og to på SDU). De faglige områder er: fysik, automation, teknisk miljøledelse, stærkstrømsteknik og regulering.

KME har via DTU's fælles digitale net adgang til Det Tekniske Videncenter (DTV) og de forskningsdatabaser, der er en del af DTV. Viden tilgås herfra, ved at undervisere læser og udvælger relevante artikler med forskningsresultater.

3.1.3 Udbuddenes anvendelse af viden

Alle udbuddene er gode til at inddrage den viden de opnår fra forskellige videnkanaler, i deres arbejde med at tilrettelægge udbuddet og undervisningen så udbuddene forekommer relevante og opdaterede.

De fleste udbud har organiseret videndeling i fagteam hvor underviserne deler ny viden med deres kollegaer. Hvis fagteamene bliver bekendt med ny viden af relevans for de øvrige fagområder eller for udbuddet som helhed, sikrer de at det går videre til relevante personer på udbuddet. I løbet af akkrediteringen er det blevet tydeligt at udbuddene generelt er gode til at videndele og arbejde aktivt med den viden de får. Flere af udbuddene forklarer at underviserne fysisk er placeret i nærheden af hinanden, hvorfor der sker en meget umiddelbar videnudveksling mellem kollegaer i hverdagen.

Udbuddene arbejder på flere måder for at sikre at de får tilført den viden som de har brug for. I forbindelse med besøget på KME blev ekspertpanelet eksempelvis præsenteret for et såkaldt videnregnskab. Videnregnskabet er et stort skema der skaber overblik over alle de aktiviteter der bidrager til at sikre udbuddet viden fra de relevante beskæftigelses- og fagområder, hvad enten det er foredrag, kurser, konferencer, nye forskningspublikationer eller lignende. Desuden er der i skemaet oplyst en ansvarlig person så man på udbuddet ved hvem der har ansvaret for at følge med i hver enkelt aktivitet, og hvordan der skal følges op på den nye viden udbuddet har fået herfra.

Følgende tekstboks er et eksempel på en form for organisering der er med til at sikre at den viden der tilkommer udbuddet, bliver anvendt aktivt så udbuddet hele tiden er baseret på den nyeste viden.

Et eksempel på anvendelse af viden

KME beskriver hvordan udbuddet systematisk anvender viden fra professionen, forsøgs- og udviklingsarbejde og forskningsresultater:

Videndeling om centrale tendenser i erhverv eller professioner samt relevant forskning sker på flere strukturelle niveauer.

- *Faggrupperne, der afholder møder ca. 8 gange om året*
- *Lærerrådsmøder, der afholdes ca. 6 gange om året*
- *Opslag på oversigtstavle, hvor aktiviteten kort beskrives*
- *Laboratoriegrupperne, som mødes løbende og udvikler undervisningsforløb og nye applikationer*
- *Underviserens fælles planlægningsuge op til semesterstart*
- *Løbende dialog på skolen.*

På faggruppeniveau (alle undervisere er medlem af mindst en faggruppe) besluttes det desuden, hvilke undervisere der deltager i relevante konferencer, seminarer, faglige kurser, efteruddannelse osv., der har betydning for området mht. ny viden, tendenser og forskningsresultater, og samtidig sikres det både, at alle uddannelsens faglige områder er dækket ind, samt at alle undervisere bliver ajourført på egne fagområder. Undervisere er ansvarlige for at orientere sig og medtage de nye tendenser i undervisningen. Der er afsat ca. 10 % af undervisernes tid til disse aktiviteter.

Erhvervsaftener har form som informationsmøder og efterfølgende cafemøder. Her uddeles og besvares spørgeskemaer om indholdet af uddannelsen og nye fokusområder for undervisningen. Svarene herfra efterbehandles i faggruppen, og KME kan herefter optimere og tilrette uddannelsens indhold.

4 Indhold og organisering

Flertallet af udbuddenes uddannelser har et indhold og er organiseret så de fremstår kvalificerede og sammenhængende. Alle udbud har udførlige studieplaner for det faglige indhold i de enkelte fag der beskriver formålet med det enkelte fag og den litteratur fagene er baseret på.

Alle uddannelserne er interesserede i at anvende en stor variation af undervisnings- og arbejdsformer, bl.a. for at imødekomme de studerendes forskellige læringsstile, hvilket gør at undervisningen ofte omfatter både øvelser, konfrontationsundervisning, gruppearbejde, projektarbejde mv.

4.1 Valg af undervisnings- og arbejdsformer

Størstedelen af udbuddene har valgt at tilrettelægge undervisningen som holdundervisning hvor der er fokus på den tætte kontakt mellem underviserne og de studerende. Der bliver lagt meget vægt på gruppearbejde, inddragelse af cases i undervisningen og koblingen mellem teori og praksis. De fleste udbud har valgt undervisningsformer hvor kontakten mellem studerende og undervisere er i fokus. Ifølge ekspertpanelerne og flere af udbuddene skyldes valget af denne form for undervisningstilrettelæggelse at udbuddene forsøger at tage højde for at de studerende har valgt en professionsbacheloruddannelse og ikke en ren akademisk uddannelse, hvorfor undervisningsformer som forelæsninger og storhold ikke egner sig som den primære undervisningsform for studerende på de maritime professionsuddannelser.

Et eksempel på valg af undervisnings- og arbejdsformer i et praktisk og et teoretisk uddannelseselement

MARTEC beskriver hvordan værkstedsskoleprojektet er tilrettelagt:

Elementet påbegyndes med en række projektenhedskurser i faget "tekniske anlæg". Disse kurser sammenholdt med de opnåede færdigheder i forbindelse med værkstedsskolen sætter de studerende i stand til at sammensætte de praktiske færdigheder med den teoretiske viden. Kort tid efter starten på undervisningen introduceres de studerende for formålet med og rammerne for projektarbejdet. De studerende organiseres i projektgrupper og tildeles en procesvejleder. De studerende vælger et emne for projektet og fremstiller et færdigt produkt med tilhørende dokumenterende projektrapport. De overordnede læringsmål fra bekendtgørelsen stiller krav om, at den studerende skal kunne samarbejde med andre omkring indøvelse af sammensatte opgaver. Derfor organiseres de studerende i grupper, hvilket sikrer en interaktion mellem studerende, der hermed højner læringsniveauet.

MARTEC beskriver hvordan faget termiske maskiner og anlæg er tilrettelagt:

Via en blanding af forskellige undervisningsmetoder som fx klasseundervisning, laboratorieforsøg, simulatorøvelser, gruppearbejder og problembaseret læring mv. får de studerende gennem det valgte fagindhold en bred viden om termiske maskiner og anlæg, der er central i arbejdet som maskinmester. Der er i undervisningen fokus på drift, vedligehold, miljøpåvirkning, sammenhæng og optimering af de forskellige anlæg og tilhørende systemer. Der sættes ligeledes fokus på bl.a. rensning og behandling af vand og røggasser samt forskellige materials egenskaber, anvendelsesmuligheder og styrkeberegning. I undervisningen indgår et tværfagligt projektarbejde, hvor de studerende skal sammenstille deres viden inden for området "termiske maskiner og anlæg" med den viden, de opnår i forbindelse med undervisningen i skibshovedfordelingssystemer og synkrongeneratorer i faget

“elektriske og elektroniske anlæg og udstyr”.

4.2 Praktikken som integreret del af udbuddet

Alle udbuddene har valgt at tilrettelægge uddannelsesforløbene så praktikken falder i to omgange – en i starten af uddannelsen efter et kort undervisningsforløb på skolen og en i slutningen af uddannelsen umiddelbart inden de studerende skal skrive bachelorprojekt.

I den første praktikperiode skal maskinmesterstuderende ud at arbejde “på gulvet”, dvs. at de skal i praktik i virksomheder hvor de skal arbejde med fx svejsning, drejning og elinstallationer. Som færdiguddannede maskinmestre skal de ikke selv anvende de færdigheder der opøves i den første praktikperiode, men den pædagogiske tanke bag tilrettelæggelsen er at de studerende er nødt til at have erfaring med de arbejdsopgaver og den gruppe af mennesker de som dimittender skal være ledere for.

