

Ergonomisk arbejdsmiljø, fysisk belastning og fatigue på danske fiskefartøjer

Helle Østergaard, Thomas Rødgaard Poulsen, Line Nørgaard Remmen,
Gabriele Berg-Beckhoff

Center for Maritim Sundhed og Samfund,
Syddansk Universitet Esbjerg



Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri



Den Europæiske
Fiskerifond

Den Europæiske Fiskerifond: Danmark og EU investerer i bæredygtigt fiskeri og akvakultur.
Projektet er støttet af den Europæiske Fiskerifond

Projekt deltagere:

Helle Østergaard

Videnskabelig assistent

Center for Maritim Sundhed og Samfund

Syddansk Universitet

Gabriele Berg-Beckhoff

Lektor

Enheden for Sundhedsfremme

Syddansk Universitet

Thomas Rødgaard Poulsen

Tidligere ph.d.-studerende

Center for Maritim Sundhed og Samfund

Syddansk Universitet

Line Nørgaard Remmen og

Camilla Hansen

Studentermedhjælpere

Center for Maritim Sundhed og Samfund

Syddansk Universitet

Jørgen Møller Christensen

Seniorforsker

Center for Maritim Sundhed og Samfund

Syddansk Universitet

Jørgen Riis Jepsen

Lektor

Center for Maritim Sundhed og Samfund

Syddansk Universitet

En særlig tak til Flemming Nygaard Christensen fra Fiskeriet Arbejdsmiljøråd, Henning Madsen fra 3F-Fiskernes Landsklub, René Dandanell fra Fiskeritidende - Danmarks Fiskeriforening og Anders Christian Toft Andersen fra Skagen Skipperskole for uundværlig sparring ved dialogmødet.

ISBN: 978-87-90866-17-4

Udgiver: Syddansk Universitetsforlag

Udgivelse af: Center for Maritim Sundhed og Samfund

Foto: Colourbox

Ergonomisk arbejdsmiljø, fysisk belastning og fatigue på danske fiskefartøjer

**Helle Østergaard, Thomas Rødgaard Poulsen, Line Nørgaard Remmen,
Gabriele Berg-Beckhoff**

**Center for Maritim Sundhed og Samfund,
Syddansk Universitet Esbjerg**



Den Europæiske Fiskerifond: Danmark og EU investerer i bæredygtigt fiskeri og akvakultur.
Projektet er støttet af Den Europæiske Fiskerifond

Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri



Den Europæiske
Fiskerifond

Indholdsfortegnelse

Oversigt over tabeller og figurer i rapporten.....	1
Forkortelser	2
Resumé.....	3
1. Indledning.....	4
1.1. Baggrunden for undersøgelsen.....	4
1.2. Rapportens opbygning	6
2. Ergonomisk arbejdsmiljø og fiskeri.....	6
2.1. Muskelskeletlidelser.....	6
2.1.1 Muskelskeletlidelser i erhvervsfiskeriet	7
2.2. Fatigue.....	7
2.2.1. Fatigue i fiskerierhvervet.....	8
2.3. Arbejdsulykker	9
2.3.1. Arbejdsulykker i fiskerierhvervet.....	9
3. Litteraturgennemgang.....	10
3.1. Metode – Litteraturgennemgang.....	10
3.1.1. En struktureret litteraturgennemgang	10
3.1.2. Søgestrategi	11
3.1.3. Udvælgelse af litteratur	11
3.2. Oversigt over den udvalgte forskning på området	15
3.2.1 Undersøgelsesgrupper	15
3.2.2. Tværsnitsstudier - Muskelskeletbesvær, fatigue og arbejdsulykker hos fiskere	15
3.2.3. Kohorte- og registerbaserede studier – Muskelskeletbesvær og fatigue hos fiskere... ..	18
3.2.4. Registerbaseret (og kohorte) studier– Arbejdsulykker hos fiskere.....	20
3.2.5. Registerbaseret studier – Dødsulykker blandt fiskere	22
3.3. Litteraturgennemgangens hovedresultater	24
4. Spørgeskemaundersøgelse	26
4.1. Studiedesign og Metode	26
4.1.2. Studiepopulation	26
4.1.3. Dataindsamling og spørgeskemaundersøgelsen.....	27
4.1.4. Pilotstudie på Fiskeriskolen.....	29
4.1.5. Databehandling	29
4.1.6. Statistisk metode	30
4.1.7. Dialogmøde med relevante aktører.....	30
4.1.8. Ethiske overvejelser	31
5. Resultater	32
5.1. Portræt af fiskerne	32
5.2. Arbejdsbelastning.....	33
5.2.1. Association mellem arbejdsbelastningsscore og faggruppe, fartøjstype og antal arbejdsdage.....	34
5.3. Arbejdsforhold for stående arbejde og løftearbejde	36
5.4. Smerter og ubehag	38

5.4.1. Association mellem smertescore og belastningsscore	38
5.4.2. Association mellem smertescore og faggruppe.....	39
5.5. Fatigue og søvn	39
5.5.1. Søvn.....	41
5.6. Tillægsspørgsmål	42
5.7. Resultatafsnittets hovedresultater	42
6. Diskussion	44
6.1.1. Arbejdsbelastning	44
6.1.2. Smerter og ubehag.....	45
6.1.3. Arbejdsforhold	47
6.1.4. Forbedringsmuligheder.....	47
6.1.5. Fatigue og søvn.....	49
6.1.6. Arbejdsulykker og sikkerhed	50
6.2. Metodediskussion.....	52
6.2.1. Den strukturerede litteraturgennemgang	52
6.2.2. Tværsnitsstudie	52
6.3. Eksisterende og fremtidige studier	54
6.3.1. Introduktion til et kvalitativt studie	54
6.3.2. Introduktion til specialeprojektet: Arbejdsbelastning og fatigue	54
7. Konklusion	55
8. Referencer.....	57
9. Oversigt over bilag.....	63
Bilag 1 – Abstracts til litteraturen gennemgået i afsnit 3.2	64
Bilag 2 – Spørgeskemaet - Erindringsbrev	73
Bilag 3 – Flyer, informationsmateriale.....	88
Bilag 4 – Vurdering af fatiguescore.....	89
Bilag 5 – Referat fra dialogmøde	91
Bilag 6 – Statistiske analyser – Tværsnitsstudie 2015	95

Oversigt over tabeller og figurer i rapporten

Tabel 1:	Søgeord
Tabel 2:	Oversigt over de udvalgte studier i relation til projektets fokusfelter
Tabel 3:	Tværsnitsstudier – muskelskeletbesvær, fatigue og arbejdsulykker hos fiskere
Tabel 4:	Kohorte- og registerbaseret studier - Muskelskeletbesvær og fatigue
Tabel 5:	Registerbaseret studier – Arbejdsulykker
Tabel 6:	Registerbaseret studier – Dødsulykker i fiskeriet
Tabel 7:	Beskrivelse af erhvervsfiskere i Danmark
Tabel 8:	Demografi af erhvervsfiskere i Danmark
Tabel 9:	Forslåede forbedringer til stående arbejde
Tabel 10:	Forslåede forbedringer til løftearbejde
Tabel 11:	Association mellem smertescore og belastningsscore
Tabel 12:	Tillægsspørgsmål - Opdelt efter faggruppe (N=194)
Tabel 13:	Sammenligning af hyppighed af smerter i kroppen
Tabel 14:	Sammenligning af fatigueskalaen "Multidimensional Fatigue Inventory"
Tabel 15:	Cronbachs Alpha for MFI-20.

Figur 1:	Flowdiagram- artikeludvælgelse til litteraturgennemgang
Figur 2:	Flowdiagram for studiepopulation
Figur 3:	Arbejdsbelastningsscore fordelt på faggrupper
Figur 4:	Arbejdsbelastningsscore fordelt på
Figur 5:	Arbejdsbelastningsscore fordelt på antal dage, der typisk fiskes ad gangen
Figur 6:	Grafisk afbildning af multipel regressionsanalyse for arbejdsbelastningsscore og faggruppe, fartøjstype og antal arbejdsdage
Figur 7:	Arbejdsforhold for stående arbejde
Figur 8:	Arbejdsforhold for løftearbejde
Figur 9:	Smerter eller ubehag i forskellige kropsdele
Figur 10:	Tre subskalaer fra MFI-20 fordelt på faggruppe
Figur 11:	Tre subskalaer fra MFI-20 fordelt på fartøjstype
Figur 12:	Tre subskalaer fra MFI-20 fordelt på antal dage, der typisk fiskes ad gangen
Figur 13:	Seks timer eller mindre sovet i gennemsnit i døgnet, når erhvervsfiskere er ude at fiske eller er hjemme

Forkortelser

CMSS:	Center for Maritim Sundhed og Samfund
SDU:	Syddansk Universitet
MSD:	Muskelskeletlidelser
AT:	Arbejdstilsynet
KSS:	Karolinska Sleepiness Scale
BMI:	Body Mass Index
OR:	Odds Ratio
RR:	Rate Ratio
95 % KI:	95 % Konfidens Interval
SIR:	Standard Incidens Ratio
IRR:	Incidens Rate Ratio
RR:	Relativ Risiko
FINALE:	Forebyggende Intervention mod Nedslidning på Arbejdspladsen for Langsigtet Effekt
SQN:	The Standardized Nordic Questionnaire
AH:	Arbejdsmiljø og Helbred
MFI-20:	Multidimensional Fatigue Inventory

Resumé

Dette projekt har haft til formål at undersøge det ergonomiske arbejdsmiljø i fiskerierhvervet i Danmark i 2015. Projektet bidrager med viden om den aktuelle ergonomiske tilstand med fokus på specielt muskelskeletlidelser, fatigue og arbejdsulykker. Den eksisterende litteratur på området sammenholdes med resultaterne fra det gennemførte tværsnitsstudie, mens fiskernes egne inputs danner baggrund for forslag til forbedringer af det ergonomiske arbejdsmiljø i fiskerierhvervet.

Den eksisterende litteratur peger på, at muskelskeletbesvær er tæt forbundet med fiskerens arbejdsbelastning og smerter, og studier finder en forekomst af muskelskeletproblemer hos fiskere. Det ses i nærværende studie, at partsfiskere har en signifikant højere arbejdsbelastning sammenlignet med skipperne, og det samme gør sig gældende for bundgarnsfiskere samt fiskere om bord på krog/granfartøjer sammenlignet med trawlere, som oftest er et af de mest mekaniserede fartøjer.

Mere end en tredjedel af de adspurgte fiskere angiver, at de har haft smerter eller ubehag i lænderyg i mere end 30 dage i det forgangne år. Det ses, at smertescoren og arbejdsbelastningsscoren kan være afhængige af hinanden, og en høj smertescore er forbundet med en høj arbejdsbelastnings-score, disse fund understøttes også af den eksisterende litteratur på området. Fiskerne angiver en række forslag til forbedringer af det ergonomiske arbejdsmiljø om bord, og størstedelen involverer efterspørgsel af flere hjælpemidler til at lette det krævende arbejde.

Overordnet ses der ingen tydelig sammenhæng mellem oplevelsen af fatigue og de adspurgte fiskere, og det tyder ikke umiddelbart på, at fiskerne oplever et højt niveau af fatigue, selvom tidligere studier netop peger i den retning. Sammenlignes disse fund med niveauet af fatigue blandt den aldrende mandlige danske befolkning, ses det ligeledes ikke en forskel.

Denne rapport indikerer, at det ergonomiske arbejdsmiljø i fiskeriet stadig er et område, som kendetegnes af høj arbejdsbelastning og smerter i muskelskeletsystemet, hvorimod fiskerne ikke umiddelbart oplever et højere niveau af fatigue end den danske mandlige befolkning. På baggrund af resultaterne i denne rapport vil vi anbefale, at hjælpemidler i fremtiden i høj grad skal kunne aflaste partsfiskere og fiskere om bord på de små fartøjer. Disse hjælpemidler skal i særdeleshed have fokus på lænderyg, skuldre og hænder, mens det endvidere er nødvendigt at påpege vigtigheden af, at en investering i nye hjælpemidler skal være økonomisk muligt for store såvel som små fiskefartøjer.

1. Indledning

Danmark har været og er fortsat en stor fiskerination med en kystlinje på ca. 7000 km. Inden for EU er Spanien det største producentland med 16 % af den samlede EU-produktions-mængde af fisk, herefter følger Danmark med 13.9 % (2010 tal) (1). Som led i EU-fiskeripolitik og bestræbelserne på at skabe balance mellem fiskebestand og fiskerikapacitet er den danske fiskeflåde halveret de seneste 15 år, og antallet af fiskere er reduceret.

NaturErhvervstyrelsens individregister, der omfatter aktive og aktuelt passive fiskere, indeholdt i 2013 i alt 4.772 erhvervsfiskere (2). Fiskeristatistisk årbog angiver, at antallet af besætnings-medlemmer på aktive danske fiskefartøjer i 2013 var i alt 3.364 fiskere (3)¹. Til trods for at antallet af danske erhvervsfiskere er dalende (6.711 fiskere i 1999), har fiskerierhvervet stadig en betragtelig økonomisk betydning for det danske samfund med en samlet værdi af danske fiskeres landinger på omkring 3 milliarder og en eksportomsætning af fisk og fiskeprodukter på 21,5 mia. kroner i 2013 (3). Forskellige undersøgelser af dansk fiskeri tilbage i 1990'erne (4-6) viste, at fiskerierhvervet var et ekstremt fysisk krævende og særligt farligt erhverv, hvilket blandt andet afspejledes i en forøget risiko for ulykker, førtidspensionering, muskelskeletbesvær og en række sygdomme (7). I nærværende undersøgelse er interessen at undersøge, hvordan situationen er i dag, og fokus er især på det fysiske, ergonomiske arbejdsmiljø og helbred. Projektet er udført med tilskud under ordningen Fælles initiativer inden for fiskeri- og akvakulturen under Den Europæiske Fiskerifond.

1.1. Baggrunden for undersøgelsen

I projektet er der fokus på helbredsforhold, især muskelskeletbesvær og træthed/fatigue sammenholdt med det fysiske, ergonomiske arbejdsmiljø på fiskefartøjet samt på arbejdsulykker i fiskeriet. Indledningsvis gives en kort præsentation af den hidtidige forskning på området, som introduktion til undersøgelsens baggrund og sigte.

Litteraturen om det ergonomiske arbejdsmiljø i såvel den danske som den internationale fiskeflåde er generelt sparsom og for en stor dels vedkommende af ældre dato. Betydningen af det ergonomiske arbejdsmiljø for fiskernes sundhed og sikkerhed om bord på danske fiskefartøjer er kun i begrænset omfang beskrevet, og vi ved, at de teknologiske og arbejdsorganisatoriske tiltag, der er gjort over årene, har betydet, at de aktuelle forhold ikke afspejles fuldt ud i den eksisterende delvist aldrende litteratur. At der er sket ændringer viser bl.a. nye undersøgelser fra 2014-2015 fra Center for Maritim Sundhed og Samfund, SDU-Esbjerg, hvor der signaleres, at det fysiske arbejdsmiljø på fiskefartøjerne ifølge fiskerne er forandret betydeligt i positiv retning (8, 9). Nordiske undersøgelser peger på det samme.

En norsk undersøgelse af arbejdsulykker i fiskeriet 2000-2011 afdækker således, at der er sket en klar og positiv udvikling, ikke mindst på grund af de senere års udvikling af diverse teknologiske hjælpemidler. Norsk fiskeri indebærer dog stadig krævende arbejde, som er karakteriseret ved

¹ Forskellen kan skyldes at NaturErhvervstyrelsens individregister også indeholder aktuelt passive erhvervsfiskere og derfor ikke blot aktive erhvervsfiskere.

hyppige håndteringer (løft, skub, træk osv.) af tungt udstyr i våde, glatte og bevægelige omgivelser (10).

Undersøgelser omfattende forskellige erhverv viser, at risikoen for muskelskeletbesvær er forøget ved fysisk belastende arbejde, og i flere studier er der således påvist signifikant øget langtidsfravær blandt arbejdstagere med omfattende arbejde med træk og skub (11, 12). Ombord på et fiskefartøj kan pladsen være trang, hvilket betyder, at mulighederne for variation af arbejdsstillinger og arbejdsbevægelser kan være begrænsede, og dermed have betydning for det ergonomiske arbejdsmiljø. Endvidere udgør bølgerne påvirkning på fartøjets bevægelser endnu en udfordring, da pludselige ændringer heri kan gøre det svært at forudsige, hvor kraftig belastningen vil være ved et skub eller løft, ligesom arbejdet i kolde og våde omgivelser kan påvirke bevægeapparatet. Ovennævnte risikofaktorer findes altså blandt andet at have betydning for udviklingen af muskelskeletbesvær (12, 13). Man ved også, at nogle fiskere, udover et hårdt fysisk arbejde, udsættes for intensive arbejdsperioder med lange arbejdsdage, natarbejde, forstyrret søvn og søvnrytme - alle faktorer som er associeret med fatigue (14). Fatigue defineres som en ekstrem træthed som følge af psykisk eller fysisk anstrengelse og betragtes som en betydningsfuld risikofaktor for arbejdsulykker og skader (15).

Muskelskeletbesvær og fatigue er således to faktorer, som kan have en betydning for arbejdsmiljøet om bord på fiskerfartøjerne, og udover at have betydning for fiskernes arbejdsevne kan et dårlig ergonomisk arbejdsmiljø også have indflydelse på velvære og sundhed, hvilket kan have vidtgående negative helbreds- og arbejdsmæssige konsekvenser.

Muskelskeletbesvær udgør således op imod halvdelen af de anmeldte arbejdsbetingende lidelser i Danmark og er årsag til halvdelen af sygefraværet og 40 % af alle førtidspensions-tilkendelser (16).

Som nævnt ovenfor kan arbejdet på havet udgøre en betragtelig risiko for arbejdsulykker og arbejdsskader og har gennem årene haft alvorlige konsekvenser for mange danske fiskere (17, 18). Antallet af anmeldelsespligtige arbejdsulykker på fiskeskibe er faldet betydeligt, således er der sket et fald fra 26 arbejdsulykker pr. 1.000 fiskere i 1998 til 9 arbejdsulykker pr. 1.000 fiskere i 2012 (9). Undersøgelser peger på, at dette fald bl.a. skyldes en højnet sikkerhedskultur og en ændring i fiskernes indstilling til sikkerhed, men også at teknologiske og miljømæssige ændringer i fiskerierhvervet spiller en vigtig rolle (8, 9). Den obligatoriske arbejdsforsikrings-præmie i fiskeriet er høj – den højeste præmie inden for alle danske erhverv. Arbejdsskadepræmien i dansk fiskeri er dog faldet markant - i alt knap 40 % i 2014 (19, 20), hvilket underbygger, at fiskeriets arbejdsmiljø er inde i en meget positiv udvikling.

Selvom flere forhold og nyere undersøgelser peger på, at der er sket meget positivt i fiskeriet, så står fiskeriet fortsat overfor udfordringer med hensyn til arbejdsmiljøet. Det er vores håb, at nærværende undersøgelse kan bidrage med ny viden til yderligere forbedringer af arbejdsmiljøet i fiskerierhvervet og på sigt nedbringe omfanget af fysisk nedslidning, arbejdsskader og arbejdsulykker blandt danske erhvervsfiskere og dermed fastholde den positive udvikling, som kan konstateres de seneste år.