På SIMAC’s to søbaserede uddannelser er den indledende søpraktik også placeret tidligt på uddannelsen ud fra en pædagogisk overvejelse om at de studerende skal lære at “være på søen”. De skal tidligt stifte bekendtskab med besætningsmiljøet på skibet, arbejdsopgaverne og hvordan det er at være på havet i en længere periode ad gangen.

Ved at lægge praktikperioder tidligt i uddannelsesforløbet sikrer udbuddene at de studerende tidligt opnår en fælles forståelse af hvilke opgaver og miljøer de på et senere tidspunkt møder i deres arbejde. Det gælder også for alle udbuddene at de studerende skal udarbejde deres afsluttende bachelorprojekt i forlængelse af den sidste praktikperiode. Der er til det afsluttende bachelorprojekt krav om at de studerende skal integrere den teoretiske viden de har opnået i løbet af uddannelsen, og de praktiske færdigheder og kompetencer som de har opnået i løbet af praktikperioderne.

For at understøtte integrationen mellem praksis og teori fører de studerende logbog når de er i praktik både til lands og til søs. Logbogen bruges som de studerendes eget læringsredskab og fungerer som en metode til at sikre teoretisk refleksion over problemstillinger i praksis.

Alle udbuddene har formået at tilrettelægge praktikken tilfredsstillende både til lands og til søs. Der er dog meget af tilrettelæggelsen af praktikken til søs der er bestemt af den såkaldte uddannelsesbog. Uddannelsesbogen udgives af Søfartsstyrelsen og indeholder en række obligatoriske opgaver som de studerende skal gennemføre på tilfredsstillende vis for at kunne få deres praktikophold godkendt. Når de studerende gennemfører disse opgaver, giver det dem mulighed for at afprøve deres teoretiske viden i praksis.

Det er en generel tendens at udbuddene udlægger dele af ansvaret for uddannelsernes praktikdele til de studerende og virksomhederne, hvilket betyder at udbuddene kun i ringe omfang arbejder for at praktikken bliver en integreret del af uddannelsen. Det primære ansvar for denne integration placeres hos de enkelte studerende.

Et eksempel på praktikken som en integreret del af uddannelsen

SIMAC beskriver praktikken som en integreret del af udbuddets uddannelser:

Den indledende søpraktik:

Undervisningen på værkstedsskolen giver det faglige grundlag, der gør den studerende i stand til at videreudvikle sine håndværksmæssige kvalifikationer i de efterfølgende praktikperioder. Undervisningen tager udgangspunkt i at forberede den studerende bedst muligt til første søpraktik.

Værkstedsskolen giver en bevidsthed om det personlige ansvar for egen sikkerhed og læring. Formålet er at bekræfte uddannelsesvalget og motivere til videre uddannelse. Endelig

skaber det helhedsforståelse og begrebsafklaring, og undervisningsmetoderne har en progression fra det intuitivt legende over det praktisk udførende til det teoretisk reflekterende.

Den afsluttende søpraktik:

Den studerende får en introduktion til bachelorprojektet, der udpeges vejleder, og der indgås aftale om foreløbig problemformulering, så de studerende under den afsluttende praktik kan indsamle data til deres projekt.

Hvad gør den studerende?:

Den studerende inddrager viden fra de øvrige dele af uddannelsen i praktikken i kraft af de arbejdsopgaver der stilles i uddannelsesbogen. Undervisningen i metodelære sætter de studerende i stand til at reflektere over egen læreproces. Det er desuden obligatorisk, at den studerende fører en logbog.

Hvad gør praktikstedet?:

De øvrige dele af uddannelsen inddrages gennem de opgaver, der stilles i uddannelsesbogen.

Hvad gør udbuddet?:

Tutorordningen anvender turoresnes erfaringer fra praktikken i assistancen til de nye studerende.

4.3 Valg af forskellige profiler for maskinmestre

Ifølge bekendtgørelsen om maskinmesteruddannelsen er formålet med uddannelsen følgende:

Maskinmesteruddannelsen (professionsbachelor i maskinteknisk ledelse og drift) har til formål at kvalificere de studerende på ledelsesniveau i skibe og i virksomheder i land til at varetage ansvaret for drift og vedligehold af tekniske anlæg og installationer, herunder forstå, at disse anlæg og installationer drives optimalt ud fra sikkerhedsmæssige, driftsøkonomiske og miljømæssige hensyn.

Bekendtgørelsen beskriver hvordan de studerende skal nå de overordnede uddannelsesmål. Alle udbuddene er derudover gået sammen om at koordinere dele studieordningen. Det har den fordel at det er gennemskueligt hvornår det er muligt for de studerende at flytte fra et udbud til et andet. Lokalt på de fem udbud er der for hvert uddannelseselement et sæt læringsmål.

Selvom der findes en national bekendtgørelse for maskinmesteruddannelsen og samordnede studieordninger, har hvert af de fem udbud valgt at specialisere sig på forskellige områder. Udbuddene har forskellige faglige profiler, eksempelvis har MARTEC fokus på energi og miljø, mens SIMAC har et maritimt fokus. Profilen baserer sig bl.a. på de valgfag udbuddet tilbyder, på de studerendes praktikophold og på det faglige miljø som skabes af underviserne. Afhængigt af hvor de studerende vælger at studere, får vedkommende derfor en bestemt profil.

Et eksempel på en faglig profil

KME beskriver sin egen faglige profil sådan:

Siden 1906 har Københavns Maskinmesterskole og Elinstallatørscole (KME) uddannet maskinmestre. Et særligt kendetegn ved KME har til alle tider været et stærkt fagligt miljø inden for elektroteknik. Denne faglige kompetence er anerkendt blandt aftagere. Den faglige ekspertise har dybe rødder i skolens historie, idet skolen startede elinstallatøruddannelsen i 1912. Maskinmesteruddannelsen og elinstallatøruddannelsen har siden udviklet sig i fin synergi. Dette skyldes ikke mindst, at begge uddannelser indeholder elinstallatørautorisationsprøve. En synergi, som på landsbasis er unik for KME, og som danner basis for, at KME opretholder og udvikler et højt fagligt niveau. Dette har også udmøntet sig i, at

KME's undervisere har udgivet lærebøger, som anvendes på landsbasis af maskinmesterskolerne. KME's faglige kompetencer bliver også anvendt ved juridiske retssager, hvor høj faglig ekspertise kan være påkrævet.

4.4 Udfordringer

De fem udbud af maskinmesteruddannelsen lever alle op til bekendtgørelsens krav om formålet med og indholdet i uddannelsen til trods for at de har valgt forskellige faglige profiler. Om de faglige profiler lever fuldt op til uddannelsens mål for læringsudbytte, har været diskuteret i løbet af akkrediteringsprocessen. Det er dog ekspertpanelernes overbevisning at disse profiler på nuværende tidspunkt er en styrke for sektoren, idet variationen giver udbuddene mere specialiseret viden inden for bestemte fagområder. Der ligger dog en udfordring for maskinmesteruddannelserne i fortsat at sikre sig at de lever op til bekendtgørelsens bestemmelser omkring indhold og tilrettelæggelse. Selvom udbuddene har en mere specialiseret viden inden for et særligt område, skal dimittender uproblematisk kunne agere inden for samtlige af maskinmesterfagets områder.

5 Kvalitetssikring

I forbindelse med akkrediteringen blev det tydeligt at alle udbuddene med undtagelse af et enkelt har problemer med at sikre kvaliteten af praktikken. Kvalitetssikringen af praktikken halter på udbuddene af forskellige grunde: Nogle udbud mangler procedurer for godkendelse af praktikpladser, andre har problemer med at sikre indhold og tilrettelæggelse, og atter andre har problemer med den løbende og/eller afsluttende evaluering. Flere steder mangler der planer for hvordan man følger op på den viden man indhenter via kvalitetssikringsaktiviteterne. Til trods for at størstedelen af udbuddene oplever udfordringer i forbindelse med at kvalitetssikre praktikken, er der dog igangsat en del forskellige initiativer på udbuddene for at sikre praktikens kvalitet.

Der er stor variation i udbuddenes kvalitetsarbejde, og udbuddenes fokus ligger forskellige steder. For mange udbud gælder det dog at eksterne interessenter i høj grad inddrages, og at de studerendes evalueringer er et af kvalitetsarbejdets omdrejningspunkter.

Dette kapitel beskriver og eksemplificerer først kvalitetssikring af praktikken i afsnit 5.1 og dernæst udbuddenes kvalitetsarbejde i afsnit 5.2.

5.1 Kvalitetssikring af praktikken

Akkrediteringen så nærmere på om udbuddene har en hensigtsmæssig og systematisk kvalitetssikring af praktikpladserne, og i denne forbindelse ses bl.a. på udbuddenes procedurer for godkendelse af praktikpladser, på sikringen af indholdet og tilrettelæggelsen af praktikken og på den løbende og afsluttende evaluering af praktikken, herunder hvordan udbuddet følger op på den viden det indsamler gennem kvalitetsarbejdet.

De følgende afsnit giver eksempler på hvordan kvalitetssikringen af praktikken kan tilrettelægges.

5.1.1 Procedurer for godkendelse af praktikpladser

Nogle udbud har procedurer for hvordan de godkender virksomheder som praktiksteder. Her bliver der stillet indholdsmæssige og praktiske krav til virksomhederne før de bliver godkendt til at have studerende i praktik. Denne individuelle godkendelse af virksomheder er med til at skabe en sikkerhed for de studerende for at praktikstedet lever op til de kvalitetskrav som udbuddet stiller. På SIMAC's to søbaserede uddannelser, skibsfører- og juniorofficersuddannelsen, godkender Søfartsstyrelsen de rederier der må anvendes som praktikvirksomheder.

Et eksempel på godkendelse af praktiksteder

MARTEC beskriver de involverede og de involveredes ansvarsområder i forbindelse med praktikken sådan:

Praktikken gennemføres som et samarbejde mellem virksomhed, uddannelsesinstitution og den studerende. Følgende er ansvarlige i forbindelse med kvalitetssikring af praktikken:

- *Praktikkoordinator – en af uddannelsesinstitutionen udpeget person, der er ansvarlig for godkendelse af praktiksteder. Praktikkoordinatoren varetager kontakten til de virksomheder, der har studerende i praktik.*
- *Praktikvejleder – en af uddannelsesinstitutionen udpeget underviser, der er ansvarlig for formidling af praktik, opfølgning på praktikforløb, kontakt til studerende og praktiksted samt evaluering og bedømmelse.*

- *Praktikstedet omfatter en virksomhed/et rederi/et skib, hvor der foreligger en skriftlig aftale om beskæftigelse af studerende i et praktikforløb.*
- *Kontaktperson er en af praktikstedet udpeget person, der fungerer som vejleder/uddannelsesansvarlig for den studerende.*

Virksomhedens opgaver er at:

- *være informeret og herunder at deltage i informationsmøder om formål og mål med praktikken i maskinmesteruddannelsen*
- *informere institutionen, hvis grundlaget for godkendelse som praktikvirksomhed ændres*
- *udpege en praktikansvarlig og praktikvejleder i virksomheden*
- *deltage i evaluering af praktikforløbet i fornødent omfang*
- *give den enkelte praktikant en løbende evaluering og en slutevaluering*
- *deltage i møder med praktikant og institution i fornødent omfang*
- *medvirke til at skabe det bedst mulige praktiske læringsmiljø for praktikanten*
- *følge de til enhver tid gældende aftaler om praktikanter.*

5.1.2 Sikring af indhold og tilrettelæggelse af praktikken

Det er kendetegnende for udbuddene at de anvender logbøger eller uddannelsesbøger (afhængigt af uddannelsestype) som det formelle værktøj der skal være med til at sikre kvaliteten af praktikens indhold og tilrettelæggelse. De studerende skal benytte disse bøger for at sikre sig at de kommer rundt om fagligt relevante emner i løbet af deres praktikperioder. Dog er der hos de studerende på de fleste udbud uvished om formålet med bøgerne; skal logbogen ses som et personligt redskab til læring, eller skal den udfyldes for at udbuddet kan kontrollere de studerendes indsats? Ud over logbogen nævner flere udbud at en praktikvejleder besøger de studerende under praktikforløbene, men det er langt fra alle studerende der oplever at dette faktisk er tilfældet. Besøgene viste at de studerende mange steder oplever at de er overladt til sig selv i løbet af praktikken, og at det er deres eget ansvar at kontakte udbuddet hvis der er behov for det.

Det er det generelle indtryk at sikring af indhold og tilrettelæggelse af den indledende praktik er overladt til de studerende og virksomhederne, og at udbuddene ikke systematisk involverer sig i kvalitetssikringen af praktikken. Det vil dog altid være udbuddenes ansvar at der er den kvalitet i uddannelsen som der skal være således at den studerende med rimelighed kan forventes at kunne realisere læringsmålene, og en systematisering af hvordan man sikrer kvaliteten af indhold og tilrettelæggelse, vil derfor være en stor hjælp for udbuddene.

I forbindelse med den anden praktikperiode har udbuddene oftere en tættere kontakt med de studerende, idet de studerende selv er interesserede i aktivt at inddrage praktikvejlederen, da bachelorprojektet tager udgangspunkt i anden praktikperiode. Det er dog ikke sikkert at anden praktikperiode af den grund bliver kvalitetssikret systematisk, bl.a. fordi kommunikationen mellem de studerende og praktikvejlederen ikke nødvendigvis omfatter en vurdering af praktikens kvalitet.

For SIMAC's to søbaserede uddannelser gælder det dog at de studerende ikke modtager besøg i løbet af praktikperioderne, idet det rent logistisk ikke er muligt for den praktikansvarlige at tage rundt på verdenshavene for at besøge de studerende på skibene.

Et eksempel på hvordan logbogen anvendes til dokumentation af praktikken

MARTEC beskriver logbogens funktion og hvilke krav der stilles til dens indhold:

Logbogen skal indeholde dokumentation for følgende:

Praktikforberedelsen og research.

Oplysninger om virksomheden.

Den studerendes forventninger og mål med praktikopholdet.

Praktikopholdet.

Arbejdsopgaver.
Dagbogsnotater.
Refleksioner over oplevelser og hændelser.
Hvad er erfaret, og hvad er lært?
Hvad har overrasket, hvad er tankevækkende?
Hvilke mål er nået?
Hvilke personlige mål skal der sættes for de kommende uger?
En særlig opgave eller hændelse, som skal overvejes og problematiseres.
Oplæg til notater fra vejledningssamtaler mv.
Afslutning af praktikopholdet.
Den studerendes evaluering af praktikopholdet, hvad er lært, blev forventningerne indfriet, og blev målene nået? Positive og negative faktorer på læringsaktiviteterne.
Overvejelser og refleksioner over det faglige og teoretiske niveau.

Nogle udbud arbejder også på andre måder for at kvalitetssikre praktikken. Den følgende tekstboks giver et enkelt eksempel på hvordan et udbud har valgt at indsamle viden om kvaliteten af praktikken via studerende, virksomheder og udbud.

Eksempel på løbende kvalitetssikring af praktikken

AAMS holder et dagsseminar hvor de studerende og virksomheder kan diskutere praktisk, teoretisk og fagligt indhold af deres praktikforløb. På dette seminar skal de studerende desuden besvare et spørgeskema om kvaliteten af deres praktikplads. Denne midtvejsevaluering giver udbuddet viden om kvaliteten af de enkelte praktikpladser og mulighed for at handle hvis nogle studerende oplever en ringe kvalitet.