1.2. Rapportens opbygning

Denne rapport beskriver det ergonomiske arbejdsmiljø i fiskerierhvervet i Danmark med fokus på specielt muskelskeletlidelse, fatigue og arbejdsulykker. Rapporten er opdelt i to dele, hvoraf den første del har til formål at overskueliggøre sammenhængen mellem netop fiskerierhvervet og det ergonomiske arbejdsmiljø inklusive fatigue og ulykker baseret på nuværende viden fra den eksisterende forskningslitteratur, hvor en stor del som sagt er af ældre dato. Denne litteraturgennemgang kan give et struktureret billede af sammenhænge mellem helbred og arbejdsmiljø - og vil desuden bidrage til en grundig diskussion af fundene gjort i nærværende studie.

Anden del af rapporten indeholder metode, resultater og diskussion af en spørgeskemaundersøgelse, som er udsendt i 1. kvartal 2015 til en stikprøve af de erhvervsaktive fiskere i Danmark. Spørgeskemaundersøgelsen belyser fiskernes generelle sundhed, deres selvvaluerede helbred i forhold til smerter i muskelskeletsystemet, arbejdsmiljø og arbejdsbelastning ombord på fiskerfartøjet samt fatigue. Resultaterne fra disse analyser vil til sidst i rapporten danne baggrund for anbefalinger til forbedringer af det ergonomiske arbejdsmiljø på danske fiskefartøjer.

2. Ergonomisk arbejdsmiljø og fiskeri

Det følgende afsnit beskriver baggrunden for en vurdering af det ergonomiske arbejdsmiljø med udgangspunkt i risikofaktorerne muskelskeletlidelse, fatigue og arbejdsulykker, hvor gennemgangen er baseret på den generelle litteratur om temaerne. Endvidere belyses sammenhængen mellem eksponeringer i fiskerierhvervet og risikoen for muskelskeletlidelse, fatigue og arbejdsulykker.

2.1. Muskelskeletlidelse

Muskelskeletlidelse (MSD) er en fælles betegnelse for en række sygdomme og gener (ICD-10 diagnose koder M00-M99), som varierer i både ætiologi, patogenese og prognose (21). Fælles for disse lidelse er, at de er lokaliseret i led, knogler, brusk, bindevæv, nerver og/eller muskler og typisk giver symptomer i form af smerter og/eller begrænset mobilitet. Nogle af disse tilstande er akutte og kortvarige, mens mange er tilbagevendende eller kroniske lidelse. Prævalensen af muskelskeletlidelse varierer afhængigt af, hvilken definition og målemetode der anvendes (22), men der er generel enighed om, at denne type lidelse udgør et betydeligt problem i den danske befolkning. I Sundheds- og Sygelighedsundersøgelsen fra 2010 svarede 42,2 % af de adspurgte, at de har været lidt eller meget generet af smerter eller ubehag i bevægeapparatet inden for de seneste 14 dage. Muskelskeletlidelse er almindelige i alle aldersgrupper og på tværs af alle socio-demografiske samfundslag. De er den mest udbredte årsag til alvorlig langvarig smerte og funktionsnedsættelse, og det vurderes, at denne type lidelse påvirker én ud af fire voksne i Europa (21).

Der er stor variation i funktionsniveauet blandt personer med muskelskeletlidelse, men denne gruppe af sygdomme/lidelse er en af hovedårsagerne til sygefravær og førtidspensionering (23). MSD har en stor økonomisk indvirkning på samfundet gennem direkte udgifter i forbindelse med behandlinger i sundhedsvæsenet (24, 25). Danskere som lider af langvarige smerter kontakter

praktiserende læger 70 % oftere end personer uden smerter og har et højere forbrug af receptpligtig medicin (26). I Tyskland tegner lidelser i bevægeapparatet sig for over 11 % for de samlede omkostninger af alle sygdomme (27). Cote et al. fandt, at 25 % af de canadiske voksne, der oplyser at have haft smerter i nakke eller ryg i den seneste måned, havde haft kontakt til sundhedsvæsenet (28), og Lönnberg fandt, at blandt danskere med rygsmerter havde 30 % været i kontakt med den primære sundhedssektor i det forløbne år (29). Udover de direkte udgifter til behandling har muskelskeletlidelser en betydelig indirekte omkostning for samfundet i form af tabt arbejdsfortjeneste. I Danmark vurderes muskelskeletlidelser at udgøre op imod halvdelen af de anmeldte arbejdsbetingede lidelser (30). Udover de samfundsøkonomiske konsekvenser af denne type af sygdomme, kan det enkelte individ blive påvirket negativt på flere områder, herunder ved forringet fysisk og psykisk velvære, økonomi og sociale effekter (31).

Årsagerne til udviklingen af muskelskeletlidelser er mange og komplekse, men en betydelig mængde undersøgelser har dokumenteret, at særligt fysiske arbejdsmiljøpåvirkninger har betydning for udviklingen af muskelskeletlidelser (32). Risikoen for udvikling af muskelskeletlidelser er således øget ved fysisk belastende arbejde (33-38). Eksempelvis har studier påvist signifikant øget langtidssfravær blandt arbejdstagere med omfattende arbejde med tunge løft (39), træk og skub (21) og langsigtede effekter af manuel håndtering med hænderne løftet over skulderhøjde (40). Andre studier har vist, at det er balancen mellem belastningsgraden og den individuelle fysiske kapacitet, som er afgørende for udviklingen af muskelskeletlidelser (32).

2.1.1 Muskelskeletlidelser i erhvervsfiskeriet

I dansk erhvervsfiskeri er der i undersøgelser tilbage i 1990'erne og senest i 2008 observeret en overhyppighed af en række sygdomme (41), herunder særligt muskelskeletlidelser og ulykker (42-44), hvorfor erhvervet gennem tiderne har været opfattet som et særligt farligt og fysisk krævende arbejde. Jobbet som erhvervsfisker er karakteriseret ved hyppig manuel håndtering af tungt grej i våde, glatte, bevægelige omgivelser (45). Pladsen om bord på et fiskerfartøj er begrænset, hvilket giver udfordringer i forhold til mulighederne for optimale arbejdsstillinger og variation i arbejdsstillinger, mens bølgerne påvirkninger på fartøjets bevægelser også udgør en udfordring med risiko for skader (10). I tillæg til de ovennævnte risikofaktorer er fiskerne eksponeret for en række andre forhold, som menes at have negative konsekvenser for blandt andet udviklingen af muskelskeletbesvær såsom forøget risiko for ulykker, lavfrekvente helkropsvibrationer (4), ensidigt belastende arbejde (23), træk og kulde. Alle disse faktorer har været en del af dagligdagen for erhvervsfiskere, som dermed udgør en gruppe, der formodes at være i betydelig risiko for fejlbelastninger, overbelastninger og deraf følgende lidelser i bevægeapparatet.

2.2. Fatigue

Fatigue kan defineres som en reduktion af fysisk og/eller mental duellighed som følge af fysisk, mental eller følelsesmæssig anstrengelse, som kan svække stort set alle de fysiske evner, herunder styrke, hurtighed, reaktionstid, koordineringsevne, beslutningstagen og balanceevne (46). Fatigue

forringer evnen til at forsætte en aktivitet, almindeligvis fordi aktiviteten har stået på for længe (47, 48).

Fatigue kan være forårsaget af arbejdsrelaterede faktorer, personlige faktorer, der stammer fra andet end arbejdet, og/eller en kombination af begge, og tilstanden vil oftest ophobe sig over tid. De arbejdsrelaterede faktorer, som kan forårsage fatigue er relateret til organiseringen af arbejdet (vagtplaner, længden af vagter, dårlig planlægning, længden af arbejdstimer, tidspunktet for arbejdstid - herunder særligt natarbejde eller skifteholdsarbejde, lange vågne timer og søvnmangel, utilstrækkelige pauser samt mentalt eller fysisk store arbejdsbelastning) samt forhold i arbejdsmiljøet og barske arbejdsbetingelser. Undersøgelser viser, at de mest almindelige og alvorligste årsager til fatigue er mangel på søvn og tilstrækkelig hvile, påvirkning af døgnrytmen, stress samt stor arbejdsbelastning (46, 47, 49).

Konsekvensen af fatigue er en påvirkning af menneskets årvågenhed, som er den optimale tilstand til at tage bevidste beslutninger. Når ens årvågenhed svækkes af fatigue, betyder det en forringelse af alle aspekterne af ens ydeevne både den fysiske, den følelsesmæssige og den mentale og dermed færdigheder såsom ens beslutningstagen, koncentrationsevne, reaktionstid, bedømmelsesevner, hånd/-øje-koordinering og i sidste ende produktivitet. Oftest vil mennesker med fatigue ikke selv genkende niveauet af svækkelse herfra, og de kan derfor være uopmærksomme på, at de ikke er fuldt funktionsdygtige som normalt, hvilket gør tilstanden særlig risikofyldt. Dette kan medføre en øget risiko for arbejdsulykker eller -skader. Desuden kan fatigue have længerevarende negativ effekt på den enkeltes helbred, så som påvirkning af trivsel samt øget risiko for udvikling af mentale helbredsproblemer og kroniske sygdomme (47).

2.2.1. Fatigue i fiskerierhvervet

Mange af de førnævnte arbejdsmæssige risikofaktorer, der kan være årsager til fatigue, betragtes i litteraturen nærmest som værende en del af mange fiskeres normale arbejde, såsom lange arbejdsdage, intensivt arbejde, begrænset eller forstyrret søvn- og døgnrytme, natarbejde, barske arbejdsbetingelser såsom skibets bevægelser, vejret, støj, osv. (14, 49, 50). Fatigue kan generelt være et problem indenfor erhverv, hvor der arbejdes 24 timer i døgnet. Der er dog særlige aspekter ved fiskeri og søfart, der adskiller sig fra de andre erhverv, som potentielt øger risikoen for fatigue og dermed også risikoen for arbejdsulykker og personskader. Man kan billedeligt sige, at en fisker er fanget i sit arbejdsmiljø, blandt andet fordi fiskere tilbringer flere dage i træk til søs, med ophold væk fra hjemmet om bord på en bevægelig arbejdsplads, som er udsat for eksterne, til tider ekstreme, miljøfaktorer, som fx vejret. Disse faktorer kan hver for sig være årsag til fatigue, men det særegne ved fiskeri og søfart er, at faktorerne ofte optræder i samspil, og dermed kan være en særlig risiko for fatigue. Fatigue problemstillingen varierer dog i fiskeriet f.eks. i relation til type fartøj, lugar og mandskabsforhold om bord, tid på søen til og fra fangstplads, antal havdage og ophold i havn/hjemmetid (14, 46, 51).

2.3. Arbejdsulykker

Arbejdsulykker defineres som pludselige, uventede og skadesvoldende hændelser, som medfører personskader og som opstår under udførelse af arbejde (52).

Arbejdsulykker inddeles i tre underkategorier:

- 1) Dødsulykker
- 2) Alvorlige ulykker
- 3) Andre ulykker - disse udgør typisk omkring 90 % af alle ulykker (53).

Der skelnes mellem arbejdsulykker og erhvervssygdomme. Arbejdsulykker er en pludselig indtrædende hændelse, hvor erhvervssygdomme opstår på baggrund af længere tids eksponering (52).

I Danmark blev der i 2013 anmeldt 41.362 arbejdsulykker til Arbejdstilsynet (AT), omregnet er det en ulykkesincidens på 155 arbejdsulykker pr. 10.000 beskæftigede (54). Anmeldte arbejdsulykker til AT har været svingende gennem årene, men samlet set har det været let faldende set over de seneste 10 år. Flere undersøgelser af rapporteringsgraden af arbejdsulykker til Arbejdstilsynet har vist, at der er en betydelig underrapportering, der er skævt fordelt på skadetyper, brancher og alder (55). Underrapportering findes at være størst i forbindelse med mindre alvorlige ulykker, og specielt unge undlader at anmelde arbejdsulykker. Brancherettede undersøgelser viser således, at unge (18-24 år) og nyansatte udsættes for betydelig flere arbejdsulykker sammenlignet med de ældre kolleger (56). Det skyldes især de unge og nyansattes manglende erfaring, oplæring og viden samt manglende instruktion og tilsyn med den nyansattes måde at udføre arbejdet på (57).

Ved en nærmere analyse af de anmeldte arbejdsulykker ses forstuvninger som den mest almindelige type skade i forbindelse med ulykkerne, og at skaderne som oftest opstår ved, at medarbejderen oplever en akut overbelastning af kroppen, bliver ramt af en genstand, støder lodret eller vandret ind i en genstand eller falder (54).

Slagterier er den branche med højest incidens af alle arbejdsulykker (død, alvorlige og andre), men også branchegruppen med det største fald i ulykkesincidens i perioden 2008-2013. For arbejdsulykker, som medfører mere end 3 uger uarbejdsdygtighed efter ulykken, ligger bygge- og anlægsbrancherne, politi, beredskab og fængsler i top med de højeste ulykkesincidenser (54).

2.3.1. Arbejdsulykker i fiskerierhvervet

Fiskerierhvervet betragtes i mange lande som værende et risikofyldt og farligt erhverv med høj forekomst af dødsulykker og alvorlige arbejdsulykker (58-62). Den internationale trend er dog, at alvorlige ulykker i fiskeriet er markant faldende. En review artikel fra 2014, omfattende Polen, Storbritannien, Norge, Island, Danmark, USA, Alaska og Canada, finder ligeledes at alvorlige ulykker er reduceret i fiskeriet i de nordlige lande i verden med omkring 50 % til et niveau på 1 alvorlig ulykke per 1.000 person-år (63).

I Danmark hører fiskeri i Arbejdstilsynets brancheopdeling ind under *branchegruppe 18*, som inkluderer landbrug, skovbrug og fiskeri, og disse branchegrupper ligger tilsammen i top i forhold til arbejdsulykker med døden til følge, hvilket fremgår af Arbejdstilsynets arbejdsulykkesstatistik for perioden 2008-2013 (særsomt oplysning om fiskeri foreligger ikke her). Ser man derimod på samme branchegruppe i forhold til arbejdsulykke/anmeldelsesincidens overgås *branchegruppe 18* af bl.a. branchegrupperne Slagterier, Vand, kloak og affald, Anlægsarbejde, Transport af gods, osv. (54).

Som nævnt indledningsvis er der i det danske fiskerierhverv konstateret et markant fald i antallet af anmeldte arbejdsulykker gennem de sidste 10-15 år – fra 26 til 9 arbejdsulykker per 1.000 fiskere. Og ifølge Grøn et al. (9) skyldes dette fald især høynet sikkerhedskultur, som studiet konkluderer, har været det mest effektive i forebyggelsen af arbejdsulykker. Udstyr og redskaber, som anvendes på de danske fiskefartøjerne, har desuden gennemgået en positiv udvikling og har medført, at fiskeren ikke udsættes for de samme risici og ergonomiske belastninger som før i tiden. Christiansen & Carlsbæks interviewundersøgelse af fiskerne i 2015 (8) finder tilsvarende forklaringer til faldet i anmeldte arbejdsulykker i fiskeriet. De teknologiske forbedringer har været omfattende, og det fysiske arbejdsmiljø har ifølge fiskerne gennemgået en forbedring. Der er sket en holdningsændring ift. sikkerhed, hvor sikkerhed er blevet noget man taler om, og der er mere bevidsthed om, hvilket udstyr der kan afhjælpe arbejdsulykker samt en viden om vigtigheden af et sikkert arbejdsmiljø.

Samlet set kan det således konstateres, at såvel i Danmark som i de nordlige lande i verden er trenden på ulykkesområdet meget positiv, og iværksatte sikkerhedsprogrammer synes at have haft god effekt og mindsket de alvorlige hændelser.

3. Litteraturgennemgang

3.1. Metode – Litteraturgennemgang

I dette afsnit gennemgås metodologien bag litteraturgennemgangen. Der er i det følgende afsnit lagt vægt på at præsentere læserne for de metodiske valg, der er truffet, for derved at øge gennemsigtigheden i forhold til rapportens resultater og konklusioner.

3.1.1. En struktureret litteraturgennemgang

Når man vælger at lave en litteraturgennemgang, er det vigtigt at definere, hvorvidt litteraturgennemgangen er et systematisk review eller et litteratur review, som er en almindelig litteraturgennemgang. Begge søger at identificere viden og sammenfatte evidens fra studier indenfor et specifikt område (64). Systematiske reviews kendetegnes som udgangspunkt, ved at have et klart formål, foruddefinerede inklusionskriterier, en reproducerbar søgestrategi, som identificerer alle de studier som opfylder inklusionskriterierne, en vurdering af validiteten af de fundne resultater samt en systematisk præsentation og sammenfatning af karakteristika og resultater i de inkluderede studier (65). En almindelig litteraturgennemgang karakteriseres derimod ved, at den kvalitativt sammenfatter evidens om et givent emne, og studierne indsamles, udvælges og fortolkes vha. uformelle eller subjektive metoder.

I denne rapport præsenteres en struktureret litteraturgennemgang, som læner sig meget op af strukturen af et systematisk review. I denne litteraturgennemgang er inklusionskriterierne desuden formuleret forholdsvis bredt, da mængden af studier er begrænset. Efterhånden som området undersøges nærmere, vil der med fordel kunne laves yderligere reviews med mere stringente inklusionskriterier.

3.1.2. Søgestrategi

Med henblik på at identificere alle relevante studier blev der udført en systematisk litteratursøgning i en række videnskabelige databaser.

- Pubmed
- Embase
- CINAHL
- Web of Science

I samarbejde med en bibliotekar fra Syddansk Universitet blev relevante søgeord udvalgt, og i det omfang, det var muligt, blev der anvendt medicinske emneord (MeSH), og søgestrengen blev sammensat ved hjælp af boolske operatorer. Den sidste søgning blev udført den 1. december 2014. I tillæg inkluderes relevante studier, som bl.a. blev identificeret via en gennemgang af referenceliste i de fundne studier.