5.1.3 Løbende og afsluttende evaluering

Det er meget forskelligt om udbuddene foretager evalueringer af praktikforløbene med de studerendes oplevelse af praktikken i centrum. Flere udbud har udnævnt en ansvarlig for sikringen af praktikkens kvalitet der gennemlæser logbøgerne og ved hjælp af disse evaluerer om praktikforløbet har levet op til de indholdsmæssige krav der blev stillet forud for praktikken. Det er dog ikke alle udbud der beder de studerende aktivt tage stilling til – fx igennem et spørgeskema eller en dialog med udbuddets praktikansvarlige – hvordan de har oplevet kvaliteten af praktikken. Dette er helt central viden som udbuddene går glip af, idet de risikerer senere at sende studerende i praktik på virksomheder hvor tidligere studerende har haft dårlige oplevelser af den ene eller den anden art.

Tekstboksen giver et eksempel på et udbud der arbejder systematisk med evaluering af praktikken.

Et eksempel på kvalitetssikring af praktikken
MARTEC beskriver sin praksis for evaluering af praktikken sådan:
Virksomhedens evaluering:
Skolens praktikvejleder gennemlæser logbogen og kommenterer denne. Der afholdes et møde mellem praktikvejleder, virksomhedens kontaktperson og den studerende, hvor den studerende gennemgår hovedtrækkene i logbogen. Praktikforløbet drøftes og holdes op mod de mål, der blev formuleret for praktikken. Alt sammen forventes gennemført, senest 14 dage efter at logbogen er modtaget. Efter mødet konkluderer praktikvejlederen i samarbejde med kontaktpersonen, om målene med praktikken blev nået, og om praktikken godkendes.

Resultaterne af den løbende dialog og evaluering af praktikken bliver vurderet af praktik-

vejlederen fra MARTEC. Af referatet fra praktikvejledermødet fremgår det, hvordan praktikken er forløbet. Hvis der er uoverensstemmelser mellem forløbsplan og det egentlige forløb, vurderer praktikvejlederen ved MARTEC sammen med praktikvejlederen i virksomheden og den studerende, om det er acceptabelt. Hvis det ikke er acceptabelt, aftaler disse personer, hvilke justeringer der skal ske i det resterende praktikforløb. Ændringer i forhold til den oprindelige forløbsplan kan også være en forbedring, hvis der fx i virksomheden åbnes for muligheder, som ikke er forventet ved forløbets start.

5.2 Kvalitetsarbejdet

I forbindelse med kvalitetssikring af udbuddet undersøger akkrediteringen om udbuddene har strukturerede aktiviteter der giver dem viden fra interne og eksterne interessenter om kvaliteten af udbuddets indhold, tilrettelæggelse, undervisning mv.

5.2.1 Involvering af eksterne interessenter i kvalitetsarbejdet

Alle udbuddene har i tilstrækkeligt omfang formået at inddrage eksterne interessenter i deres kvalitetssikringsarbejde. En stor del af denne inddragelse er beskrevet i forbindelse med aftager- og dimittendkontakten, da det er viden fra disse to grupper der er med til at kvalificere indholdet og relevansen af udbuddene. Fx har SIMAC rigtig god kontakt til cadetadministrationen som nævnt i afsnit 2.1. Flere udbud inddrager erhvervsensorer i deres kvalitetsarbejde ved at udlevere spørgeskemaer til censorerne hvor de bliver bedt om at forholde sig til relevansen af læringsmålene for den pågældende prøve. Enkelte udbud anvender dimittendundersøgelser som en del af deres kvalitetssikring.

5.2.2 De interne kvalitetssikringssystemer

De interne kvalitetssikringssystemer fungerer forskelligt på udbuddene, og der er stor forskel på hvordan udbuddene anvender den viden de får fra de forskellige kvalitetssikringsaktiviteter. Kendetegnende for alle udbuddene er dog at kvalitetsarbejdet har de studerende i fokus. Ofte er der studenterevalueringer, men de falder på forskellige tidspunkter afhængigt af uddannelsesinstitutionens interne procedurer. Der findes midtvejsevalueringer, slutevalueringer, årlige evalueringer osv. Evalueringerne kan have forskellig form og bestå i fx elektroniske spørgeskemaer eller en dialog mellem et helt hold af studerende og den pågældende underviser. Indholdet i evalueringerne kan også variere fra at omfatte generelle studieforhold såsom fysiske faciliteter til at omfatte konkrete undervisningsmetoder og indhold i pensum. På flere udbud har underviserne en høj grad af autonomi i forhold til at tilrettelægge undervisningsevalueringer.

Denne variation i evalueringsformerne medførte diskussioner i ekspertpanelerne om hvorvidt det ville være en fordel hvis uddannelsesinstitutionerne systematiserede og standardiserede kvalitetssikringen yderligere så resultaterne kan sammenlignes på tværs af hold, årgange, fag osv. Der er fordele ved systematiserede og standardiserede kvalitetssikringsaktiviteter fordi de sikrer at kvalitetssikringen sker løbende og på en hensigtsmæssig måde. Dog er det også vigtigt at systemer og standarder ikke undergraver muligheden for at opnå den mere kvalitative viden de enkelte undervisere, fagteam eller semesterteam har behov for for at kunne tilrettelægge undervisningsforløb bedst muligt. Denne form for viden kan netop fremkomme ved at underviserne selv tilrettelægger deres evalueringsform.

Et eksempel på inddragelse af interne interessenter i kvalitetsarbejdet

AAMS beskriver deres inddragelse af interne interessenter i kvalitetsarbejdet:

Alle medarbejdere og studerende søges inddraget i kvalitetsarbejdet, og systemets opbygning med adgang til online kommentering af de enkelte procedurer understøtter dette.

Der afholdes efter behov møder i de enkelte faggrupper, hvor blandt andet undervisningsplaners indhold, lærebøger, indlæringsdybder m.v. drøftes. Dette er beskrevet i kvalitetssystemets procedurer "Kommissorium for fagudvalg" og medvirker til at sikre, at interne interessenters bidrag til den løbende udvikling af kvalitetsarbejdet.

Ud over dette gennemfører alle lærere en dialogbaseret evaluering af det enkelte undervisningsforløb. Dette er beskrevet i "Procedure for lærerens evaluering af undervisningen" og har netop til formål at sikre, at underviseren og de studerende løbende vurderer undervisningsforløbet med hensyn til egnethed, effektivitet og opfyldelse af mål. Evalueringen munder ud i en handlingsplan, som er forhandlet mellem underviser og de studerende for det videre forløb for undervisningen, og denne plan tilgår skolens prorektor, der på baggrund af denne kan tage mere overordnede dele op til behandling i Studienævnet.

Et afgørende punkt i akkrediteringen var om evalueringsresultaterne medførte en stringent opfølgning, fx i form af handlingsplaner som blev drøftet med de studerende, ledelsen og relevante faggrupper, eller på nationalt plan hvor ledelse og undervisere på samme uddannelse mødtes for at erfaringsudveksle om faglige og pædagogiske ideer og udfordringer. På nogle udbud forekom der at være en stærk kultur og systematik i forhold til den måde der blev flugt op på evalueringsresultaterne på, mens opfølgningen på andre udbud var mere mekanisk med kun få overvejelser om hvordan evalueringsresultaterne kunne bidrage til kvalitetsudviklingen af udbuddet.

Et eksempel på systematiske tilfredshedsundersøgelser

AAMS beskriver deres inddragelse af interne interessenter i kvalitetsarbejdet sådan: *De studerende og ansatte spørges en gang årligt i en elektronisk undersøgelse, jf. "Procedure for tilfredshedsundersøgelse", hvis formål er at sikre medindflydelse på og evaluering af skolens fysiske rammer og psykiske og æstetiske forhold i studie- og arbejdsmiljø. Spørgsmålene og de områder, de berører, har en rimelig ensartethed i forhold til at kunne følge op på udviklingen inden for de enkelte områder, men kan løbende tilpasses aktuelle behov. Dette sikrer, at eventuelle nye tiltag kan indgå i evalueringen, fx de studerendes brug af det nye kvalitetsstyringssystem, som var et nyt element i evalueringen i efteråret 2009.*

Resultaterne af undersøgelserne indsamles og bearbejdes af skolens ledelse, og sammen med en række studerende tages udvalgte emner op til videre drøftelse med skolens rektor – medarbejdernes besvarelse behandles i SU. Dette sikrer, at perspektiver, som ikke er fremkommet i selve undersøgelsen, kan belyses, samt at de studerende kan være med til at formulere løsningsforslag på eventuelle rejste problemstillinger.