Tabel 1: Søgeord

Population/Eksponering	Udkom #1	Udkom #2	Udkom #3
Fishermen	Musculoskeletal	Disorders	Injuries
Fisherman	Locomotor	Disease	Accidents
Fishery	Upper extremities	Pain	Occupational injuries
Fisheries	Lower extremities	Discomfort	Work-related injuries
Commercial fisher	Low-back	Fatigue	Occupational accidents
Fishing fleet	Cumulative trauma disorder(s)	Work environment	Work-related

3.1.3. Udvælgelse af litteratur

Litteratur anvendt til litteraturgennemgangen er udvalgt på baggrund af følgende kriterier:

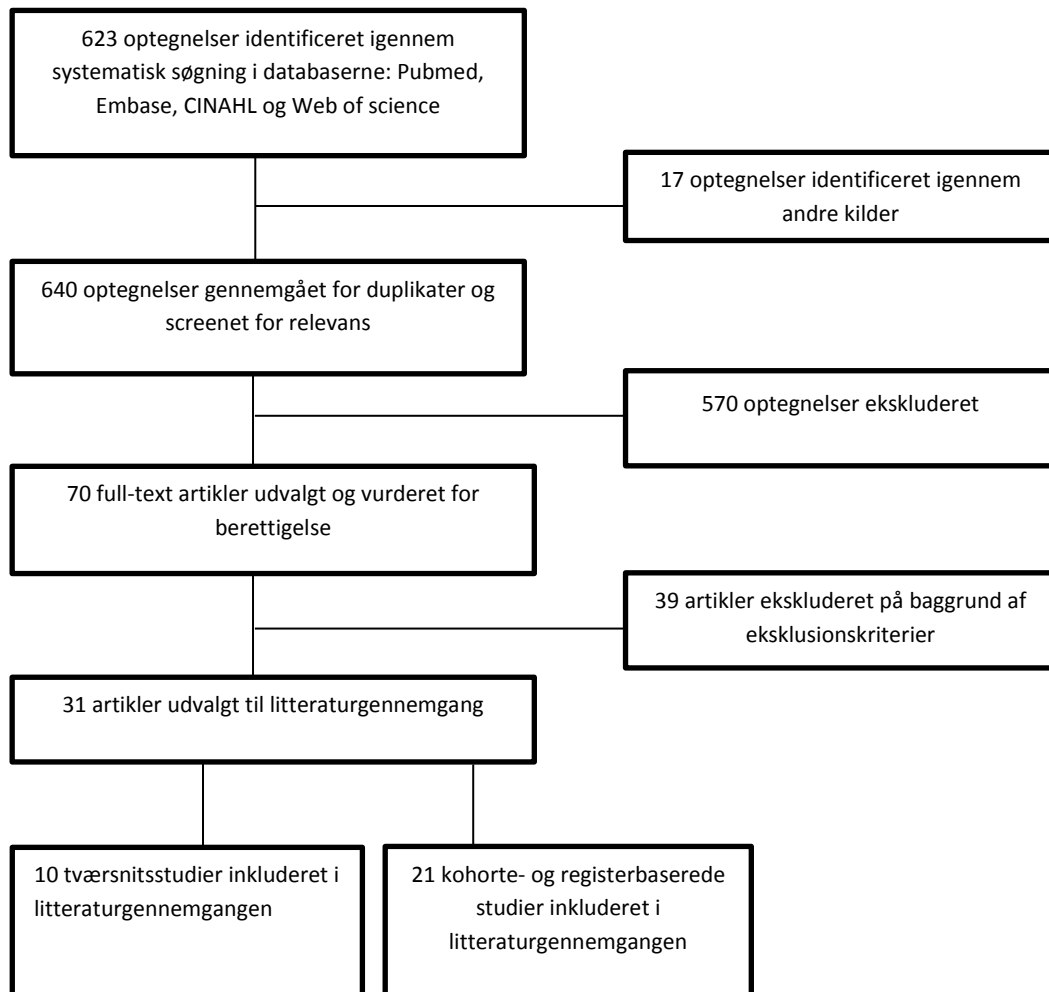
Inklusionskriterier:

- Deskriptive studier på baggrund af kvantitative data.
- Faggruppe: fiskere
- Videnskabeligt publicerede artikler.
- Udkom som værende ergonomisk arbejdsmiljø, herunder muskelskeletlidelser, fatigue og arbejdsulykker.
- Engelsksproget og dansksproget.

Eksklusions kriterier:

- Eksponeringsgruppe som værende søfolk, flådefolk og ansatte i færgefarten.

Ved at gennemgå antal hits frembragt efter søgningerne baseret på søgeordene i tabel 1 og inklusionskriterierne er de udvalgte artikler valgt på baggrund af sammenhængen mellem eksponering og udkom. Figur 1 viser et flow diagram i forbindelse med udvælgelsen af artikler.



Figur 1: Flowdiagram- artikeludvælgelse til litteraturgennemgang

Gennemgangen af de fundne kilder/studier inkluderer relevans i forhold til emnet omhandlende det ergonomiske arbejdsmiljø i fiskerierhvervet og de i projektet definerede helbreds opmærksomhedspunkter.

I udvælgelsen af litteratur er desuden tilstræbt at inkludere studier med højest muligt evidensniveau. Det højest mulige evidensniveau handler i denne sammenhæng om risikoen for bias. Bias er systematiske fejl, afvigelser eller skævheder i materialet. Bias kan påvirke resultater i begge retninger og kan således resultere i enten en overestimering eller en underestimering af effekten af en given

påvirkning. Risikoen for bias anses normalt for lavest i kontrollerede randomiserede forsøg (RCT) og højere i observationelle og deskriptive studier. I nærværende litteraturgennemgang har det dog ikke været muligt at identificere RCT studier.

På baggrund af søgningen og ud fra inklusionskriterierne omfatter den efterfølgende litteraturgennemgang følgende typer studier:

- 10 tværsnitsstudier
- 15 registerbaserede studier
- 6 kohorte studier

De 31 studier er vist i tabel 2, med oplysninger om studiets oprindelsesland, årstal for udgivelse, studiedesign og antal respondenter. De udvalgte artiklers abstracts kan ses i bilag 1, hvor rækkefølgen tager udgangspunkt i tabel 2.

I det følgende behandles hver type studie for sig, hvor der først ses på tværsnitsstudierne, og efterfølgende behandles register- og kohortestudierne.

Tabel 2: Oversigt over de udvalgte studier i relation til projektets fokusfelter

Land	Kilde- forfatter og år	Studiedesign	Antal respondenter/studieobjekter
Denmark	L. Kærlev et. al 2008 (42)	Kohorte studie	3.470 fiskere med min. 6 måneders ansættelse
	O. Jensen et al. 1995 (66)	Registerbaseret studie	100 registrerede skader på fiskere
	O.C. Jensen 1996 (43)	Tværsnitssstudie	625 fiskere
	O.C. Jensen et al. 2005 (67)	Registerbaseret studie	616 indrapporterede arbejdsulykker i periode 1996-2000
	O.C. Jensen 2000 (68)	Registerbaseret studie	582 registrerede arbejdsulykker
	L.H. Laursen et al. 2008 (69)	Registerbaseret studie	114 dødsfald
Sverige	M. Törner et al. 1995 (70)	Tværsnitssstudie	87 fiskere
	M. Törner et al. 1999/2000 (71)	Registerbaseret studie	431 arbejdsulykker
	M. Törner et al. 1988 (72)	Tværsnitssstudie	1.243 professionelle fiskere
Norge	E. McGuinness et al. 2013 (73)	Registerbaseret studie	281 afdøde personer fra den norske fiskerflåde.
	E. McGuinness et al. 2013 (10)		2359 personer fra den norske fiskerflåde.
	J. Norum, 2003 (60)	Registerbaseret studie	117 rapporter om ulykker som har krævet lægelig assistance
	N. Bull et al. 2001 (58)	Registerbaseret studie	707 arbejdsulykker blandt fiskeriarbejdere.
Stor Britannien	S.E. Roberts 2002 (74)	Registerbaseret studie	616 registrerede dødsfald
	S.E. Roberts 2004 (51)		
	P. Allen et al. 2010 (14)	Tværsnitssstudie	81 fiskere
	H. Grimsmo-Powney et al. 2009 (75)	Tværsnitssstudie	210 fiskere
USA	S.W. Marshall et. al 2004 (76)	Tværsnitssstudie (baseline af et kohorte studie)	
	K.L. Kucera et. al. 2008 (77)	Case crossover – Indlejret kohorte studie	
	K.L. Kucera et. al 2010 (78)		215 fiskere
	H.J. Lipscomb et. al 2004 (79)	Kohorte studie -18 måneders follow-up	
	K.L. Kucera et. al. 2009 (80)		177 krabbe- og garn fiskere
	D.L. Lucas et al. 2014 (81)	Registerbaseret studie	712 arbejdsulykker
Spanien/ Andalusien	J. Novalbos et al. 2008 (82)	Tværsnitssstudie	247 fiskere
	F. Piniella et al. 2007 (83)		
New Zealand	A.E. Norrish et al. 2014 (61)	Registerbaseret studie	540 tilfælde (alvorlige ulykker, hospitalsbehandlinger og kompensationskrav)
	P. Gander et al. 2008 (84)	Kohorte studie	20 fiskere (søvnlogbog) + 17 (bevægelsesaktivitetsregistrering, aktigrafi data)
Tyrkiet	F. Percin et al. 2012 (85)	Tværsnitssstudie	1.166 fiskere fra 76 forskellige havne
Frankrig	C. Chauvin et al. 2007 (59)	Tværsnitssstudie	6231 arbejdsulykker, fiskeri.
Japan	M. Ehara et al. 2005 (86)	Registerbaseret studie	51.641 indrapporterede tilfælde af indrapporterede sygdomme.
Polen	B. Jaremin et al. 2005 (87)	Registerbaseret studie	4985 tilskadekomne fiskere og 177 registrerede dødsfald

3.2. Oversigt over den udvalgte forskning på området

De ud fra litteratursøgningen udvalgte studier bidrager til en international beskrivelse af projektets emne om fiskernes ergonomiske arbejdsmiljø og helbred, og om arbejdsulykker i fiskeriet.

I tabel 3 - 6 er studierne gennemgået kronologisk og opstillet i et skema for overskuelighedens skyld. Denne opdeling giver bedre mulighed for en diskussion af resultaterne ift. de fund, der er gjort i nærværende studie. Efter hver tabel sammenfattes de fundne resultater i forhold til udkom, værende muskelskeletbesvær, fatigue eller arbejdsulykker. Det er vigtigt at bemærke, at flere af studierne nævnes flere gange i tabellerne, da der undersøges mere end et udfald, som f.eks. studiet af Kucera et al. 2008 (77), som både undersøger arbejdsulykker og muskelskeletbesvær, og studiet af Norrish et al. 1990 (61), der undersøger arbejdsulykker og dødsulykker.

3.2.1 Undersøgelsesgrupper

I alle betragtede studier er undersøgelsesgruppen af interesse identificeret som fiskere, hvilket altså betyder, at fiskere (defineret på forskellig vis) er eksponeret i forhold til et givent udfald (muskelskeletbesvær, fatigue, arbejdsulykker eller dødsulykker). I de forskellige studier har man i højere eller mindre grad defineret fiskernes baggrund i forhold til størrelsen af fiskefartøj, profession om bord, oprindelsesland eller havn. Sammenligning af undersøgelserne er dermed usikker. I det danske studie af O.C. Jensen, 1996 (43) har man f.eks. valgt at definere eksponeringsgruppen som fiskere, værende medlem af Specialarbejderforbundet i ultimo december 1993, mens det svenske studie af M. Törner, 1995 (70) kun har inkluderet fiskere, som har haft alvorlige ulykker i perioden år 1988-1990. Fælles for alle studier i tabel 3-6 er, at eksponering er lig det at arbejde som fisker. Størrelsen på studiepopulationen varierer i de forskellige studier på grund af valgte metode, hvor studiet af Ehara et al, 2005 (86) har det største antal med 51.641 indrapporterede ulykkestilfælde, og det laveste antal findes i den newzealandske studie omhandlende fatigue/træthed hos fiskere af Gander et al. 2008 (84) med 20 deltagere.

I det følgende behandles hver type studie for sig, hvor der først ses på tværsnitstudierne, og efterfølgende behandles register- og kohortestudierne.

3.2.2. Tværsnitstudier - Muskelskeletbesvær, fatigue og arbejdsulykker hos fiskere

Tabel 3 viser de udvalgte tværsnitstudier som ser på sammenhængen mellem at arbejde som fisker og opleve muskelskeletbesvær, fatigue eller arbejdsulykker.

Tabel 3: *Tværsnitstudier – muskelskeletbesvær, fatigue og arbejdsulykker hos fiskere*

Udfald	n	Undersøgte grupper - Eksponering	Forklaring af udfald	Statistik - analyse	Resultat antal og i procent	Kilde
Muskelskelet-besvær	210	Fiskere (inkl. skippere) med ansættelse på kommercielle fiskefartøjer fra tre havne	Sygdom, der fører til lægebesøg eller fravær på arbejde > 3 dage, gennem sidste 12 måneder.	Prævalens af sygdom Prævalens af muskelskeletbesvær	Sygdom (fisker med mindst én sygdom): 56/210 (27 %) Rygsmarter og andre muskelskeletlidelser 15 + 16 /56 (55 %)	H. Grimsbo-Powney et al. 2009 (75)
Muskelskelet-besvær	1166	Fiskere på små fiskefartøjer	Helbredsproblemer klassificeret i ICD-10.	Frekvens af helbredsproblemer	Problemer med muskelskelet systemet og bindevæv (ICD-10): 984/1166 (84 %)	F. Percin et al. 2012 (85)
Muskelskelet-besvær	1243	Professionelle fiskere fra den svenske vestkyst	Muskelskeletbesvær ift. frekvens af smerte og ubehag fra muskelskelet systemet	Sammenligning af frekvens af symptomer via binomial-test og chi-square test.	Muskelskeletsymptomer ses ved 74 % af fiskerne. Fiskere med specielt belastende arbejdsopgaver for visse legemsdele har flere symptomer end gennemsnittet. Frekvens af muskelskeletsympt. er højere ved skipper end dæksmænd. Fiskere i aldersgruppen 41-50 år har flest muskelskeletsympt.	M. Törner et al. 1988 (72)
Muskelskelet-besvær	247	Fiskere ansat i den andalusiske fiskerflåde	Aktuelle sundhedsproblemer	Deskriptiv statistik Relativ frekvens	Aktuelle sundhedsproblemer: 87 % ud af 247 fiskere - Muskelskeletproblemer: 72 tilfælde (29 %) ud af 247 fiskere	J. Novalbos et al. 2008 (82)
Søvn (Fatigue)	247	Fiskere ansat i den andalusiske fiskerflåde	Life style faktorer og arbejdsforhold herunder skiftehold, arbejdstid og søvn	Deskriptiv statistik	Gennemsnitlig længde på ture: > 8 timer (små fiskefartøjer+ kombinationsfartøjer - ca. 9 t.) (Garnfartøjer - 10 t.) (Trawler -32 t.) Hviletid på land: ca. 6 timer om natten (+1.5-2 timers siesta) og 85 % mener dette hvil er restituerende. Start på arbejdsdagen: omkring kl 03-04	F. Piniella et al. 2007 (83)
Fatigue	81	Fiskere, som deltager i sikkerhedskurser i England og Wales samt fiskere som har set annonce i fiskeindustriens ugentlige avis.	En forkortet udgave af "The Cardiff seafares fatigue project", herunder fatigue til søs.	Deskriptiv statistik	Gennemsnitlig længde på vagt: 14 timer (SD= 9.32) Antal fiskere som svarer ja til følgende udsagn: Arbejdstid til fare for sundhed og sikkerhed: 31 %, Effekt af fatigue stiger jo længere tid til søs: 81 %, Personlig sikkerhed har været i fare pga. fatigue: 60 %, Arbejdet til et punkt af udmattelse eller kollaps: 44 %,Faldet i søvn under styring af fartøj: 41 %	P. Allen et al. 2010 (14)
Arbejds-ulykker	87	Fiskere med alvorlige arbejdsulykker i 1988-1990	Arbejdsulykker opdelt ift.: Aktivitet under ulykke (indhaling, udsætning osv.) Kontakt med "redskab" (trawl, dør, flyvende objekter osv.) Mekanisme ift. ulykke (fastklemmt, fald, ramt osv.)	Deskriptiv statistik -	Mest risikofyldte aktiviteter: Indhaling 21/87, Udsætning 9/87, Reparationsarbejde 9/87 Mest almindelige ulykkesomstændigheder: Fastklemmt af "Otter Board" 10/87, Fald på samme niveau 15/87, Fald til lavere niveau 11/87 Mest almindelig mekanisme ved ulykke: Fastklemmt 16/87, Udsat position 15/87, Fald 13/87 Mest almindelige tilskadekommet kropsdelt: Fingre/hænder/håndled 30/88, ben/knæ 13/88	M. Törner et al. 1995 (70)
Arbejds-ulykker	215	Uafhængige, kommercielle fiskere fra små fiskefartøjer	Forhold og karakter for mest alvorlige arbejdsrelaterede ulykke (sidste 12 måneder), som krævede førstehjælp, lægehjælp eller sygedage.	Retrospektiv recall incidens proportion Deskriptiv statistik ift. hyppighed	Antal skades begivenheder: 87/215 - 38,6 %. 100 arbejdere (95 % KI: 32,1-45,11) -> 94 skader Arbejdsskader i hånd, håndled, finger: 47/94 Penetrerende sår: 44/94	S.W. Marshall et al. 2004 (76)
Arbejds-ulykker	625	Fiskere, som er medlem af Specialarbejderforbundet i ultimo december 1993	Arbejdsrelateret ulykke defineret som utilsigtet fysisk traume opstået ifm. med fiskeri resulterende i personskade +/- lægebehandling eller sygedage.	Ulykkesrate per 100 personer pr. år	Ulykkesrate 128/625 (20,4 %) fiskere pr. År (95 % KI: 17,5-23,8) Overordnet ulykkesrate: 1.41 ulykker pr. 1000 mandedage til søs (95 % KI: 1,19-1,68) Overordnet rate af tabte arbejdsdage: 6.8 dage pr. fisker pr. år. – 47,1 dage pr. 1000 mandedage til søs.	O.C. Jensen 1996 (43)
Arbejds-ulykker	210	Fiskere – inkl. skippere med ansættelse på kommercielle fiskefartøjer i tre havne	Ulykker igennem sidste 12 måneder under arbejdet til søs på et fiskefartøj	Deskriptiv statistik samt prævalens (%)	Ulykker som betyder at fiskeren ikke kan udføre hans job i mindst 15 min: 55/210 - 26 % (95% KI: 20-33)	H. Grimsbo-Powney et al. 2010 (75)
Arbejds-ulykker	1166	Fiskere fra små fiskefartøjer	Ramt af arbejdsulykker om bord.	Deskriptiv statistik	Fiskere med arbejdsulykker om bord: 55 % (641/1166) Hvoraf 54 % er fald på dæk eller i havet og 38 % er slag og punkteringer fra fremmede objekter.	F. Percin et al. 2012 (85)
Arbejds-ulykker	247	Fiskere ansat i den andalusiske fiskerflåde	Arbejdsulykker og arbejdsskader	Deskriptiv statistik Relativ frekvens	Arbejdsskader ombord: 76 % (187/247) Sygemelding ifm. ulykker: 46 % (80/187) Større ulykker: 26 % (49/189)	J. Novalbos et al. 2008 (82)

Blandt de udvalgte tværnsnitsstudier dominerer undersøgelser af arbejdsulykker (seks i alt ud af de 12 udvalgte tværnsnitsstudier); fire af undersøgelserne omhandler sammenhængen mellem fiskeri og muskelskeletbesvær, og to af undersøgelserne har fokus på fatigue og hviletid.