Forud for hvert semester er der en fælles skemafri planlægningsuge, hvor underviserne kan samarbejde og vidensdele erfaringer fra det foregående semester med henblik på at indarbejde forbedringer i planlægningen af det næste semester.

Ud over det kvalitetsarbejde som udbuddene selv gennemfører, bliver udbuddene i henhold til bekendtgørelse om godkendelse og kvalitetssikring mv. af maritime uddannelser en gang om året udsat for en auditering af Søfartsstyrelsen. I denne auditering indgår bl.a. interview med ledelsen, kvalitetssikringskoordinatoren, underviserne og de studerende. Ekspertpanelet finder at det er et positivt element i udbuddenes kvalitetsarbejde.

5.3 Udfordringer

Kvalitetssikring af praktikken

I løbet af akkrediteringsprocessen er det blevet klart at udbuddene generelt har en udfordring med hensyn til placeringen af ansvaret for kvaliteten af praktikken. Til trods for at udbuddene er bevidste om deres formelle ansvar for kvaliteten af den udlagte undervisning, var det tydeligt at det reelle ansvar ligger hos virksomheder og/eller studerende. Ekspertpanelet diskuterede hvilke konsekvenser denne ansvarsplacering har. På den ene side kan der være en pædagogisk begrundelse for at de studerende selv skal påtage sig ansvaret. De får derved stærke kompetencer i selvstændighed og skal tage ansvar for egen læring. På den anden side er det udbuddene der har

det formelle ansvar for kvaliteten af al undervisning i løbet af uddannelsen, og det må være i udbuddenes egen interesse at de studerende når de læringsmål de skal, også for de enkelte praktikforløb. Det kan derfor være en fordel for udbuddene at overveje hvordan man bedst muligt lader de studerende tage ansvar for egen læring, mens udbuddet samtidig påtager sig ansvaret for at det faglige og praktiske aspekt omkring praktikperioderne er af tilstrækkelig høj kvalitet.

En yderligere udfordring for flere udbud er at afklare om logbogen som de studerende udfylder i deres praktik, skal anvendes som et led i kvalitetssikringen af praktikforløbet, som de studerendes eget læringsredskab eller som begge dele. Når udbuddene har foretaget denne afklaring, er det vigtigt at logbogens tiltænkte funktion videreformidles til de studerende, da den vil have indflydelse på hvordan de studerende anvender logbogen, og hvilket udbytte de får af dette.

Udbuddets kvalitetsarbejde

Det er for de fleste udbud en overvejelse værd hvilken type viden udbuddet ønsker at have, og dernæst hvor udbuddet skal søge denne viden. Det er kendetegnende for alle udbuddene at de studerende er centrale for udbuddenes kvalitetssikringsaktiviteter. Dette har i løbet af akkrediteringsprocessen affødt en diskussion om hvilken viden udbuddene opnår ved at have studerende som hovedinteressenter. De studerende er ikke nødvendigvis de eneste der er kompetente til at bedømme om en bestemt undervisningsform eller et bestemt pensum er velegnet til at nå bestemte læringsmål. En højere grad af inddragelse af eksempelvis undervisere og dimittender kunne være en fordel.

6 EVA's proces

Mens de foregående kapitler handler om de resultater og den viden der er kommet ud af denne akkrediteringsrunde, sætter dette kapitel fokus på selve akkrediteringsprocessen og dens elementer og de deltagende uddannelsesinstitutioner, udbud og ekspertpaneler.

6.1 Akkrediteringsprocessen

Akkrediteringen af de maritime professionsbacheloruddannelser omfattede overordnet fire trin: Først udarbejdede uddannelsesinstitutionen sin skriftlige dokumentation. Dernæst foretog et ekspertpanel og EVA akkrediteringsvurderingen og offentliggjorde en rapport. Så træffede Akkrediteringsrådet sin afgørelse, hvorefter Økonomi- og erhvervsministeren foretager den endelige godkendelse.

Akkrediteringsprocessen for udbud af de maritime professionsbacheloruddannelser er forløbet på følgende måde:

- I juni 2009 blev EVA's *Vejledning til akkreditering af eksisterende uddannelsesudbud. For erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser* offentliggjort, og de uddannelsesinstitutioner som udbyder de maritime professionsbacheloruddannelser, kunne begynde at udarbejde den skriftlige dokumentation af akkrediteringskriterierne.
- 17. juni 2009 blev uddannelsesinstitutionerne inviteret til et vejledende informationsmøde på EVA om akkrediteringsopgaven.
- Fra september til november 2009 nedsatte EVA ekspertpanelerne hvis sammensætning blev sendt i høring hos uddannelsesinstitutionerne.
- 2. november 2009 afleverede uddannelsesinstitutionerne den første dokumentation i form af nøgletal for akkrediteringskriterierne 17.
- 27. november 2009 afleverede uddannelsesinstitutionerne den øvrige skriftlige dokumentation i form af redegørelse og bilag.
- I december og januar 2009 analyserede og vurderede ekspertpanelerne og EVA materialet for hvert udbud. Herefter kunne EVA på ekspertpanelernes vegne efterspørge supplerende dokumentation.
- I løbet af februar 2010 var ekspertpanelerne og EVA på besøg på hvert udbud.
- I februar, marts og april 2010 udarbejdede EVA udkast til akkrediteringsrapporterne på baggrund af ekspertpanelernes faglige vurderinger. Rapportudkastene blev efterfølgende godkendt af ekspertpanelerne.
- 16.-29. april 2009 var rapporterne i høring hos uddannelsesinstitutionerne som havde mulighed for at korrigere evt. faktuelle fejl og i øvrigt kommentere akkrediteringen.
- 20. maj 2010 sendte EVA de endelige akkrediteringsrapporter til Akkrediteringsrådet og offentliggjorde samtidig rapporterne på www.eva.dk.
- 23. juni 2010 meddelte Akkrediteringsrådet sine afgørelser til uddannelsesinstitutionerne.

6.2 Uddannelsesinstitutioner og udbud

I alt fem uddannelsesinstitutioner og syv udbud har deltaget i denne akkrediteringsrunde. De fremgår af præsentationen af uddannelserne i tabel 1.

Vejledning af uddannelsesinstitutionerne

EVA har udarbejdet en skriftlig vejledning til akkreditering som er et centralt dokument for uddannelsesinstitutionerne i deres arbejde med at dokumentere hvordan de lever op til akkrediteringskriterierne.

Som startskud til uddannelsesinstitutionernes udarbejdelse af den skriftlige dokumentation blev de inviteret til informationsmøde på EVA ca. fire måneder før afleveringsfristen. Her blev institutionerne informeret om det danske akkrediteringssystem, akkrediteringsprocessen og ekspertprofilerne. Desuden blev det centrale indhold i EVA's skriftlige vejledning gennemgået, især hvordan dokumentationen skulle tjene til at vise om kriterierne var opfyldt, og institutionerne havde mulighed for at stille spørgsmål.

Uddannelsesinstitutionerne blev også informeret om de to forskudte afleveringsfrister: en tidlig afleveringsfrist i november for nøgletal for akkrediteringskriterium 17 og en afleveringsfrist ca. tre uger senere for redegørelse og bilag. Nøgletallene for kriterium 1 og 15 blev leveret af Søfartsstyrelsen.

6.3 Ekspertpanelerne

Akkrediteringsvurderingerne er foretaget af faglige ekspertpaneler som EVA har nedsat til lejligheden. Hvert ekspertpanel har bestået af fire medlemmer som tilsammen dækkede fire på forhånd definerede kompetenceprofiler:

- Fagspecifik viden og erfaring
- Uddannelsesmæssig og pædagogisk viden og erfaring
- Viden om og erfaring med uddannelsen i et studenterperspektiv
- Viden om og erfaring fra relevante beskæftigelsesområder.