Ser vi på alle studierne i tabel 3, kan vi kort opsummere de vigtigste resultater opdelt ift. hvilket udkom studierne undersøger:

Muskelskeletbesvær: I de fire udvalgte studier, som undersøger muskelskeletbesvær hos fiskere, findes varierende forekomst af muskelskeletbesvær. Studiet af Percin et al. 2012 (85), viste, at 84 % ud af 1.166 tyrkiske fiskere, der arbejder på små fiskerfartøjer, havde problemer med bevægeapparatet. I studiet af Novalbos et al. 2008 (82) fandtes, at 38 % af de spanske fiskere oplevede muskelskeletproblemer. Grimsø-Powey et al. 2009 (75) viste, at blandt de 210 undersøgte norske fiskere, havde 55 % rygsmerter eller anden muskelskeletbesvær/ubehag, og 27 % angav at have mindst en sygdom. En svensk undersøgelse (Törner et al. 1988 (72)), omfattende 1.243 fiskere, viste, at 74 % af fiskerne havde oplevet symptomer i muskler og led i de foregående 12 måneder. Symptomer fra bevægeapparatet var fælles for disse undersøgelser, og de følger et logisk mønster i henhold til arten af fiskeri og typen af arbejdsopgaver om bord, hvor jo større arbejdsbelastning jo højere forekomst af symptomer/ubehag og besvær fra muskler og skelet. Flertallet af fiskerne bekræftede, at bevægelsen på fartøjet var et stort pres - ikke kun på bevægeapparatet, men på personen som helhed. Undersøgelsen viste endvidere, at frekvensen af muskelskeletsymptomer var højere hos skippere sammenlignet med dækspersonalet, samt at aldersgruppen 41-50 år oplevede flest muskelskeletsymptomer.

Fatigue: Der findes få studier, som undersøger træthed/fatigue i fiskerierhvervet, og kun få studier foreligger. Studiet af Allen et al. 2010 (14) antyder, at fatigue i fiskeriet kan være behæftet med betydelige problemer. Blandt de 81 udspurgte respondenter svarede 60 %, at deres personlige sikkerhed havde været i fare pga. fatigue, og 41 % angav, at de var faldet i søvn under styring af fartøjet. Studiet er smalt og behæftet med stor usikkerhed grundet dataindsamlingsmetoden (se tabel 3). I det spanske studie af Piniella et al. 2007 (83) af andalusiske fiskere var der bl.a. fokus på søvnmængde og søvnkvalitet. Undersøgelsen afdækkede, at fiskernes hviletid på land var omkring 6 timer i gennemsnit, hvor 85 % af de 247 adspurgte mente, at en sådan hviletid var restituerende, samt at der var en forskel på fiskerfartøjernes ture til havs, hvor de for små fiskefartøjer spænder fra > 8 timer til 32 timer for trawlere.

Arbejdsulykker: I tidligere kapitel 2.3 omtalte vi den positive udvikling i antal anmeldte arbejdsulykker i Danmark og i den nordlige del af verdenen. Der er her tale om registerdata. I tværnsnitsstudier er der i stedet fokus på fiskernes egne selvrapporterede hændelser. I de seks udvalgte studier er forekomsten af fiskernes angivne ulykkeshændelser betydeligt varierende fiskerinationerne imellem. To (75, 76) ud af seks studier angiver antal ulykker i løbet af de sidste 12 måneder, hvor Marshall et al. 2004 (USA) (76) beskriver arbejdsulykker som værende skadesbegivenheder med et antal på 38,6 % ud af 215 fiskere og Grimsø-Powney et al. 2010

(England) (75) beskriver arbejdsulykker, hvor fiskeren er uarbejdsdygtig i minimum 15 minutter efter ulykken med et antal på 26 % ud af 210 fiskere. Det højeste antal arbejdsulykker ses i studiet af Percin et al. 2012 (85)(Tyrkiet), hvor fokus er på de små fiskefartøjer. Studiet viste, at arbejdsulykker forekom blandt 55 % af fiskerne. Den laveste forekomst af arbejdsulykker ses i studiet af Jensen i 1996 (Danmark) (43) med et antal på 20 % ud af 625 fiskere. Både studiet af Törner et al. 1995 (70) (Sverige) og Marshall et al. 2004 (76) beskriver skader på hænder, fingre og håndled (henholdsvis 30 tilfælde ud af 88 ulykker og 47 tilfælde ud af 94 ulykker) som den mest almindelige kropsdel, der skades ved arbejdsulykker om bord på fiskefartøjer, mens fald på dæk eller over bord fald beskrives som en hyppig årsag i forbindelse med arbejdsulykken i studierne af Törner et al. 1995 (70) og Percin et al. 2012 (Tyrkiet) (85). Helt overordnet kan man af disse tværsnitsstudier se, at prævalensen af selvrapporterede arbejdsulykker ligger højt og er uafhængig af tiden.

3.2.3. Kohorte- og registerbaserede studier – Muskelskeletbesvær og fatigue hos fiskere

Tabel 4 viser fem studier, som beskæftiger sig med sammenhængen mellem fiskere og muskelskeletbesvær og fatigue. Fire af studierne er kohorte studier, som betyder, at en defineret gruppe af fiskere følges gennem en periode for at klarlægge, hvorvidt der opstår et specifikt helbredsphænomen, så som muskelskeletbesvær eller fatigue. Ved studiets start foretages en basismåling (baseline) og en fornyet måling efter en given tidsperiode.

Fire af studierne i tabel 4 undersøger muskelskeletbesvær/lidelser (42, 79, 80, 86) som udfald ift. eksponeringen. Kun det japanske studie af Ehara et al. 2006 (86) er et registerbaseret studie, hvor tilfælde af sygdomme hos fiskere er indrapporteret og inddelt efter sygdomskategori. De tre andre studier er kohorte studier og tager udgangspunkt i selvrapporterede muskelskeletsymptomer. Det resterende kohorte studie fra New Zealand, udført af Gander et al. 2008 (84), ser på fatigue og søvn som udkom og de 20 deltagende fiskere undersøges via aktigrafi, søvndagbog, Karolinska Sleepiness Scale (KSS), o.a.

Tabel 4: Kohorte- og registerbaseret studier - Muskelskeletbesvær og fatigue

Studiedesign	Udfald	n	Undersøgte grupper - Eksponering	Forklaring af udfald	Statistik - analyse	Resultat antal og i procent	Kilde
Del af et større kohorte studie af Moe et. al, 2001 (88)	Muskelskelet-lidelser	215	Kommercielle fiskere med licens i alderen 18-65 år, som arbejder på hav eller fjord.	Selvrapporterede muskelskelet symptomer; undersøgt over 18 måneder (baseline 1999) med 6 måneders interval i form af fysiske undersøgelser og udfyldelse af spørgeskemaet The Nordic Questionnaire.	Deskriptiv statistik U-konditional logistisk regression (OR)	Baseline: 83,3 % (n=179) rapporterer om muskelskelet symptomer i min. en kropsdel i løbet af de sidste 12 måneder og 42,8 % i min. tre kropsdele. 38,5 % har symptomer, som interferer med arbejdsopgaver (17.7 % for nedre ryg og 7 % for henholdsvis skulder og hånd) Symptomer, hvilket som helst sted på kroppen er mere sandsynligt hos: ikke-fuldtidsansatte (OR:4.1), BMI 30+ (OR:1,8) og mindre sandsynligt ved fiskere, som kun fisker en del af året (OR:0,26)	H.J. Lipscomb et al. 2004 (79)
Som ovenfor	Som ovenfor	177	Som ovenfor	Som ovenfor (Lipscomb et al. 2004) og suppleret med udvidet spørgeskema pr. telefon og telefoniske interviews hver 1-2 uger med fokus på lænderyg smerter.	Deskriptiv statistik Ujusteret rate ratio (RR)	105 fiskere deltager i follow-up. I løbet af follow-up rapporterer 61 % (64/105) om lænderyg smerter siden sidste lægebesøg (fordelt på 132 tilfælde). 26 % (27/105) rapporterer om svære lænderygsmerter (fordelt på 40 tilfælde). Ujusteret rate for svære lænderygsmerter: 0,69 pr. 1000 person-dage (95 % KI: 0,47-0,90) 18-29 årige oplever en øget rate (RR:2,4) ift. + 40 årige, 30-39 årige oplever en nedsat rate (RR:0,6) ift. +40 årige.. En Historik med lændesmerter præ undersøgelse er associeret med forekomst ved follow-up tidspunktet (RR:6,1)	K.L. Kucera et al. 2008 (80)
Kohorte studie	Muskelskelet-lidelser	3470	Danske fiskere ansat i perioden 1994 og 1999 med mindst 6 måneder ansættelse.	Muskelskeletlidelser og ulykker med fokus på lænderyg lidelser, karpaltunnelsyndrom, rotator cuff-syndrom og arthrosis blandt fiskere som er registreret i dansk register over arbejdsmarked-relateret hospitaliseringer sammenholdt med bl.a. et register over danske søfarer, fiskeriårbøger osv.	Standard incidens ratio (SIR)	For fiskerne med ansættelse i 1999, ses der en høj SIR for overordnet muskelskeletlidelser (SIR: 122). Endvidere ses der en høj SIR for arthrosis i knæ(SIR:127), thoraco-lumbal lidelse(SIR: 224), mens der ses en signifikant høj SIR for rotator cuff-syndrom(SIR:225) og karpaltunnelsyndrom (SIR: 315).	L. Kaerlev et al. 2008 (42)
Registerbaseret studie	Muskelskelet-lidelser	26.453	Fiskere om bord på fiskebåde	Sygdom eller ulykker ift. muskelskelet symptomer, som kræver længere end 3 dages sygefravær indrapporteret i perioden 1986-2000 til Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Japan	Deskriptiv statistik	26.453 tilfælde af sygdomme indrapporteret af fiskere. 22,6 % af disse tilfælde skyldes sygdom ift. muskelskeletsystemet. Disse tilfælde fordeles på forskellige typer af fiskebåde, og det ses at tun- fiskefartøjer (29,9 %), vestvendt trawl (28,1 %), offshore trawl (26,9 %) og rullenetsfartøjer (22,2%) har den størst forekomst af muskelskelet symptomer/sygdomme.	M. Ehara et al. 2006 (86)
Kohorte studie	Søvn/fatigue	20	Fiskere på tre Hoki (blå kulmule)-fiskefartøjer – Monitorering af søvn ude/fiskeri 5-9 dage; hjemme 4-13 dage	Søvn (håndleds aktigrafi og søvn dagbog) Søvnighed/træthed (Karolinska Sleepiness Scale (KKS) før og efter hver søvnperiode)	Deskriptiv statistik	Alle deltagere har et nominelt arbejds-skema med 12 times vagter/6 timers fri. Håndleds aktigrafi-målingerne viser at akut mangel på søvn var mere almindelig på havet end hjemme, men prævelensen af lav søvn effektivitet ikke ændrer sig ift. lokalitet. Subjektive vurderinger af søvn antyder ikke at kvaliteten af søvnen er dårligere til havs. Flere dage til havs var associeret med <4 timers søvn/24 timer (23 % ift. 3 % af dage hjemme) KKS≥7 (jo højere jo mere søvnig/døsigt) post søvn er signifikant mere almindelig til havs (24% ift. 9% hjemme)	P. Gander et al. 2008 (84)

Muskelskeletbesvær: For kohorte studierne af Lipscomb et al. 2004 (79), Kucera et al. 2008 (80) og Kærlev et al. 2008 (42) gradueres muskelskeletbesværet hos de adspurgte fiskere på forskellig vis, og en direkte sammenligning er således ikke mulig. I det amerikanske studie af Lipscomb et al. 2004 (79) berettede 83,3 % af de adspurgte fiskere (antal 215) ved studiets start/baseline om muskelskelet symptomer i minimum én kropsdel igennem de sidste 12 måneder. Desuden viser odds ratio i dette studie, at symptomer i muskelskeletsystemet forekommer hyppigere hos ikke fuldtidsansatte (altså bierhvervsfiskere), som formodentlig har et andet job ved siden af, og hos fiskere med høj BMI. Igennem follow-up perioden observeres over 7-dages perioder en gradvis stigning i forekomsten af symptomer fra nogle kropdele, mens der for lænderyg ses den højeste forekomst af symptomer ved baseline. I studiet af Kucera et al. 2009 (80) følges der op på Lipscomb et al.'s baseline studie, hvor der er specielt fokus på lænderyg. Den oprindelige undersøgelse bestod af 215 fiskere, mens 105 fiskere deltog i follow-up studiet 18 måneder senere.

Resultaterne viser, at 61 % har oplevet tilfælde af lænderygsmerter siden deres sidste lægebesøg, og at 27 % har oplevet svære tilfælde af lænderygsmerter mellem besøgene.

I det danske studie af Kærlev et al. (42) betragtes forekomsten af hospitalsbesøg pga. forskellige typer muskelskeletsygdomme hos fiskere i 1994 og 1999 registreret i diverse registre, herunder bl.a. et dansk register over arbejdsmarked-relaterede hospitaliseringer, et register over danske søfolk samt fiskeriårbøger. På baggrund af disse udregnes Standard Incidence Ratio (SIR), som er et estimat af hospitaliseringer for de forskellige muskelskeletlidelser. Resultatet peger på, at der hos fiskerne i 1999 ses en høj SIR for overordnede muskelskeletlidelser, mens der ses en signifikant høj SIR for rotator-cuff-syndrom og karpaltunnelsyndrom.

Fatigue: Studiet af Gander et al. 2008 (84) undersøger søvn og træthed hos 20 fiskere i en periode på henholdsvis 22, 13 og 9 dage (både hjemme og ude). Resultatet viste, at akut mangel på søvn oftere forekommer på havet, end når fiskeren er hjemme, samt at flere dage til havs oftere er associeret med <4 timers søvn pr. døgn. Undersøgelsen viser desuden, at prævalensen af lav søvn-effektivitet ikke ændrer sig i forhold til, hvorvidt fiskerne er ude eller hjemme, og subjektive vurderinger fra søvndagbogen antyder, at kvaliteten på søvnen til havs ikke er dårligere end på land. Karolinska Sleepiness skalaen viste dog, at søvnighed/døsighed efter søvn er mere udbredt til havs end i hjemmeperioden.

3.2.4. Registerbaseret (og kohorte) studier– Arbejdsulykker hos fiskere

Med undtagelse af Kucera et al. (77, 78) er studierne i tabel 5 alle registerbaserede studier omfattende søfolk og fiskere, der er registreret i et eller flere nationale registre i forbindelse med arbejdsulykker. I det følgende ses der bort fra søfolk, og der fokuseres kun på fiskerne.

Kohorte studierne af Kucera et al. (77, 78) (USA) er baseret på ugentlige prospektive telefoninterviews gennem 2 år, og arbejdsulykkerne er selvrapporterede ift. arbejdsskader i hånd, håndled og fingre (77) og ikke-dødelige arbejdsulykker (78).

Tabel 5: Registerbaseret studier – Arbejdsulykker (*kohorte studier)

n	Undersøgte grupper - Eksponering	Forklaring af udfald	Statistik - analyse	Resultat antal og i procent	Kilde
431	Fiskere som har meldt arbejdsulykker til register	Alvorlige ulykker (defineret som ulykker der kræver mere end 30 dages sygemelding og/eller giver varige mén) i svensk fisker. Registreret i svensk arbejdsmarked forsikring fra juli 1983-juni 1995.	Deskriptiv statistik	431 alvorlige ulykker = ca. 12 pr. 1.000 fiskere pr. år Hyppigste aktivitet ifm. ulykke: indhaling af trawl (23 %), reparationsarbejde (13 %), udsætning af trawl (9 %) Hyppigste mekanismer ifm. ulykke: Udsat position (n=101), glideulykker (n=66), tekniske mangler (n=53)	M.Törner et al. 1999 (71)
2359	Norske fiskere	Arbejdsulykker i den norske fiskeflåde indrapporteret til de norske maritime myndigheder i perioden 2000-2011	Deskriptiv statistik	2.359 ulykker hvoraf: 14 % er opstået på små kystnære fiskeflåder, 21,2 % på mellem til store fiskeflåder, 64,8 % på dybhavs fiskeflåder Flest uheld sker på dækket. Farligste arbejde er indstilling og indhaling af redskaber.	E. McGuinness et al. 2013 (10)
217*	Kommercielle fiskere med licens i alderen 18-65 år,	Arbejdsskader i hænder, håndled og fingre i perioden 1999-2001.	Deskriptiv statistik Odds ratio OR (95 % KI) for håndskader	21 % oplever én eller flere hånd-, håndled- og finger ulykker. Udførelse af reparationsarbejde/ ingen reparationsarbejde: OR =3,1 (1,8.-5,5) Anvendelse af fiskeredskaber <1/=1: OR= 1,9 (0,9-3,8)	K.L. Kucera et al. 2008 (77)
217*	som arbejder på hav eller fjord (kohorte studie).	Ikke-dødelige arbejdsulykker i perioden 1999-2001.	Deskriptiv statistik Incidens rate ratio IRR (95 % KI)	125 ulykker over 46.153 arbejdsdage = 2,74 ulykker pr. 1.000 arbejdsdage (2,19-3,41)) Størstedelen af ulykker inkluderer: penetrerede sår på hænder, tommel og finger (38 %) og forstrækninger i ryg (8 %). Association mellem ulykker og: Udførelse af reparationsarbejde/ ingen reparationsarbejde IRR=2,2 (1,4-3,5) Alder > 40/under 40: IRR = 1,7 (1,0-2,8) Tidligere arbejdsskader med fri/ikke: IRR= 1,5 (0,5-4,1)	K.L. Kucera et al. 2010 (78)
100	Fiskere	Registrerede skader opstået under fiskeriarbejde og behandlet på skadestuen, Bornholms Centralsygehus og i lægepraksis i perioden 1987-1989.	Deskriptiv statistik	Fordeling af skadestype: sårskade (42,6 %), brud (24,5 %), kontusion (16,0 %) Hyppigste skadet kropsdel: hænder, håndled og fingre (50 %) Arbejdets art: Bjærgning/indhaling af redskaber (36 %), udsætning (14 %)	O. Jensen et al. 1995 (66)
1051	Fiskere	Arbejdsulykker (med fravær <1 dag) indrapporteret til Søfartsmyndighederne i perioden jan. 1996 – dec. 2000	Deskriptiv statistik	1046/1051 af ulykkerne knyttes til en fiskemetode – i alt 4 forskellige typer metoder Industriel trawler har flest ulykker (n = 317) og hyppigste arbejdsproces ved ulykke: reparation af grej på havet (n=30), indhaling af trawl (n =31), påfyldning af fangstpose (n =33).	O. Jensen et al. 2006 (67)
582	Fiskere	Arbejdsulykker ifm. fiskeri arbejde (kodet i henhold til NOMESCO), behandlet på Skadestuen, Esbjerg Sygehus i perioden 1990-1997.	Deskriptiv statistik	Alle ulykker fordeles: Fald og glideulykker 25,5 % , fanget af noget 22 %, kontakt med ting eller personer 28 %, fremmede objekter 9 %, snit 9 %. Faldene fordeler sig på aldersgrupperne <20 år: 40 % og >50 år: 40 %.	O. Jensen 2000 (68)
707	Fiskere	Arbejdsskader (defineret som en ulykke eller sygdom opstået ved pludseligt) meldt til norske forsikringsselskaber i perioden 1991-1996 og hvor kravet overstiger 500 norske kroner (Daysy database)	Deskriptiv statistik	Flest antal ulykker fordelt på aldersgrupper: 20-29 år (n= 140), 30-39 år (n= 103) Hyppigste fordeling af ulykker: fald (24 %), hånd, håndled og fingre (31 %) blå mærker (29 %).	N. Bull et al. 2001 (58)
6231	Fiskere, som har udfyldt arbejdsulykke formularer.	Arbejdsulykker registreret i French Maritime Institute of Risk Prevention over to forskellige perioder: 1977-1980 og 1996-2001	Deskriptiv statistik	Der ses en sammenhæng mellem data fra de to registre ift.: Ulykker forårsaget direkte af fiskegrejet og håndtering af dette. Hånden er mest udsat. Ulykker forårsaget af fiskene, fiskehåndterings værktøjet og opgaver ifm. fangsten. I 36 % af tilfældene er fiske- og løfte grej direkte involveret i ulykkerne.	C. Chauvin et al. 2007 (59)
117	Fiskere som har modtaget lægelig assistance.	Registreret lægelig assistance givet af Royal Norwegian Coast Guard i perioden 1995-2001. Ulykker kategoriseret og klassificering ift. ulykkens omfang.	Deskriptiv statistik	Alvor af ulykker klassificeret som: lav (n = 46), moderat (n= 43), seriøst (n= 22) og livstruende (n = 5- herunder 2 dødsfald) Årsag fordelt på infektion (n =27), traume (n=55) og håndskader (n =19) 61 kom på hospitalet, 48 blev transporteret af helikopter.	J. Norum et al. 2002 (60)
461	Fiskere med ulykker i New Zealandsk farvand	Ulykker der kræve hospitalsbehandling (1980-1987) registreret via National Health Statistic Centre og registrerede tilfælde om krav af økonomisk kompensation fra ulykker (1987-1988) via ACC.	Deskriptiv statistik	154 tilfælde af hospitalsbehandling ifm. arbejdsulykker (6,0 pr. 100 fiskere pr. år) fordelt på 4,5 % forårsaget af udstyr/maskineri, 26,4 % forårsaget af fartøj, 23,9 % forårsaget af fald. 307 tilfælde af krav om kompensation ifm. arbejdsulykker (104 pr. 1000 fiskere pr. år) - belastninger og forstuvninger (n =139), rygskader (87/307) Hånd og finger skader (78/307)	A. E. Norrish et al. 1990 (61)
712	Fiskere ombord fryser-trawlere og langline-frysetrawlere	Indrapporteret arbejdsulykker til MISLE og NMFS, sket ombord på frysertrawlere og langline-frysetrawlere i havet omkring Alaska i perioden 2001-2012.	Deskriptiv statistik Relativ Risiko (RR)	For FT er der en den årlige risiko for arbejdsulykker på 43 pr. 1000 fuldtidsmedarbejdere (n=384/409). Størstedelen af ulykkerne sker nede bearbejdning og fryse-lastrum. For FL er der en den årlige risiko for arbejdsulykker på 35 pr. 1000 fuldtids medarbejdere (n=294/303). Størstedelen af disse ulykker sker på dækket under arbejdet med fiskegrejet.	D.L. Lucas et al. 2014 (81)