En uddybning af kompetenceprofilerne findes på www.eva.dk.

Nedsættelse

Til behandling af de syv udbud rekrutterede EVA i alt 11 eksperter og nedsatte seks ekspertpaneler.

I forbindelse med ekspertrekrutteringen kontaktede EVA en række interessenter og bad dem om at pege på egnede kandidater. Vi bad Maskinmesterforeningen, Skibsofficersstuderendes Landsråd, De Studerendes Landsråd og en række rederier udpege egnede kandidater. Derudover foretog vi en søgning på nettet og fandt frem til en række personer som vi fandt egnede. Tidligt i søgeprocessen stod det os klart at det faglige miljø i Danmark er relativt lille, og derfor søgte vi også efter egnede kandidater i Norge.

Ud fra denne pulje sammensatte EVA de seks ekspertpaneler gennem tre interne screeningsprocesser:

- Første screening – vi tjekkede for habilitet og graden af opfyldelse af kravene i kompetenceprofilerne og udvalgte de kandidater der bedst opfyldte kompetenceprofilerne.
- Anden screening – vi fordelte kandidaterne på de enkelte kompetenceprofiler (nogle af kandidaterne kunne dække flere kompetenceprofiler).
- Tredje screening – vi sammensatte de enkelte ekspertpaneler (her tog vi fx hensyn til spredning på fagområder, aktuel og tidligere tilknytning til udbuddene, specialiseret vs. bred profil og nuværende stilling).
- Hvert af de seks ekspertpaneler blev sammensat så de fire medlemmer i ekspertpanelet tilsammen dækkede kompetenceprofilerne bedst muligt.

I det følgende præsenteres de eksperter der har deltaget i akkrediteringen af de maritime professionsbacheloruddannelser:

Ekspertes der især dækkede kompetenceprofilen fagspecifik viden og erfaring

- Nicolaj Brinkmann, maskinmester, afdelingsleder ved Statens Serum Institut. Tidligere rederiansat, herunder opgaver på værft, i teknisk afdeling og under sejlads, tidligere underviser på KME. Projektleder på CTS-entrepriser og censor på afgangprojekter ved KME. I gang med en teknisk diplomuddannelse i vedligehold. Indlægsholder om LCC i bl.a. Den Danske Vedligeholdelsesforening.
- Asbjørn Marinius Hermansen, skibsfører, siden 2005 studieansvarlig ved Nautisk Afdeling, Universitetet i Tromsø. I alt 16 års erfaring som befalingsmand på fartøjer i world wide trade,

heraf ca. otte år som skibsfører. 15 års erfaring som Operation Manager i skibsrederi med fartøjer i world wide trade. Et års studier i erhvervspædagogik ved Universitetet i Tromsø.

- Aslak Ross, maskinmester, skibsfører, Internal Auditor i Group Internal Audit i A.P. Møller – Mærsk. Tidligere underviser, kvalitetskoordinator og projektleder ved Kogtved Søfartsskole og medlem af Danmarks Rederiforenings ekspertudvalg for skibsofficersuddannelsen.

Eksperter der især dækkede kompetenceprofilen uddannelsesmæssig og pædagogisk viden og erfaring

- Sverri Hammer, cand.scient.pol., direktør i rådgivningsfirmaet Hammer & Glahn. Tidligere leder i erhvervsskolesektoren, tidligere rektor for Haslev Seminarium. P.t. rådgiver for undervisningsinstitutioner på folkeskole- til universitetsniveau.
- Simon Bek Rasmussen, skibsfører, master i læreprocesser, studiekoordinator på AAMS hvor han bl.a. beskæftiger sig med sammenhænge mellem bekendtgørelse, studieordning og undervisningsplaner. Underviser desuden i maritime fag på AAMS.

Eksperter der især dækkede kompetenceprofilen viden om og erfaring med uddannelsen i studenterperspektiv

- Henrik Birk Larsen, Dual-Purpose Junior Officer, professionsbachelor i maritim transport og skibsledelse. Siden 2009 formand for Skibsofficersstuderendes Landsråd. Under uddannelse til dual skibschef med forventet afslutning i sommeren 2010.
- Jan Hammel, maskinmesterstuderende på 4. semester ved KME, tidligere formand for studieforeningen på KME. Medlem af De Studerendes Landsråd, medlem af Uddannelsesrådet for de Maritime Uddannelser, politisk aktiv i ungdomspolitik gennem flere år, bestyrelsesmedlem i Bogfondens Forlag og Heinrich Gilles Mindefond.
- Jon B. Hansen, maskinmesterstuderende på 6. semester på FME, tidligere medlem af studierådet på værkstedsskolen og medlem af studienævnet fra 2. til og med 5. semester. Har sejlet et år med Bornholmstrafikken på skiftende færges.

Eksperter der især dækkede kompetenceprofilen viden om og erfaring fra relevante beskæftigelsesområder

- Bente Boa, bachelor i personaleudvikling, Senior Manager i TORM. Har gennem de sidste 25 år arbejdet med rekruttering af studerende (maskinmestre, styrmænd og dualer) og personaleudvikling i Det Blå Danmark.
- Lars A. Brøbecher, maskinmester, rekrutteringschef i GADE search & selection. Tidligere sejlede maskinmester, tidligere salgschef, forretningsudvikler og daglig leder i større kølekoncern. Censor ved MARTEC siden 2003. Har gennemført diplomuddannelsen Ingeniørernes Lederuddannelse – EBA inden for generel ledelse og management ved Vitus Bering og Ingeniørhøjskolen i Århus.
- Richard Berg-Larsen, skibsfører, kontorchef i DFDS Fleet & Chartering. Tidligere Port Captain i Houston og Harwich, tidligere nautisk chef (designeret person), nuværende chef for alle kapitajner i DFDS.

Vejledning af ekspertpanelerne

Ekspertpanelerne modtog både skriftlig og mundtlig information og vejledning om deres opgave. I forbindelse med rekrutteringen modtog alle skriftlig information. EVA inviterede alle eksperterne til et fælles introduktionsmøde af tre timers varighed. Her blev de introduceret til akkrediterings-systemet, deres rolle som eksperter, akkrediteringsvejledningen m.m. De eksperter som ikke kunne deltage i mødet, modtog alle en lignende introduktion pr. telefon. Det blev understreget at ekspertpanelerne i deres vurderinger skulle holde sig inden for de akkrediteringskriterier som er specificeret i akkrediteringsbekendtgørelsen. Af den skriftlige vejledning fremgår det for både uddannelsesinstitutioner og ekspertpaneler hvilke punkter ekspertpanelerne skal vurdere for at se om akkrediteringskriterierne er opfyldt, og disse punkter blev gennemgået. Desuden var der på mødet fokus på opgaven med at sikre konsistens på tværs af de enkelte udbud.

EVA har desuden løbende vejledt ekspertpanelerne om opgaven og processen. Fx tjente det næste ekspertmøde også som forberedelse til besøgene på udbudene. EVA orienterede om formålet med og det planlagte forløb for besøget og om den særlige situation et sådant besøg er. EVA og ekspertpanelerne drøftede og traf aftaler om besøgets gennemførelse.

6.4 Dokumentation

Uddannelsesinstitutionerne afleverede en omfattende skriftlig dokumentation. Selve redegørelserne var skrevet ind i den skabelon som er en del af EVA's skriftlige vejledning. Der var stor variation i redegørelsernes omfang: Den korteste var på ca. 50 sider, og den længste på ca. 115 sider. Bilagsmaterialets mængde varierede endnu mere fra ca. 125 sider til ca. 550 sider.

Supplerende dokumentation

I en række tilfælde fandt ekspertpanelet at akkrediteringskriterierne ikke var tilstrækkeligt belyst af den skriftlige dokumentation. Ekspertpanelet og EVA tog da stilling til om den manglende viden kunne indhentes i form af mundtlige oplysninger under besøget, eller om supplerende skriftlig dokumentation burde indhentes inden da. De fleste af uddannelsesinstitutionerne blev bedt om supplerende dokumentation, hvilket fremgår af tabel 2. Det skete i de tilfælde hvor der var større uklarheder, fx fordi dokumentationen ikke belyste et kriterium, eller hvor ekspertpanelet ønskede faktiske oplysninger om fx undervisergruppens baggrund som det var mest formålstjenligt at institutionerne dokumenterede skriftligt. Institutionerne blev bedt om supplerende dokumentation for op til 11 akkrediteringskriterier.

Som det fremgår af tabel 2, nævnes kriterium 12 ikke. Det skyldes at kriterium 12 om internationalisering ikke var trådt i kraft på akkrediteringstidspunktet. Kommende akkrediteringsrunder vil basere sig på alle 17 kriterier.

Tabel 2
Supplerende dokumentation fordelt på udbud og akkrediteringskriterier

Akkrediteringskriterier	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17
FME																
Maskinmester	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-
KME																
Maskinmester	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-
MARTEC																
Maskinmester	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-
SIMAC																
Maskinmester	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-
Skibsfører	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-
Juniorofficer	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	-	X	-
AAMS																
Maskinmester	-	-	-	-	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-

Kilde: EVA.

Besøg på udbuddene

Ekspertpanelet og EVA besøgte hvert udbud. Besøgene havde til formål at validere og uddybe den skriftlige dokumentation. De oplysninger som ekspertpanelet og EVA fik under besøgene, er en fulgyldig del af dokumentationen.

Under besøgene blev oplysningerne indhentet gennem interview med følgende grupper eller personer: ledelsen, de studerende, underviserne og de praktikansvarlige. Besøget inkluderede også en rundvisning for at ekspertpanelet og EVA kunne besigtige stedets faciliteter og ressourcer. Hvert besøg varede ca. en dag.

I de tilfælde hvor ekspertpanelet fandt at oplysningerne fra besøget var overbevisende, er oplysningerne fra besøget følgelig blevet anvendt som selvstændig dokumentation. Det har betydet at akkrediteringskriterier som ekspertpanelet på baggrund af den skriftlige dokumentation vurderede ikke var opfyldt, efter besøget kunne blive vurderet som opfyldt – eller det modsatte, dvs. at kriterier som vurderet på baggrund af den skriftlige dokumentation var opfyldt, kunne blive vurderet delvist opfyldt eller ikke opfyldt efter besøget.

6.5 Vurdering af akkrediteringskriterierne

Ekspertpanelerne har foretaget de faglige vurderinger af akkrediteringskriterierne ud fra den samlede dokumentation og som resultat af en proces med flere led.

Inden et ekspertpanel og EVA mødtes første gang for at drøfte den skriftlige dokumentation for et udbud, havde eksperterne hver især læst materialet grundigt og noteret på et skema hvilke elementer i den skriftlige dokumentation der vejede henholdsvis positivt og negativt i deres vurdering af hvert akkrediteringskriterium. EVA's konsulent samlede de forskellige vurderingsbidrag og sendte dem til alle medlemmer af ekspertpanelet.

Herefter mødtes ekspertpanelet og EVA for at drøfte dokumentationen for hvert akkrediteringskriterium for at blive enige om en foreløbig vurdering af kriterierne og identificere evt. forhold der skulle belyses yderligere, enten ved hjælp af supplerende skriftlig dokumentation eller under besøget.

Efter hvert besøg drøftede ekspertpanelet og EVA om besøget havde givet anledning til at ændre nogle af de foreløbige vurderinger. I enkelte tilfælde hvor det var nødvendigt at undersøge dokumentationen nøjere, skete den endelige vurdering af kriterierne via telefon og e-mail-korrespondance i forbindelse med udarbejdelse af rapportudkastet.

Vejledende grænseværdier for nøgletal

For tre af akkrediteringskriterierne gælder det særlige forhold at de vurderes ved hjælp af nøgletal. Det gælder kriterium 1 om beskæftigelse, kriterium 15 om gennemførelse og kriterium 17 om opnåelse af læringsudbytte. Nøgletallene findes i appendiks A. Sammen med ekspertpanelerne fastlagde EVA en grænseværdi for hvert af de tre kriterier som ekspertpanelerne fandt rimelig for sektoren som helhed. Processen foregik sådan:

- Uddannelsesinstitutionerne indsendte deres nøgletal for kriterium 17. Nøgletallene for kriterium 1 og 15 blev leveret af Søfartsstyrelsen.
- EVA beregnede forslag til grænseværdier på baggrund af uddannelsesinstitutionernes tal og ud fra på forhånd fastlagte beregningsmetoder. Beregningsmetoderne er aftalt med Akkrediteringsrådet og er på linje med dem der benyttes ved akkreditering af uddannelser på universitetsområdet.
- EVA's forslag til grænseværdier blev fremlagt på det første ekspertmøde hvor alle eksperter var inviteret til at drøfte forslagene ud fra deres faglige indsigt og viden om sektoren. Drøftelserne førte til enighed om grænseværdierne.

De fastlagte grænseværdier blev meddelt alle uddannelsesinstitutioner. De institutioner som havde nøgletal der lå over en eller flere af de vejledende grænseværdier, indsendte herefter dokumentation som skulle uddybe og forklare hvorfor institutionerne mente at de trods høje nøgletal opfyldte akkrediteringskriterierne. Denne dokumentation indgik i ekspertpanelernes vurdering af kriterierne.

Tværgående konsistens

EVA har vægtet den tværgående konsistens i ekspertpanelernes vurderinger af akkrediteringskriterierne højt. Vi har søgt at sikre konsistens på flere måder:

- Ekspertpanelerne blev fra starten orienteret om at det er et centralt element i og et vilkår for opgaven at der skal findes en fælles standard for vurderingerne af de enkelte kriterier så der stilles ensartede krav til alle udbud.
- Ekspertpanelerne blev organiseret som "rullende ekspertpaneler". Dvs. at en ekspert typisk var med til at vurdere to eller tre udbud. Herefter gik et eller to af ekspertpanelmedlemmerne videre til et andet ekspertpanel og blev erstattet af andre medlemmer som så til gengæld også indgik i et andet ekspertpanel. På denne måde blev der både videndelt mellem de seks ekspertpaneler og sat fokus på tværgående konsistens som en fælles opgave.
- De deltagende EVA-konsulenter og projektledelsen har løbende haft fokus på og i fællesskab drøftet indholdskravene til de forskellige kriterier og standarden for vurderinger som baggrund for EVA's vejledning af ekspertpanelerne.
- Projektledelsen har i flere omgange læst på tværs af samtlige rapportudkast for at sikre tværgående konsistens i vurderingerne.

6.6 Akkrediteringsrapporterne

EVA's konsulenter udarbejdede udkast til akkrediteringsrapporterne på baggrund af ekspertpanelernes vurderinger og begrundelser herfor. Rapportudkastene blev først kommenteret og godkendt af ekspertpanelerne og dernæst sendt i høring hos uddannelsesinstitutionerne. Evt. høringssvar blev drøftet med ekspertpanelerne, og rapportererne færdiggjort til ekspertpanelernes endelige godkendelse. Herefter blev rapportererne sendt til Akkrediteringsrådet og samtidig offentliggjort på EVA's hjemmeside.

6.7 Indstillingen og den videre proces

De syv akkrediteringsrapporter blev offentliggjort og sendt til Akkrediteringsrådet 20. maj 2010. Hver rapport indeholdt ekspertpanelets vurderinger af hvert af de 16 akkrediteringskriterier og begrundelser herfor. Fire rapporter indeholdt en samlet indstilling til Akkrediteringsrådet om positiv akkreditering, mens tre rapporter indeholdt en indstilling om betinget positiv akkreditering.