De registerbaserede studier har forskellige kilder som grundlag for de deskriptive statistiske analyser. De danske studier af Jensen et al. 1995 og Jensen 2000 (66, 68) er baseret på patientjournal-registre fra henholdsvis Esbjerg og Bornholm og har fokus på arbejdsskader behandlet på skadestuer samt i lægepraksis. Norum et al. 2002 (60) (Norge) og Norrish et al. 1990 (61) (New Zealand) er baseret på registerdata for arbejdsulykker, som har krævet hospitalsbehandling og/eller lægebehandling, mens studierne af Törner et al. 1999 (71) (svensk -1983-95)) og Bull et al. 2001 (58) (norsk – 1991-96) har anvendt forsikringsregistre.

Kohorte studiet af Kucera 2010 (78) angiver det totale antal arbejdsulykker, som er 125 ulykker over 46.153 arbejdsdage = 2,74 ulykker pr. 1.000 arbejdsdage (2.19-3.41). De 125 ulykker er fordelt på 81 fiskere ud af en samlet studiepopulation på 217 fiskere. De registerbaserede studier ser alle på indrapporterede arbejdsulykker, hvor otte (10, 59, 61, 66, 67, 71, 77, 81) ud af de 12 studier angiver den hyppigste aktivitet i forbindelse med arbejdsulykken. Studierne af Törner et al. 1999 (71), Kucera et al. 2008 og 2010 (77, 78) og Jensen et al. 2006 (67) angiver alle, at reparation af fiskeudstyr står for en stor del af arbejdsulykkerne, mens Törner et al. 1999 (71), McGuinness et al. 2013 (10), Jensen et al. 1995 og 2006 (66, 67) angiver udsætning og indhaling af redskaber som en stor risikofaktor for arbejdsulykker. Syv ud af 12 studier (58-61, 66, 77, 78) beskriver, at størstedelen af arbejdsulykkerne udgøres af beskadigede hænder, fingre og håndled, mens skader i ryg også rapporteres i studierne af Kucera et al. 2010 (78) og Norrish et al. 1990 (61). Alderens betydning for forekomst af arbejdsulykker undersøges også i tre af studierne (58, 68, 78). For alle studier gør det sig gældende, at fiskere under 40 år har størst risiko for at blive ramt af arbejdsulykker. Jensen 2000 (68) angiver dog, at risikoen er størst for fiskere under 20 år og over 50 år.

3.2.5. Registerbaseret studier – Dødsulykker blandt fiskere

Alle otte studier i tabel 6 er registerbaserede studier med fokus på dødsulykker, som sker i fiskeriarbejdet, drukneulykker i forbindelse med forlis eller katastrofer eller andre årsager til dødsulykker blandt fiskerne.

Fem ud af de otte studier opgiver ulykkesrate pr. 1000 fiskere pr. år. Norrish et al. 1990 (61) angiver den højeste ulykkesrate på 2,6 ulykker pr. 1000 fiskere pr. år for fiskere, som opererer ud fra newzealandske havne, mens den laveste ulykkesrate findes i studiet af Törner et al. 1999 (71) hos svenske fiskere med en ulykkesrate på 0,7 ulykker pr. 1000 fiskere pr. år. For de resterende tre studier (51, 69, 81) for henholdsvis britiske, danske og amerikanske fiskere, ligger ulykkesraten omkring 1,0 ulykke pr. 1000 fiskere pr. år. I studiet af Roberts et al. 2004 (51) findes det desuden, at britiske fiskere har 52,4 gange større sandsynlighed for en fatal arbejdsulykke i forhold til andre britiske arbejdstagere i andre fag. Årsagen til dødsulykkerne angives bl.a. som fartøjskatastrofer (51, 61, 73, 81, 87) og mand over bord (71, 73).

Tabel 6: Registerbaseret studier – Dødsulykker i fiskeriet

n	Forklaring af udkom	Eksposering	Statistik	Resultat i antal og procent	Kilde
24	Alvorlige ulykker som har ført til dødsfald i svensk fiskeri registreret i svensk arbejdsmarked forsikring fra juli 1983-juni 1995.	Fiskere som er døde ifm. arbejdsulykker	Deskriptiv statistik	Dødfald: 24 = ca. 0,7 pr. 1.000 fiskere pr. år Hyppigste årsag til dødsfald: fald over bord (n=15)	M.Törner et al. 1999 (71)
79	Data om dødsulykker registreret flere forskellige steder i perioden 1975-1984: Metode anvendt Cryer, A.C. et al. (89)	Fiskere som opereret ud fra New Zealandske havne	Deskriptiv statistik	79 dødsulykker = 2,6 pr. 1000 fiskere pr. år. 94 % af disse skete på havet og mere eller mindre alle var pga. drukneulykker. 78 % skyldes skibsforslis, mens 13 % skyldes mand over bord via fald eller skyllet. Vestkysten har flest dødsulykker (n=15)	A. E. Norrish et al. 1990 (61)
281	Dødsfald i den norske fiskeflåde rapporteret til de norske myndigheder i perioden 1990-2011	Norske fiskere	Deskriptiv statistik	281 dødsfald som følge af ulykker hvoraf: 58 % er opstået på små kystnære fiskeflåder 20 % på mellem til store fiskeflåder 22 % på dybhavs fiskeflåder Årsag til dødfald skyldes: fartøjs katastrofer (38 %), mand over bord (27 %), drukneulykker i havn (20 %) og fastklemning (10 %)	E. McGuinness et al. 2013 (73)
616	Dødsfald ifm. arbejdsulykker i britisk fiskeri i perioden 1976-1995	Britiske fiskere	Deskriptiv statistik Relativ Risiko (RR)	454 dødsfald skyldtes arbejdsulykker. Fiskere har 52,4 gange større sandsynlighed for at have en fatal arbejdsulykke ift. medarbejdere i britiske faggrupper	S.E. Roberts 2002 (74)
Som ovenfor	registeret hos <i>Registrar General for Shipping and Seamen (RGSS)</i> og <i>Marine Accident Investigation Branch (MAIB)</i> i perioden 1976-1995	Som ovenfor	Som ovenfor	616 ulykker, hvoraf 454 dødsfald skyldes arbejdsulykker, herunder 87 % (n=394) druknede. 270 ulykker skyldes ulykker ombord på fartøjet, mens 184 skyldtes individuelle ulykker. Dødsulykkes rate: 120 pr. 100.000 fisker pr år RR for en dødsulykke i fiskeriet sammenlignet med alle arbejdere er i 1976-80 på 53 og i 1991-95 på 77.	S.E. Roberts 2004 (51)
114	Fatale arbejdsulykker på danske fiskefartøjer i perioden 1989-2005 fra register i Søfartsstyrelsen.	Danske fiskere	Deskriptiv statistik	114 dødelige ulykker hvoraf 53,5 % skyldes fartøjs katastrofer. Incidens raten for person dødsulykker pr. år i gennem 1995-2005 var i gennemsnit 10,0 pr. 10.000 danske fuldtids fiskere. Tidstrenden bevæger sig ikke øjensynligt.	L.H. Laursen et al. 2008 (69)
712	Indrapporterede arbejdsulykker med dødeligt udfald til MISLE og NMFS, sket ombord på frysertrawlere (FT) og langeline-frysetrawlere (FL) i havet omkring Alaska i perioden 2001-2012	Fiskere ombord fryser-trawlere (FT) og langeline-frysetrawlere (FL)	Deskriptiv statistik Relativ Risiko (RR)	For FT er der en årlige risiko for ulykker med dødelig udgang på 125 pr. 100.000 fuldtids medarbejdere (n=25/409). For FL er der en årlige risiko for ulykker med dødelig udgang på 63 pr. 100.000 fuldtids medarbejdere (n=9/303) Dødsfaldene skyldes som oftest fartøjs katastrofer.	D.L. Lucas et al. 2014 (81)
13.485	Indrapportering af antal tilskadekomne med dødeligt udkom på polske dybhavs fiskefartøjer, kuttere og både i perioden 1960-1999.	Fiskere om bord på polske trawlere, kuttere og både.	Deskriptiv statistik	167 dødsfald ud af 8500 tilskadekomne fiskere på dybhavs fiskefartøjer 177 dødsulykker ud af 4985 tilskadekomne fiskere på kuttere og fiskebåde. For dybhavs fiskerne skyldes 126 dødsulykker eksterne forhold, som miljømæssige faktorer (bl.a. fartøjskatastrofer) – 41 stk. skyldes interne forhold så som sygdomme. For fiskere på kuttere og fiskebåde skyldes 171 dødsfald eksterne forhold og 6 dødsfald skyldes interne forhold.	B. Jaremin et al. 2005 (87)

3.3. Litteraturgennemgangens hovedresultater

Studierne er udvalgt på baggrund af undersøgelsesgruppen, som er fiskere. Som tidligere nævnt er det vigtigt at bemærke, at fiskerne, i de forskellige studier, er udvalgt og defineret på en uensartet måde. Studierne varierer endvidere i forhold til publikationsdato samt hvilket land undersøgelsen stammer fra. Undersøgelsens segmenter er også forskellige, hvilket betyder, at der er en stor variation i fiskernes arbejde i forhold til fangstområde (kyst-hav), type af fangst, størrelse på fartøjet mm. En direkte sammenligning er dermed behæftet med en vis usikkerhed.

For de studier, der undersøger **muskelskeletlidelser** blandt fiskere, ses:

- Tværsnitsstudier viser, at den højeste forekomst af problemer med muskelskeletsystemet er 84 % ud af tyrkiske 1166 fiskere (85), mens den laveste forekomst af muskelskeletproblemer er 29 % ud af 247 spanske fiskere(82).
- Symptomer fra bevægeapparatet følger et logisk mønster i henhold til arten af fiskeri og typen af arbejdsopgaver om bord, hvor jo større arbejdsbelastning jo højere forekomst af symptomer/ubehag og besvær fra muskler og skelet(72).
- Et kohorte studie viser, at der ses en stigning af muskelskeletsymptomer over den tid studiet løber, men der ses også en højere forekomst hos bierhvervsfiskere samt fiskere med højt BMI (79).

Generelt er der få studier, der undersøger **fatigue** blandt fiskere, men det ses dog bl.a.:

- At et tværsnitsstudie antyder at fatigue i fiskeriet kan forringe den personlige sikkerhed (14).
- Et kohorte studie viser at akut mangel på søvn oftere forekommer, når fiskeren er til havs end derhjemme, mens kvaliteten af søvn til havs ikke menes at være dårligere (84).

Arbejdsulykker i fiskeriet undersøges til gengæld ofte. Her findes bl.a.:

- At der er stor forskel på definitionen og antal af arbejdsulykker.
- Selvrapporterede arbejdsulykker i tværsnitsstudier varierer mellem henholdsvis 55 % ud af 1166 (sep.'09- jan '10)(85) og samt 20 % ud af 625 pr. år (43).
- Kohorte studier som undersøger selvrapporterede arbejdsskader i hånd, håndled og fingre finder, at årsagen til ulykkerne oftest er reparation af fiskeudstyr (77, 78).
- Registerbaserede studier finder, at den hyppigste aktivitet, når arbejdsulykken sker, er reparation af udstyr samt udsætning og indhaling af net, mens den hyppigste årsag til dødsulykker blandt fiskere er fartøjskatastrofer og mand over bord.
- Størstedelen af ulykkerne rammer hænder, håndled, fingre og ryg.
- Alder er en risikofaktor for arbejdsulykker – og den største risiko ses hos fiskere under 40 år.

- Det ses desuden at britiske fiskere har 52,4 gange så stor risiko for fatale ulykke, som andre faggrupper (51).
- De fleste studier finder en dødsulykkesrate på ca. 1,0 pr. 1000 fiskere pr. år, men det varierer mellem 2,6 pr. 1000 fiskere pr. år (61) og til 0,7 pr. 1000 fiskere pr. år (71).

4. Spørgeskemaundersøgelse

Anden del af denne rapport omhandler tværsnitsstudiet, der baseres på en spørgeskema-undersøgelse, der giver et øjebliksbillede af, hvordan fiskerne oplever deres generelle sundhed og helbred i forhold til smerter i muskelskeletsystemet, det ergonomiske arbejdsmiljø og arbejds-belastning samt fatigue ombord på fiskerfartøjet.

Indledningsvis belyses metoden bag undersøgelsen herunder indsamling af data, spørgeskema-konstruktion samt databehandling. I kapitel 5 præsenteres de fundne resultater grafisk med tilhørende skriftlig forklaring.

4.1. Studiedesign og Metode

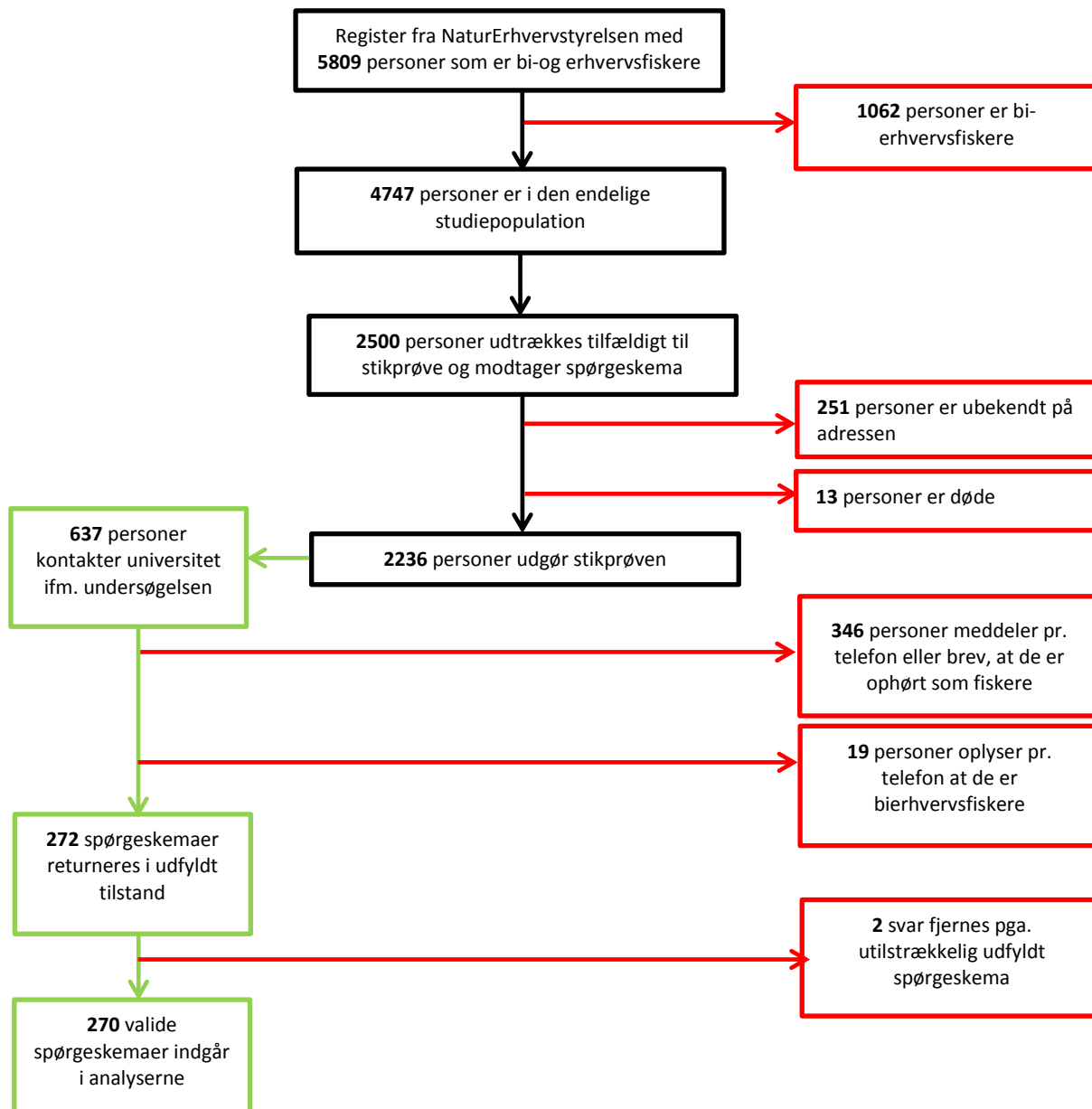
Nærværende studie undersøger en stikprøve af erhvervsaktive fiskere, der er tilfældigt udvalgt ud fra NaturErhvervstyrelsen individregister over fiskere i Danmark. Der er tale om et tværsnitsstudie, hvorved man kan belyse, hvordan fiskerne oplever det ergonomiske arbejdsmiljø og deres helbred på undersøgelsestidspunktet (90).

4.1.2. Studiepopulation

Det anvendte spørgeskema kan ses i bilag 2. Dataindsamlingen fandt sted 1.2-15.4 2015.

Diagram 1 viser studiepopulationens størrelse og frafald i et flowdiagram. Det udleverede register fra NaturErhvervstyrelsen indeholdt i alt 5.809 personer, som var registreret som bi- og erhvervsfiskere i Danmark. Da formålet var at undersøge det ergonomiske arbejdsmiljø hos fiskere med fiskeri som hovederhverv, var det nødvendigt at ekskludere 1.062 personer, der var registreret som bi-erhvervsfiskere. Denne endelige studiepopulation bestod herefter af 4.747 danske erhvervsfiskere, og herfra blev der tilfældigt udtrukket 2500 personer, som fik spørgeskemaet tilsendt.

Det viste sig, at der blandt de 2500 danske erhvervsfiskere i stikprøven, var der 251 personer, som var ubekendt på adressen, ligesom vi, fra pårørende eller offentlige instanser, blev informeret om, at 13 personer var afgået ved døden. Det endelige antal, som modtog spørgeskemainvitationerne var derfor 2236 personer. Ud af dem hørte vi fra 637 personer, hvilket svarer til en svarprocent på 28,15 %. 365 af disse kontaktede os og angav, at de ikke var aktive erhvervsfiskere længere, eller at de på nuværende tidspunkt kun arbejdede som bi-erhvervsfiskere. Ved dataindsamlingens afslutning havde vi modtaget 272 besvarede spørgeskemaer; heraf var der to utilstrækkelig udfyldte, som derfor udgik. Undersøgelsen omfatter hermed i alt 270 fiskere.



Figur 2: Flowdiagram for studiepopulation

4.1.3. Dataindsamling og spørgeskemaundersøgelsen

Projektet blev oprindeligt iværksat af ph.d.-studerende Thomas Rødgaard Poulsen, som har stået for udviklingen af spørgeskemaet i samråd med professor Karen Søgaard. Da Thomas skiftede job den 1.3 2015 blev projektet videreført af videnskabelig assistent Helle Østergaard og lektor Gabriele Berg-Beckhoff med konsultativ bistand fra seniorforsker Jørgen Møller Christiansen. Data er indtastet af studentermedhjælper Line Nørgaard Remmen og Camilla Hansen.

Spørgeskemaet består af 93 spørgsmål, som udsendtes til de tilfældigt udvalgte erhvervsaktive fiskere. De fik alle et postomdelt brev med en papirudgave af spørgeskemaet samt en frankeret returkuvert. På spørgeskemaets forside inviteredes fiskeren til at udfylde spørgeskemaet enten i papirform eller elektronisk

via et e-spørgeskema lavet i Survey Xact. Dataindsamlingen fandt sted i perioden 1.2 til 15.4. 2015. Efter udsendelse af første runde, blev der tilføjet ekstra spørgsmål til spørgeskemaet for at få mere præcise informationer om fiskefartøj, fangst, arbejdsforhold og muligheder for søvn om bord. Erindringsskrivelse og tillægsspørgsmålene blev udsendt i anden runde den 5.3. 2015 til de fiskere, der endnu ikke havde svaret. De modtog samtidigt en flyer, der reklamerede for undersøgelsen (se bilag 3) Endvidere udsendtes tillægsspørgsmålene til respondenterne fra første runde for på den måde også at inkludere svar på de ekstra spørgsmål, der blev tilføjet spørgeskemaet. Der blev ikke udsendt yderligere påmindelser i form af erindringsbreve, da en stor del af de fiskere, der kontaktede os, viste sig ikke at være aktive erhvervsfiskere længere. Ud af de 270 valide spørgeskemaer stammer 179 svar fra første runde og 91 svar fra anden runde. 198 returnerede spørgeskemaer indeholder desuden svar på tillægsspørgsmålene.

Spørgeskemaet indeholder en sammensætning af forskellige tidligere validerede spørgsmål fra spørgeskemaer anvendt i en anden kontekst bl.a. FINALE 09 (Forebyggende Intervention mod nedslidning på Arbejdspladsen for Langsigtet Effekt), Arbejdsmiljø og Helbred 2010-2012, Mental Fatigue Inventory samt elementer fra Ergonomisk tjekliste fra Fiskeriets Arbejds miljøråd og fra tidligere anvendte spørgeskemaer, udsendt til fiskerne. Spørgeskemaet er emneopdelt, og belyser følgende temaer:

Arbejde, arbejdskrav og belastning: Spørgsmålene i dette afsnit har til formål at belyse fiskernes arbejdsituation ift. fartøj, arbejdstid og arbejdsfunktion. Disse spørgsmål har tidligere været anvendt i andre spørgeskemaundersøgelser til fiskere, udført af Center for Maritim Sundhed og Samfund. For at måle arbejdsbelastningen spørges der ind til, hvor meget af arbejdstiden fiskeren bruger på den aktuelle aktivitet. Disse spørgsmål er endvidere inspireret af FINALE spørgeskemaet. FINALE projektet er et forskningsprojekt under Det Nationale Forskningscenter for Arbejds miljø, som har haft til formål at undersøge, hvad der kendetegner fysisk nedslidning i en række erhverv, samt hvordan virksomhederne kan forbygge eller mindske den fysiske nedslidning (91). FINALE spørgeskemaet er, ligesom nærværende spørgeskema, opbygget af en række spørgsmål, hvoraf nogle stammer fra validerede skalaer, mens andre tager udgangspunkt i faktorer såsom demografi, livsstil eller arbejdsforhold (92).

Smerter og fysiske ressourcer: Spørgsmålene omhandlende smerter og fysiske ressourcer tager udgangspunkt i "The Standardized Nordic Questionnaire" (SQN). Dette standardiserede spørgeskema er ofte anvendt i relation til muskelskeletlidelser og indeholder spørgsmål, som bl.a. har til formål at belyse muskelskelet symptomer i en ergonomisk og arbejds miljømæssig kontekst (93). SQN består af forskellige påvirkninger, som retter sig mod forskellige områder på kroppen (94).

Sygefravær, arbejdsulykker og arbejdssevne: Afsnittet dækker over en række spørgsmål som stammer fra FINALE spørgeskemaet samt Arbejds miljø og Helbred 2010 /12 (AH-2010/12), som også er et forskningsprojekt under Det Nationale Forskningscenter for Arbejds miljø, hvor respondenterne består af en bred, tilfældig udvalgt stikprøve af danske lønmodtagere (95).

Fatigue: Til belysning af træthed/fatigue anvendes Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20), som mål for fiskeres niveau af fatigue. MFI-20 er en skala med 20 spørgsmål, som knytter sig til begrebet fatigue (96).

Livsstil og demografi: Spørgsmålene vedrørende demografi inkluderer bl.a. spørgsmål om køn, alder, vægt, rygning, m.v.

Tillægsspørgsmål: Tillægsspørgsmålene, som blev tilføjet efter første udsendelse af spørgeskemaet, indeholder spørgsmål, som dækker karakteristik af fiskerfartøjet (havnekendingsnummer, navn), størrelse på besætning, type fangst og supplerende spørgsmål om arbejdsforhold. Formålet med tillægsspørgsmålene er på længere sigt at inkludere fiskerfartøjets størrelse og andre kendetegn i yderligere analyser. I nærværende rapport anvendes der delvist resultater fra tillægsspørgsmålene i de inkluderede analyser.

4.1.4. Pilotstudie på Fiskeriskolen

Et udkast til spørgeskemaet blev afprøvet på Fiskeriskolen EUC Nordvest i Thyborøn, hvor en gruppe elever besvarede og kommenterede spørgsmålene. De indsamlede informationer indgik i den videre udvikling af spørgeskemaet.

4.1.5. Databehandling

Af de besvarede spørgeskemaer er 23 besvarelser udfyldt elektronisk i SurveyXact, mens de resterende 249 spørgeskemaer er returneret i papirform, og derfor indtastet manuelt i SurveyXact og testet for eventuelle slåfejl eller fejlintastninger. Data er herefter overført til SAS 9.4, og visse datasæt er kodet/skalakonstrueret og valideret, således de kan anvendes i forbindelse med de statistiske analyser. Der er således lavet skalaer for henholdsvis arbejdsbelastningsscore, smertescore samt fatiguescore.

Arbejdsbelastningsscoren består af syv spørgsmål (spg.nr: 13,16,18,22,23,24,27), hvor svarene er scoret 1 = "Aldrig" til 6 = "Næsten hele tiden". Skalaen går fra 7-42, og jo højere score, jo større arbejdsbelastning er fiskeren udsat for. For arbejdsbelastningsscoren gør det sig desuden gældende, at der er udført konditional missing imputation ved de respondenter, som mangler at besvare et eller to spørgsmål ud af de syv relevante variabler. Missings udregnes ved et gennemsnit af de tilbageværende variabler for hver respondent med et eller to missings. Alt i alt, 40 variabler bliver imputeret. Cronbachs Alpha anvendes som et mål for en skalas pålidelighed - se bilag 4 for en uddybning af betydning. For scoren med disse syv spørgsmål er Cronbachs Alpha 0,81, og kan således vurderes som god (97).

Smertescoren består af ni spørgsmål, hvor der ved hver spørges: "hvor mange dage har du sammenlagt haft smerter eller ubehag?" (spg.nr: 35,37,39,41,45,47,49,51), hvor svarene er scoret 1 = "0 dage", 2 = "1-7 dage", 3 = "8-30 dage", 4 = "31-90 dage", 5 = "mere end 90 dage", 6 = "hver dag".. Skalaen går fra 9-54, og jo højere score, jo hyppigere besvær/smerter oplever fiskeren. For smerte/besværscoren gør det sig desuden gældende, at der er udført konditional missing imputation ved de respondenter, som mangler at besvare 1 til 4 spørgsmål ud af de ni relevante variabler. Missings blev udregnet ved et gennemsnit af de

tilbageværende variabler for respondenter med 1 til 4 missings. Alt i alt, blev 94 variabler imputeret. Cronbachs Alpha for denne score med de ni spørgsmål er 0,91, og vurderes derfor som meget god (97).

Fatiguescoren stammer som nævnt fra MFI-20, og er inddelt i fem subskalaer, med hver fire spørgsmål. Der gives 5 svarmuligheder til hvert spørgsmål, der spænder fra "ja, det er rigtigt" til "nej, det er forkert". Hvert spørgsmål får et vist antal point, alt efter hvor fiskeren sætter sit kryds.

Subskalaerne er som følger: *Generel fatigue* (spg.nr: 64,68,75,79) og relaterer til de generelle udsagn om fatigue og nedsat funktion. Denne skala omfatter både psykiske og fysiske aspekter af fatigue. *Fysisk fatigue* (spg.nr: 65,71,77,83) relaterer til den fysiske fornemmelse/følelse af fatigue. *Reduceret aktivitet* (spg.nr: 66,69,73,80) relaterer til de fysiske og psykiske faktorer, som påvirker niveauet af aktivitet. *Reduceret motivation* (spg.nr: 67,72,78,81) relaterer til manglen på motivation til opstart af nye aktiviteter. *Mental fatigue* (spg.nr:70,74,76,82) relaterer til den kognitive funktion og inkluderer koncentrationsbesvær. De fire spørgsmål under hver subskala kan som sagt besvares med fem svarmuligheder, som scorer fra 1-5, og derved rangerer subskalaernes samlede score fra 4-20, hvor jo højere score er lig, jo højere niveau af fatigue hos fiskeren (96, 98).

I fatigueskalaen udføres endnu engang konditional missing imputation ved de respondenter, som mangler at besvare ét spørgsmål i en eller flere af de anvendte subskalaer. Missings blive udregnet ved et gennemsnit af de tilbageværende tre variabler under hver subskala. Cronbachs Alpha for den overordnede fatigue er 0,84, mens Cronbachs Alpha for subskalaerne og konsekvensen af dette kan ses i bilag 4. To af de betragtede subskalaer (*fysisk fatigue* og *reduceret motivation*) viser imidlertid ikke tilstrækkelig konsistens (bilag 4), og derfor er resultaterne ikke præsenteret i resultatafsnittet.

4.1.6. Statistisk metode

Datamaterialet er bearbejdet og analyseret i statistikprogrammet SAS 9.4. For at belyse det ergonomiske arbejdsmiljø i dansk erhvervsfiskeri analyseres de indkomne svar fra spørgeskemaundersøgelsen deskriptivt og afbildes grafisk, ligesom der udføres varians analyser (ANOVA) for de forskellige grupper. Desuden undersøges det ved hjælp af lineær regression, hvorvidt der er en sammenhæng mellem 1) arbejdsbelastningsscoren og arbejdsfunktion (skipper/partsfisker – fremadrettet benævnt som faggruppe), fartøjstype og arbejdstid og 2) smertescoren og arbejdsfunktion. For smertescoren udføres der log transformation på data for at opnå en bedre normal fordeling og derved en forbedret mulighed for fortolkning af resultatet (99). Resultatet angives i β -koefficient og beskriver hvorvidt faggruppe, fartøj eller arbejdstid har en positiv sammenhæng (<0), er en risikofaktor (>0) eller ingen sammenhæng ($=0$) har på arbejdsbelastningen eller smertescoren. På grund af log transformation kan man interpretare β -koefficient som $(100*\beta)$ stigning eller fald.

4.1.7. Dialogmøde med relevante aktører

Efter udførsel af de statistiske beregninger inviterer projektgruppen relevante aktører til et dialogmøde, hvor formålet er at drøfte de fundne resultater i henhold til en praktisk kontekst. De inviterede aktører inkluderer en repræsentant fra Skagen Skipperskole, en repræsentant fra Fiskeriets Arbejdsmiljøråd, en repræsentant fra 3F – Fiskernes Landsklub samt en repræsentant og journalist fra Fiskeritidende –

Danmarks Fiskeriforening. I diskussionens afsnit 6 inddrages viden fra dialogmødets deltagere, som bygger på års erfaring i fiskerierhvervet. Denne viden er vigtig for diskussionen af resultaterne i nærværende studie, da repræsentanternes erfaring tager udgangspunkt i den reelle arbejdsgang og dagligdag hos danske erhvervsfiskere. Disse erfaringer er vigtige for de konklusioner, der drages undervejs i rapporten, og sikrer derved, at studiet bliver så virkelighedsnært så muligt. Repræsentanternes inputs kildeangives ud fra noter taget undervejs i dialogmødet og kan ses i bilag 5.

4.1.8. Etiske overvejelser

Navne- og adresseoplysninger er udleveret af NaturErhvervstyrelsen med hjemmel i § 6, stk. 1, nr. 5, i persondataloven. Ved udlevering fra NaturErhvervstyrelsen er der underskrevet en tavshedserklæring samt Code of Conduct, og registeret opbevares fortroligt på CMSS. Alle personfølsomme oplysninger er endvidere behandlet fortroligt, og ved udsendelse af spørgeskema og erindringsbrev er adresser og navne koblet til et uidentificerbart id-nummer. Efterfølgende er det således ikke muligt at identificere oplysninger om den enkelte respondent i rapporten. Undersøgelsen er anmeldt til Datatilsynet med journalnummer: 2014-41-3245. Modtagerne af spørgeskemaet er desuden oplyst om, hvordan vi har kendskab til deres adresse og navn og informeret om, at deres oplysninger behandles fortroligt.

5. Resultater

5.1. Portræt af fiskerne

270 danske erhvervsfiskere har besvaret det udsendte spørgeskema, og af de adspurgte er 269 mænd, mens en enkelt ikke har angivet køn.

Tabel 7 beskriver fiskerne ud fra faggruppe (skipper, partsfisker og 'andre'), fartøjstype, antal dage, der fiskes ad gangen samt bibeskæftigelse. Over halvdelen af de adspurgte er skippere (61,85 %), mens 26,67 % er partsfiskere og 11,48 % er identificeret som 'andre'. Gruppen 'andre' inkluderer lærlinge (n=4) plus en gruppe, som ikke har opgivet deres arbejdsfunktion, men blot sat kryds under 'andet' i spørgeskemaet (n=8) samt missings, som er den gruppe, der har "glemt" at sætte kryds ved en faggruppe, men har udfyldt resten af spørgeskemaet (n=19). Størstedelen af fiskerne arbejder på en trawler (43,70 %), mens 27,78 % arbejder på garn/krogfartøj. Omkring halvdelen af fiskerne fisker typisk kun 1 dag ad gangen (48,06 %), og under en femtedel fisker mere end 7 dage ad gangen (17,05 %). Knap en fjerdedel (24,12 %) angiver, at de har en bibeskæftigelse som f.eks. håndværker, biavler m.fl. En mere omfattende tabel med de anvendte statistiske beregninger kan findes i bilag 6.

Tabel 7: Beskrivelse af erhvervsfiskere i Danmark
-Tværsnitsstudie 2015 (n=270)

Variable	Total % (n)
Faggruppe:	
Skipper	61,85 % (167)
Partsfisker	26,67 % (72)
Andre*	11,48 % (31)
Type fartøj:	
Trawler	43,70 % (118)
Snurrevodsartøj	5,19 % (14)
Garn/krogfartøj	27,78 % (75)
Bundgarnsjolle	10,37 % (28)
Anden**	12,96 % (35)
Antal dage, der typisk fiskes ad gangen:	
1 dag	48,06 % (124)
1-7 dage	34,88 % (90)
Mere end 7 dage	17,05 % (44)
Bibeskæftigelse:	
Har ikke bibeskæftigelse	75,88 % (195)
Har bibeskæftigelse	24,12 % (62)

* Andre inkluderer: Lærlinge, andre og missings.

** Anden inkludere: Not eller kombinationsfartøj, andre fartøjer og missings.

Den demografiske fordeling (tabel 8) af de adspurgte fiskere viser, at den gennemsnitlige alder for fiskerne er 53,12 år (SD=13.54, interval 17-72), og at de i gennemsnit har arbejdet 30,79 år (SD=14,36, interval 0,3-65) som fiskere. Det højeste uddannelsesniveau for halvdelen af fiskerne er folke-/mellemskole (52,59 %). En stor del af fiskerne betragter deres eget helbred som meget godt eller godt (62,36 %), hvilket stort set er ens for alle fiskerne (skippere, partsfiskere og andre), og omkring en fjerdedel ryger (26,79 %). Her står skipperene for den laveste procentdel. Den gennemsnitlige BMI er 28,15 (SD=4.00, interval 17.9 - 40.4), og halvdelen har en BMI mellem 25-30 (48,17 %).