Akkrediteringsbekendtgørelsen fastsætter i § 7, stk. 5 og 6, at indstilling om positiv akkreditering forudsætter at ekspertpanelet vurderer at kriterierne samlet set er opfyldt, mens indstilling om betinget positiv akkreditering forudsætter at kriterierne samlet set ikke er opfyldt, men forventes at kunne opfyldes inden for en periode på op til 12 måneder.

I denne akkrediteringsrunde har EVA i praksis anvendt disse vejledende retningslinjer for indstilling til positiv akkreditering:

- Alle akkrediteringskriterier skal være opfyldt eller delvist opfyldt, dvs. at der ikke må være nogen ikke opfyldte kriterier.
- Der må højst være tre delvist opfyldte akkrediteringskriterier.

De tre indstillinger om betinget positiv akkreditering i denne runde skyldes at de tre udbud alle har minimum ét kriterium som er vurderet som ikke opfyldt, og et eller flere kriterier som er vurderet delvist opfyldt.

Der var ingen indstillinger om afslag på akkreditering. Den vejledende retningslinje for samlet indstilling om afslag har været:

- Det vurderes at være urealistisk for et udbud at opfylde akkrediteringskriterierne inden for en periode på 12 måneder.

EVA ønsker meget tydeligt at understrege retningslinjernes vejledende karakter. Retningslinjerne er kun anvendt som udgangspunkt, idet den samlede indstilling i hvert enkelt tilfælde er overvejet nøje og også har bygget på en konkret vurdering, fx af alvorligheden af de problemer som har ført til ekspertpanelernes vurdering af nogle akkrediteringskriterier som delvist eller ikke opfyldte. EVA vil arbejde videre med retningslinjerne for samlet indstilling, også med henblik på evt. at anlægge et mere kvalitativt perspektiv hvor fx akkrediteringskriteriernes indbyrdes relationer også inddrages. EVA har nu erfaringer med akkreditering af professionsbacheloruddannelser (sygeplejerskeuddannelsen, skibsfører-, juniorofficers- og maskinmesteruddannelsen), men vil gerne have bredere erfaring, ikke mindst fra erhvervsakademiområdet, før vi evt. lægger os fast på en model for den samlede indstilling.

I tabel 3 ses akkrediteringsrapporternes samlede indstillinger og vurderinger af de enkelte akkrediteringskriterier. Udbud markeret med gråt i yderste venstre kolonne er indstillet til betinget positiv akkreditering, mens de udbud som ikke er markeret, er indstillet til positiv akkreditering. Ingen markering i kolonnerne under hvert af de 16 akkrediteringskriterier betyder at kriteriet er vurderet opfyldt, mens grå på dette sted betegner at kriteriet er vurderet delvist opfyldt, og sort betegner at kriteriet er vurderet ikke opfyldt. I et enkelt tilfælde er kriterium 1 ikke vurderet, hvilket skyldes at uddannelsen på akkrediteringstidspunktet var så ny at der ikke fandtes statistik over beskæftigelsessituationen som dette kriterium ellers skal belyse. Dette er i tabellen markeret med et X.

Tabel 3
Akkrediteringens indstillinger fordelt på udbud og akkrediteringskriterier

Akkrediteringskriterier	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17
FME																
Maskinmester	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KME																
Maskinmester	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARTEC																
Maskinmester	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SIMAC																
Maskinmester	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skibsfører	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juniorofficer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AAMS																
Maskinmester	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kilde: EVA.

Akkrediteringsrapporterne dannede grundlag for Akkrediteringsrådets afgørelse om positiv akkreditering, betinget positiv akkreditering eller afslag på akkreditering. Akkrediteringsrådet valgte at følge rapporternes indstillinger i alle syv tilfælde og har meddelt sine afgørelser til de respektive uddannelsesinstitutioner og til Økonomi- og Erhvervsministeriet.

Herefter har de udbud som fik betinget positiv akkreditering, 12 måneder til at arbejde på at opfylde akkrediteringskriterierne. Dernæst gennemfører EVA en supplerende akkrediteringsproces. Denne proces vil i alt væsentligt ligne den første akkrediteringsproces, men der vil alene være fokus på de akkrediteringskriterier som i første omgang blev vurderet delvist opfyldt eller ikke opfyldt. Udfaldet af den supplerende akkreditering kan dog kun være positiv akkreditering eller afslag på akkreditering.

6.8 Løbende evaluering

I løbet af akkrediteringsprocessen har EVA gjort sig mange erfaringer. Vi har søgt at spørge og lytte til både uddannelsesinstitutioner og ekspertpaneler undervejs i forløbet for at få begge parter forslag til udvikling og forbedring. Desuden har EVA-konsulenterne og projektledelsen evalueret processen internt, både løbende og efter forløbets afslutning. EVA vil på et senere tidspunkt gennemføre en spørgeskemaundersøgelse blandt alle deltagende institutioner og en blandt de deltagende eksperter. Vi vil bruge evalueringerne til fortsat udvikling og forbedring af vores opgaveløsning.

Appendiks A

Nøgletal

For akkrediteringskriterium 1 om beskæftigelse blandt nyuddannede fra udbuddene skulle udbuddene via nøgletal dokumentere om dimittenderne i tilstrækkeligt omfang var i relevant beskæftigelse eller deltog i videreuddannelse. Alle udbud kom under grænseværdien på 4 %.

Tabel 4
Procentandel af ledige dimittender

Uddannelsesinstitutioner og udbud	Andel af ledige i procent
FME	
Maskinmester	0 %
KME	
Maskinmester	0 %
MARTEC	
Maskinmester	0 %
SIMAC	
Maskinmester	0 %
Skibsfører	- *
Juniorofficer	0 %
AAMS	
Maskinmester	

Kilde: Danmarks Statistik.

* Det var på akkrediteringstidspunktet ikke muligt at beregne andelen af ledige fra skibsføreruddannelsen, da de første dimitterede i oktober 2009.

For akkrediteringskriterium 15 om gennemførelse skulle udbuddene via nøgletal dokumentere andelen af studerende der har afbrudt uddannelsen. Ekspertpanelerne vurderede at alle udbud opfyldte dette kriterium selvom nøgletallene for to udbuds vedkommende var over grænseværdien på 7 %. Det skyldes at udbuddene havde relevante forklaringer på frafaldet og desuden dokumenterede gode fastholdelsesinitiativer.

Tabel 5
Procentandel af ophørte studerende

Uddannelsesinstitutioner og udbud	Andel af ophørte i procent
FME	
Maskinmester	4,5 %
KME	
Maskinmester	4,5 %
MARTEC	
Maskinmester	4,5 %
SIMAC	
Maskinmester	10,5 %
Skibsfører	2,0 %
Juniorofficer	19,0 %
AAMS	
Maskinmester	3,0 %

Kilde: Indberetninger fra uddannelsesinstitutionerne.

For akkrediteringskriterium 17 om opnåelse af læringsudbytte skulle udbuddene via nøgletal dokumentere andelen af karaktergivinger på niveauet 2 eller lavere. Grænseværdien var 12 %.

Ekspertpanelerne vurderede at seks ud af syv udbud opfyldte dette kriterium selvom nøgletallene for to udbud var over grænseværdien på 12 %. Det ene udbud med et nøgletal over den tilladte grænse kunne give relevante forklaringer for karakterfordelingen, mens det andet udbuds forklaring var mangelfuld, og for dette udbuds vedkommende vurderede ekspertpanelet at udbuddet i et enkelt fag ikke i tilstrækkeligt omfang understøttede de studerendes realisering af læringsmålene.

Tabel 6
Procentandel af karakterer på 2 eller lavere

Uddannelsesinstitutioner og udbud	Andel af karakterer på 2 eller lavere i procent
FME	
Maskinmester	6,0 %
KME	
Maskinmester	12,0 %
MARTEC	
Maskinmester	8,5 %
SIMAC	
Maskinmester	12,5 %
Skibsfører	5,5 %
Juniorofficer	12,5 %
AAMS	
Maskinmester	8,5 %

Kilde: Indberetninger fra uddannelsesinstitutionerne.