Tabel 8: Demografi af erhvervsfiskere i Danmark - Tværnsitsstudie 2015 (n=270)

Variabler	Alle % (n)	Skipper %(n)	Partsfisker %(n)	Andre* %(n)
Alder				
<30	7,46 % (20)	3,64 % (6)	11,11 % (8)	19,35 % (6)
30-40	8,21 % (22)	7,27 % (12)	11,11 % (8)	6,45 % (2)
40-50	20,15 % (54)	25,45 % (42)	16,67 % (12)	0,00 % (0)
50-60	30,60 % (82)	27,27 % (45)	43,06 % (31)	19,35 % (6)
>=60	33,58 % (90)	36,36 % (60)	18,06 % (13)	54,84 % (17)
BMI				
<25	21,35 % (57)	19,51 % (32)	27,78 % (20)	16,13 % (5)
25-30	46,44 % (124)	48,17 % (79)	40,28 % (29)	51,61 % (16)
>=30	32,21 (86)	32,32 % (53)	31,94 % (23)	32,26 % (10)
Ryging				
Ja	26,79 % (71)	18,29 (30)	40,85 (29)	40,00 (12)
Nej	73,21 % (194)	81,71 (134)	59,15 (42)	60,00 (18)
Uddannelse				
Folke-/mellemskole	54,20 % (142)	50,00 % (80)	59,15 % (42)	64,52 % (20)
Faglært	26,34 % (69)	28,75 % (46)	22,54 % (16)	22,58 % (7)
Kort videregående	12,60 % (33)	13,75 % (22)	11,27 % (8)	9,68 % (3)
Videregående**	6,87 % (18)	7,50 % (12)	7,04 % (5)	3,23 % (1)
Selvurderet helbred				
Godt	62,63 % (164)	61,25 % (98)	66,67 % (48)	58,06 % (18)
Nogenlunde	30,04 % (79)	30,00 % (48)	26,39 % (19)	38,71 % (12)
Dårligt	7,60 % (20)	8,75 % (14)	6,94 % (5)	3,2 % (1)

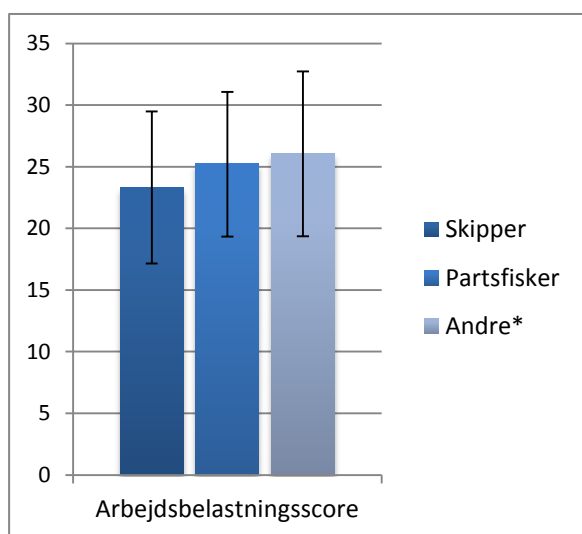
*Andre inkluderer: lærlinge, andre og missings.

** Videregående inkluderer studentereksamen, Hf-eksamen, mellemlang- og lang-videregående uddannelse

5.2. Arbejdsbelastning

Som tidligere nævnt er arbejdsbelastningsscoren en måde, hvorpå det er muligt at sammenligne den overordnede grad af arbejdsbelastninger mellem faggrupper, fartøj og antal arbejdsdage. Jo højere arbejdsbelastningsscoren, jo højere eller jo flere belastninger er der til stede. Scoren kan minimum blive 7, som er den laveste grad for belastning, mens maksimum scoren er 42. Den samlede gennemsnitlige arbejdsbelastningsscore var 24,14 (SD=6,22).

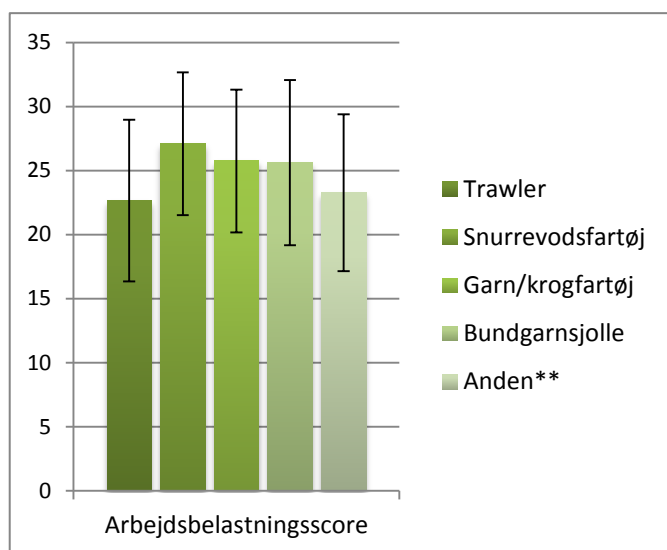
Figur 3 viser, at skippernes gennemsnitlige arbejdsbelastningsscore er lidt lavere med en score på 23,32 (SD=6,17), der er den laveste af de tre grupper.



Figur 3: Arbejdsbelastningsscore fordelt på faggrupper – Erhvervsfiskere i Danmark – Tværnsitsstudie 2015

*Andre inkluderer: lærlinge, andre og missings

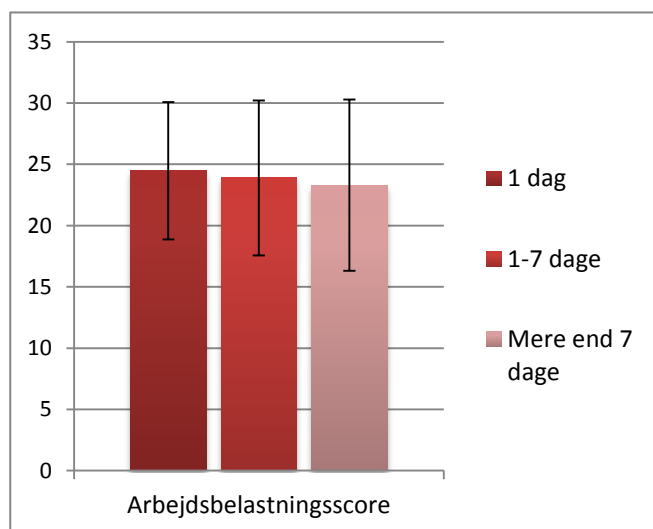
I figur 4 ses arbejdsbelastningsscoren fordelt på fartøjstype. Den største arbejdsbelastningsscore ses ved snurrevods fartøj (gennemsnit=27,10, SD=5,57), mens den laveste ses for trawlere (gennemsnit=22,66, SD=6,31).



Figur 4: Arbejdsbelastningsscore fordelt på fartøjstype – Erhvervsfiskere i Danmark - Tværnsitsstudie 2015

** Anden inkluderer: Not eller kombinationsfartøj, andre fartøjer og missings.

Figur 5 viser, at der ikke er en betydelig forskel i arbejdsbelastningsscoren mellem antal dage, der typisk fiskes ad gangen.

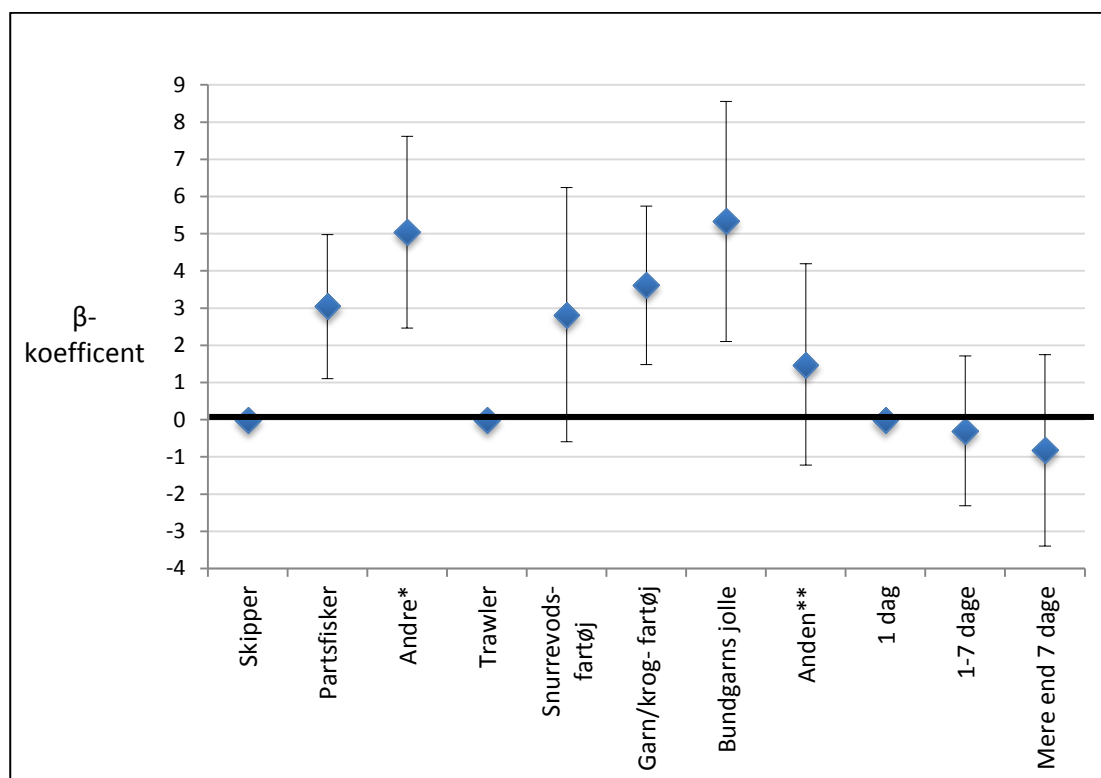


Figur 5: Arbejdsbelastningsscore fordelt på antal dage, der typisk fiskes ad gangen – Erhvervsfiskere i Danmark – Tværnsitsstudie 2015.

5.2.1. Association mellem arbejdsbelastningsscore og faggruppe, fartøjstype og antal arbejdsdage

Figur 6 viser en grafisk afbildning af den udførte multiple lineære regression med arbejdsbelastningsscoren som udfald med justering for BMI, alder og uddannelsesniveau. Som tidligere nævnt angives resultatet i β -koefficient og den markerede streg (nul) behandles som reference og viser ingen sammenhæng, mens en positiv sammenhæng ses ved <0 og en risikofaktor ses ved >0 . Ved sammenligning af faggrupper ses det, at partsfiskere har 3,04 point (95 % KI: 1,10; 4,98) højere arbejdsbelastningsscore sammenlignet med

skippere, mens andre (lærlinge og andre) har 5,04 (95 % KI: 2,46; 7,62) point højere arbejdsbelastningsscore sammenlignet med skippere (reference). Begge resultater er signifikante. Den største påvirkning på arbejdsbelastningsscoren ved de forskellige fartøjer er for bundgarnsjoller, som har 5,33 (95 % KI: 2,10; 8,56) point højere arbejdsbelastningsscore sammenlignet med trawlere, som behandles som reference med en β -koefficient på 0. Garn/krogfartøjer har en 3,61 (95 % KI: 1,48; 5,74) point højere belastningsscore sammenlignet med trawlere, og begge resultater er signifikante. Der ses ingen signifikante forskelle i forhold til arbejdsbelastningsscoren ved antal dage, der typisk fiskes ad gangen, hvilket kan ses i bilag 6, tabel N.



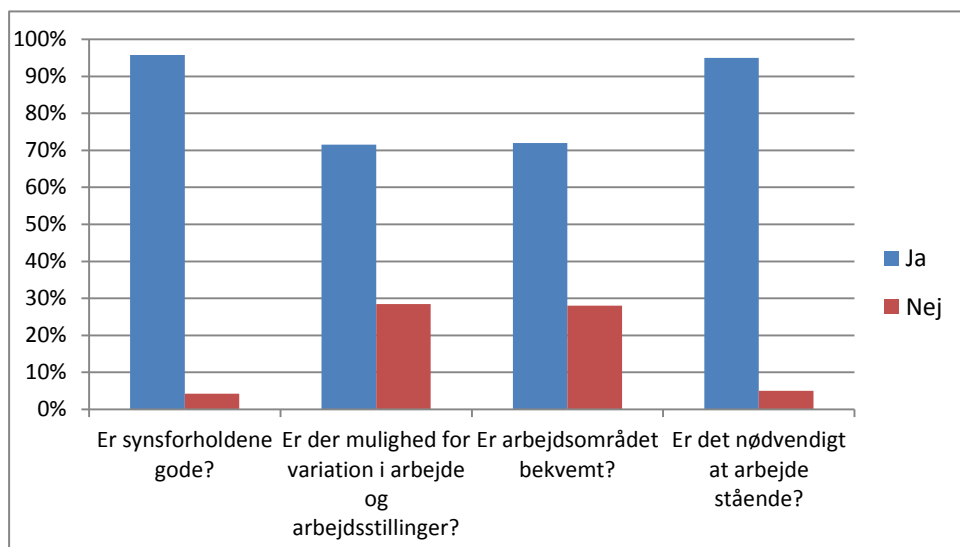
*Andre inkluderer: lærlinge, andre og missings

** Anden inkluderer: Not eller kombinationsfartøj, andre fartøjer og missings.

Figur 6: Grafisk afbildning af multipel regressionsanalyse for arbejdsbelastningsscore og faggruppe, fartøjstype og antal arbejdsdage - Erhvervsfiskere i Danmark – Tværsnitsstudie 2015

5.3. Arbejdsforhold for stående arbejde og løftearbejde

I spørgeskemaundersøgelsen stilles en række spørgsmål om arbejdsforholdene for stående arbejde. Alle resultater omkring arbejdsforholdene for stående arbejde ses i bilag 6.



Figur 7: Arbejdsforhold for stående arbejde.
Erhvervsfiskere i Danmark – Tværsnitsstudie 2015

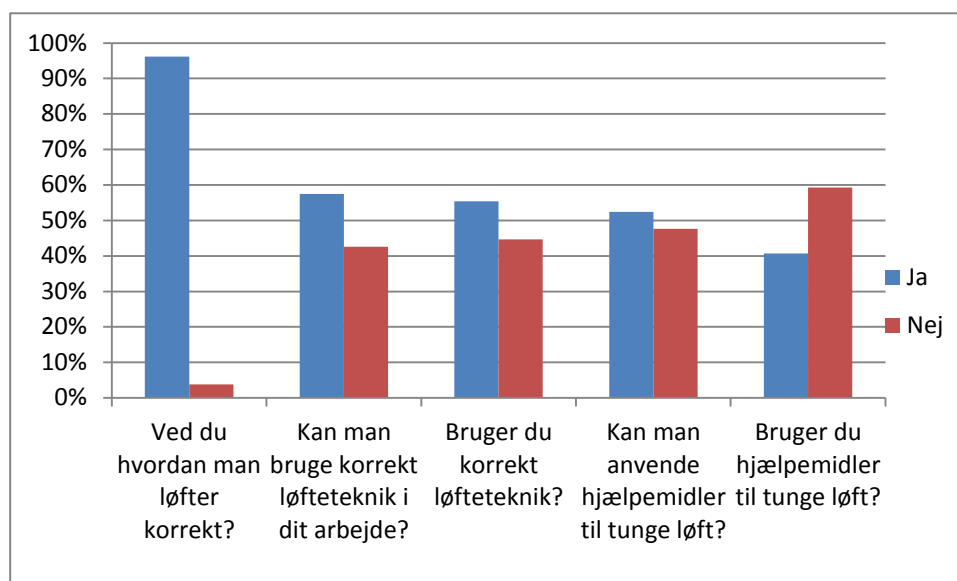
Figur 7 viser, at ud af de fiskere, som svarer på spørgsmålene om arbejdsforholdene for stående arbejde, svarer 95 % ja til, at det er nødvendigt at arbejde stående som fisker, mens 96 % af de adspurgte svarer ja til, at synsforholdene er gode ved stående arbejde. Knap 30 % svarer nej til, at der er mulighed for variation i arbejde og arbejdsstillinger, samt at arbejdet er bekvemt ved stående arbejde. De adspurgte fiskere fik herefter mulighed for at foreslå forbedringer til arbejdsforholdene for stående arbejde i fiskerierhvervet. Nedenstående tabel 9 viser de indkomne forslag.

Tabel 9: Forslåede forbedringer til stående arbejde

- En smart stol, der passer til forholdene eller en form for sæde eller skammel.
- En mere plan bund at stå på.
- Fiskepumpe til fiskeindustri.
- En større båd.
- Gummimåtter at stå på, som fjedrer og aflaster/skåner, samt skridsikket underlag.
- Rigtigt fodtøj.
- Et justerbart rensbord, så den kan tilpasses den enkelte.
- Lidt støtte til lænden.
- Fokus på manuelt/monotont arbejde.

Der stilles desuden fem spørgsmål i spørgeskemaundersøgelse vedr. arbejdsforholdene for løftearbejde. Alle resultater omkring arbejdsforholdene for løftearbejde ses i bilag 6. Figur 8 viser, at næsten alle ved, hvordan man løfter korrekt, mens knap 60 % har mulighed for at bruge korrekt løfteteknik, og 55 % faktisk benytter den korrekte løfteteknik i deres daglige arbejde. De sidste to spørgsmål omhandler hjælpemidler

og viser, at ca. halvdelen af de adspurgte har mulighed for at anvende hjælpemidler til de tunge løft, mens kun 40 % faktisk benytter hjælpemidler til tunge løft i deres daglige arbejde.



Figur 8: Arbejdsforhold for løftearbejde. Erhvervsfiskere i Danmark - Tværsnitstudie 2015

Også for løftearbejde var der i spørgeskemaet mulighed for, at fiskerne kunne foreslå forbedringer til arbejdsforholdene for løftearbejde. Nedenstående tabel 10 viser de foreslåede forbedringer, opdelt ift. emne.

Tabel 10: Forslåede forbedringer til løftearbejde

Om bord:

- Kran om bord, i lasten, på fordækket og lossekran på kajen.
- Saxlift.
- Mere plads.
- Flere transportbånd og rensemaskine.
- Løftespil monteres.
- Elektrisk talje spil, når der skal is op af lasten.
- En anordning til arbejdet ved sorteringsbordet eller mulighed for at veksle.
- Løftesystem, som kan køre oppe på dækket og derved løfte kurve osv.
- Små elektroniske kraner/løftevogne.
- Vinkelventilerne til tankerne skal blive elektroniske i stedet for manuelle, da de er tunge at vride.
- Modernisering af konsumlast- særligt på ældre både.
- Ændring af kassesystemet.

På land:

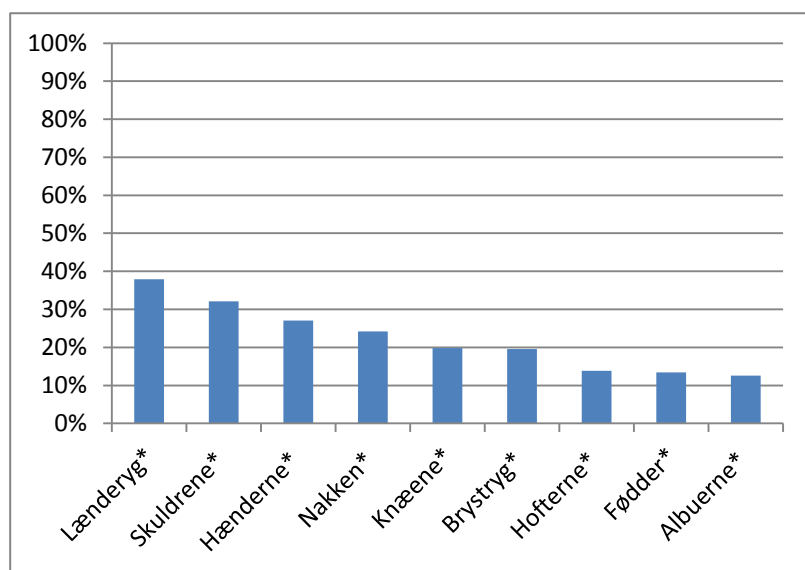
- Indhalingsruller på land, når bundgarnene skal op.
- Hjælpemidler på kajen.
- Takkelspil til at løfte fisk i land.

Øvrige bemærkninger:

- Fiskerikontrollen pålægger os, at vi skal veje fangsten til søs. Dette er belastende for ryggen, når der er sø.
- Hvis lasten og dækket indrettes rigtigt, kan der spares nogle løft.
- Brug benene- ikke ryggen.
- Pas på dig selv- vær ikke en stor mand, der kan løfte for meget.

5.4. Smerter og ubehag

Figur 9 viser smerter eller ubehag forskellige steder på kroppen angivet af fiskerne. Her er der ikke opdelt i faggruppe, fartøjstype eller arbejdsdage, og resultaterne gælder for alle deltagende fiskere i spørgeskemaundersøgelsen. Figuren viser resultaterne, hvor der er angivet smerter eller ubehag i mere end 30 dage gennem de sidste 12 måneder. Det ses, at 37,87 % af de adspurgte angiver, at de har oplevet smerter eller ubehag i lænderyg i mere end 30 dage gennem det forgangne år. Skuldersmerter ligger på en anden plads med 32,14 %, mens smerter eller ubehag i hænderne udgør 27,07 %.



Figur 9: Smerter eller ubehag i forskellige kropsdele - Erhvervsfiskere i Danmark – Tværsnitsstudie 2015

* Smerter eller ubehag i mere end 30 dage gennem de sidste 12 måneder

5.4.1. Association mellem smertescore og belastningsscore

Tabel 11 viser associationen mellem smertescoren og belastningsscoren, altså den grad af overensstemmelse, der er mellem de to scorere. Denne korrelationsanalyse er opdelt i tertiler, hvilket er en opdeling i tredjedele; øverste tertil, midterste tertil og nederste tertil.

Tabel 11: Association mellem smertescore og belastningsscore.

	Belastnings-score:	Alle % (n)	Øverste tertil % (n)	Midterste tertil % (n)	Nederste tertil % (n)
Smerte-score:	Alle % (n)		33,46 (87)	34,23 (89)	32,23(84)
	Øverste tertil % (n)	32,96 (88)	64,37 (56)	27,59 (24)	8,05 (7)
	Midterste tertil % (n)	32,58 (87)	21,84 (19)	40,23 (35)	37,93 (33)
	Nederste tertil % (n)	34,46(92)	11,9 (10)	29,76 (25)	58,33 (49)

I tabel 11 kan det aflæses at den højeste tertil for smertescoren og den højeste tertil for belastningsscoren står for 64,7 %, hvilket betyder, at 64,37 % af fiskerne ligger i den øverste tertil både i smertescore og belastningsscore og derfor både har en høj smertescore og en høj belastningsscore. Derimod har kun 11,9 % smertescore fra den laveste tertil og en belastningsscore fra øverste tertil, hvilket betyder, at færre

fiskere angiver en lav smerte score og en høj belastningsscore. Dette viser en association mellem høj smertescore og høj belastningsscore. Det samme er gældende for den laveste tertiel, hvor der også ses en association mellem at have en lav smertescore og en lav belastningsscore.

5.4.2. Association mellem smertescore og faggruppe

I tabel 12 ses en simpel og multipel lineær regression med smertescore som udkom og variablen faggruppe; skipper, partsfisker og andre som undersøgelsesgruppe. I analysen er skipper referencegruppe. Model 1 er den simple model, og altså en model, der ikke er justeret for yderligere faktorer. Den simple model viser, at partsfiskere har en 13 % højere smertescore sammenlignet med skipperne ($\beta=0,13$, 95 % KI: 0,00; 0,26). Resultatet er signifikant, da konfidensintervallet ikke krydser 0. Model 2 er en multipel model, der er justeret for uddannelsesniveau, arbejdsperiode (år arbejdet som fisker), bibeskæftigelse, BMI og alder. Model 2 viser, at partsfiskere har en 11 % højere smertescore end skipperne ($\beta=0,11$, 95 % KI: -0,03; 0,25), men dette resultat er ikke signifikant. Model 3 er endnu en multipel model, som også er justeret for uddannelsesniveau, arbejdsperiode (år arbejdet som fisker), bibeskæftigelse, BMI, alder og desuden belastningsscoren. Denne model viser, at der ikke er nogen signifikant forskel mellem partsfiskeres og skipperes smertescore ($\beta=0,04$, 95 % KI: -0,08; 0,16). Det kan derfor konkluderes, at når smertescoren også justeres for belastningsscoren ses der ingen sammenhæng mellem faggrupperne og smertescore.

Tabel 12: Forskellige multiple lineære regressions modeller – Faggruppe og smertescore – u-justeret og justeret for confoundere.

Model		1	2	3
Justerende variable		Ingen	+ alder, BMI, uddannelsesniveau, arbejdsperiode, bibeskæftigelse	+belastnings-score
Faggruppe:				
Skipper	β -koef.	0,00	0,00	0,00
Parts fisker	β -koef. [95% KI]	0,13⁽¹⁾ [0,00; 0,26]	0,11 [-0,03; 0,25]	0,04 [-0,08; 0,16]
Andre*	β -koef. (95% KI)	0,03 [-0,15; 0,22]	0,2 [-0,18; 0,23]	-0,16 [-0,33; 0,01]

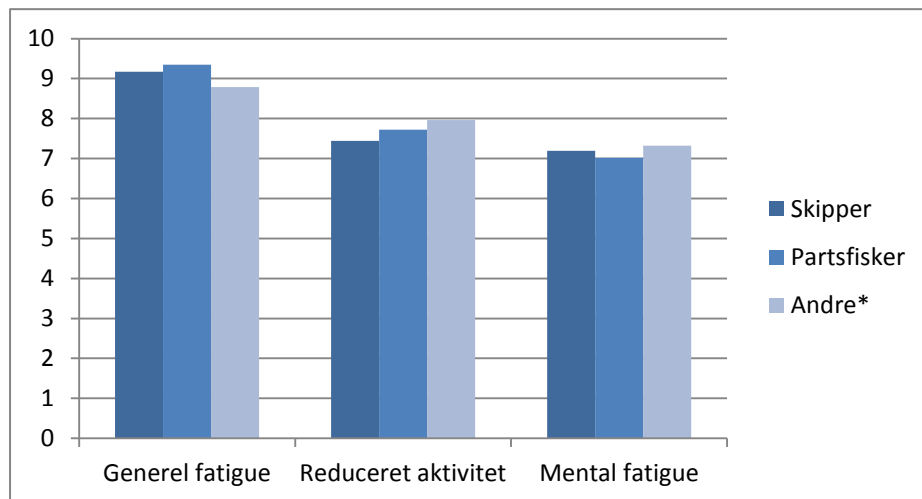
*Andre inkludere: læringe, andre og missings

⁽¹⁾ Signifikant p-værdi: <0,05

5.5. Fatigue og søvn

Der blev udført en analyse for pålidelighed af MFI-20 (se bilag 4 – vurdering af fatiguescore), som medvirkede til eksklusion af to subskalaer i dette resultat. Figur 8-10 viser fiskernes score på MFI-20 skalaen for *generel fatigue*, *reduceret aktivitet* samt *mental fatigue* fordelt på faggrupper, fiskefartøjstyper og arbejdstid. Overordnet ses det, at *generel fatigue* (gennemsnit = 9,18) har den højeste score for alle fiskere samlet set, mens gennemsnittet for *reduceret aktivitet* ligger på 7,57 og for *mental fatigue* på 7,16. Det samme billede viser sig ved opdeling for faggrupper, fartøjstype samt antal arbejdsdage i forhold til de tre subskalaer. Dette er dog den eneste tendens, som er gennemgående for fatiguescoren, da forskellen mellem faggruppe, fartøjstype samt antal arbejdsdage under de enkelte subskalaer ikke viser en tydelig forskel.

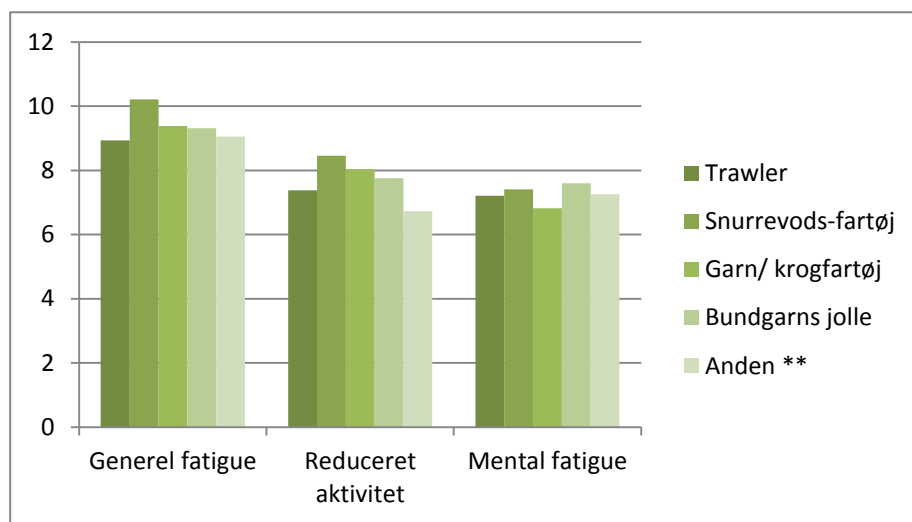
For faggrupper og de tre subskalaer (figur 10) ses der en lidt lavere gennemsnitlig score for *generel fatigue* og *reduceret aktivitet* hos skipperne sammenlignet med partsfiskerne, mens skipperne havde en lidt højere gennemsnitlig score af *mental fatigue* på 7,19 end partsfiskerne, hvor gennemsnittet var 7,02.



Figur 10: Tre subskalaer fra MFI-20 fordelt på faggruppe – Erhvervsfiskere i Danmark – Tværsnitsstudie 2015.

*Andre inkluderer: lærlinge, andre og missings

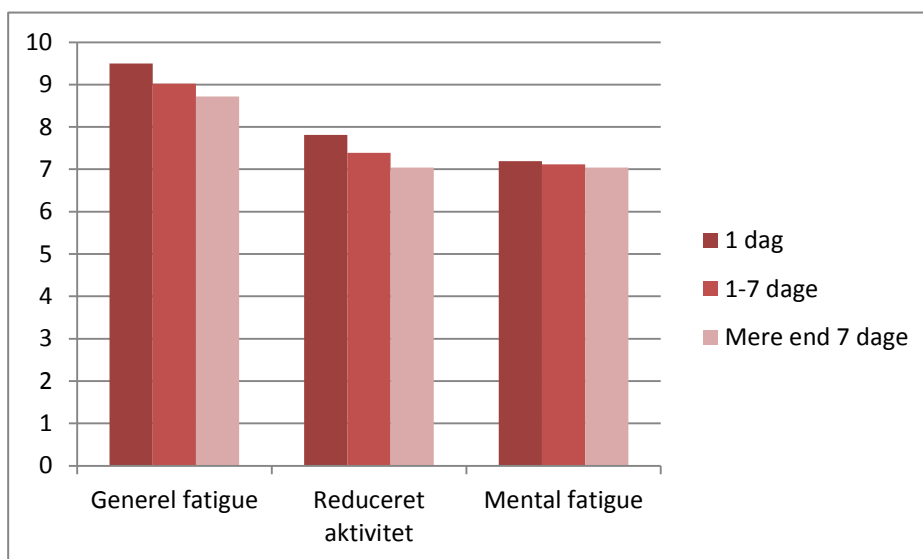
I figur 11 vises resultaterne for fatiguescore fordelt på fartøjstype, hvor der igen ikke ses nogen forskel på grupperne, dog ligger snurrevodsfiskernes fatiguescore en smule højere i subskalaerne *generel fatigue* med en gennemsnitlig score på 10,21 og *reduceret aktivitet* med en gennemsnitlig score på 8,45.



Figur 11: Tre subskalaer fra MFI-20 fordelt på fartøjstype – Erhvervsfiskere i Danmark – Tværsnitsstudie 2015

** Anden inkluderer: Not eller kombinationsfartøj, andre fartøjer og missings.

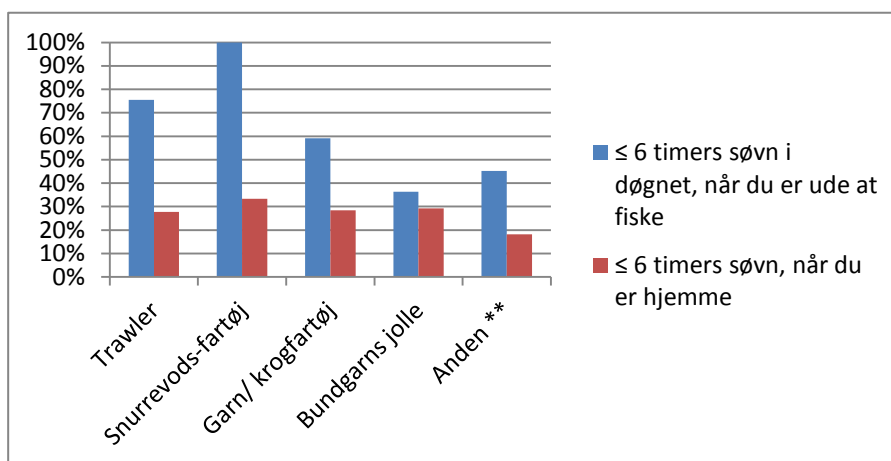
Figur 12 viser de tre fatigue subskalaer fordelt på antal dage, der typisk fiskes ad gangen. Her findes fatigue i alle tre subskalaer højest, når der fiskes én dag ad gangen (*generel fatigue*; gennemsnit = 9,50, *reduceret aktivitet*; gennemsnit = 7,81, *mental fatigue*; gennemsnit = 7,19). Desuden ses det, at scoren for fatigue er lavest hos de fiskere, der typisk fisker mere end 7 dage i træk (*generel fatigue*; gennemsnit = 8,72, *reduceret aktivitet*; gennemsnit = 7,04, *mental fatigue*; gennemsnit = 7,04).



Figur 12: Tre subskalaer fra MFI-20 fordelt på antal dage, hvor der typisk fiskes ad gangen – Erhvervsfiskere i Danmark – Tværnsitsstudie 2015.

5.5.1. Søvn

Overordnet set viser resultaterne for søvn, at 65,18 % af fiskerne angiver, at de sover 6 timer eller mindre, når de er ude at fiske, mens 27,02 % sover 6 timer eller mindre, når de er hjemme. Figur 13 viser, at de adspurgte fiskere, som arbejder på et snurrevods fartøj, angiver, at de sover 6 timer eller mindre, når de er ude at fiske. Samtidig ses det, at der i samme gruppe er flest, der sover 6 timer eller mindre, når de er hjemme. Ca. 75 % af trawlerfiskerne angiver at sove 6 timer eller mindre, når de er ude at fiske, mens kun omkring en tredjedel angiver at sove mindre end 6 timer, når de er hjemme.



Figur 13: Seks timer eller mindre sovet i gennemsnit i døgnet, når erhvervsfiskere i Danmark er ude at fiske eller er hjemme – Tværnsitsstudie 2015

5.6. Tillægsspørgsmål

Resultaterne fra tillægsspørgsmålene indeholder svar fra 194 respondenter og kan ses i tabel 12. De viser, at størstedelen af de adspurgte fisker til konsum (81,52 %), mens blot 5,43 % fisker udelukkende til industri. Ca. 13 % fisker til begge dele. Det samme billede tegner sig for fordelingen mellem de forskellige faggrupper.

Tabel 12: Tillægsspørgsmål - Opdelt efter faggruppe (N=194) – Erhvervsfiskere i Danmark – Tværsektorsstudie 2015.

	Alle % (n)	Skipper % (n)	Partsfisker % (n)	Andre* % (n)
Type fangst				
Konsum	81,52 (150)	81,82 (90)	81,82 (45)	78,95 (15)
Industri	5,43 (10)	3,64 (4)	2,72 (5)	5,26 (1)
Industri og konsum	13,04 (24)	9,09 (5)	9,09 (5)	15,79 (3)
Var dørk/dækket sikret				
Ja	78,07 (146)	77,59 (90)	77,36 (41)	83,33 (15)
Nej	21,93 (41)	22,41 (26)	22,64 (12)	16,67 (3)
Søvn ombord				
Meget god	22,93 (36)	20,69 (18)	30,77 (16)	11,11 (2)
God	28,66 (45)	25,29 (22)	26,92 (14)	50,00 (9)
Nogenlunde	22,29 (35)	19,54 (17)	30,77 (16)	11,11 (2)
Dårlig	3,82 (6)	5,75 (5)	1,92 (1)	0 (0)
Rigtigt dårlig	0,64 (1)	0 (0)	0,64 (1)	0 (0)
Ikke relevant	21,66 (34)	28,74 (25)	7,69 (4)	27,78 (5)

* Lærlinge + andre + Missing

Ca. 80 % arbejder på et fartøj, hvor dørken/dækket er skridt sikret, og generelt melder fiskerne om gode muligheder for søvn om bord, med under 5 %, som svarer dårlig eller rigtig dårlige muligheder for søvn om bord. Forskellen på faggrupperne viser her, at partsfiskerne melder om lidt bedre mulighed for søvn end skipperne (se bilag 6, tabel O).

5.7. Resultatafsnittets hovedresultater

Tværsnitstudiets **respondenter** består af en næsten repræsentativ gruppe, hvor vi ser at:

- Ca. 62 % er skipperne.
- Ca. 50 % er typisk ude at fiske én dag ad gangen.
- Ca. 24 % har også en bibeskæftigelse udover deres hovederhverv som fiskere.

Arbejdsbelastningen blandt de danske fiskere er forholdsvis høj, og det ses at:

- Ca. 82 % arbejder stående i mere end halvdelen af tiden, når de er ude at fiske.
- Ca. 44 % vrider eller bøjer i ryggen i mere end halvdelen af tiden, når de er ude at fiske.
- Partsfiskere har en højere arbejdsbelastning end skipperne.
- Fiskere om bord på bundgarnsfartøjer og gran/krogefartøjer har end højere arbejdsbelastning i forhold til de fiskere, der arbejder om bord på trawlere.
- Ca. 96 % ved godt, hvordan man løfter korrekt, mens kun ca. 55 % bruger den korrekte løfteteknik i deres arbejde.

Hyppigheden af **smerter** hos de danske erhvervsfiskere er associeret med niveauet af arbejds-belastning, og det ses bl.a. at:

- Lænderyg, skuldre og hænder er de kropsdele, hvor fiskerne oftest oplever smerter.
- Der er ikke stor forskel på hyppigheden af smerter mellem faggrupperne, fartøjstyperne og antallet af dage, der typisk fiskes ad gangen.

Resultaterne af **fatigue-scoren** blandt de danske fiskere viser bl.a. at:

- Overordnet ses det, at *generel fatigue* har den højeste score for alle fiskere og opdelt for faggrupper, fartøj og antal dage til søs, mens gennemsnittet for *reduceret aktivitet* ligger lidt under og *mental fatigue* ligger lavest.
- Der ses dog ingen gennemgående tendens for fatiguescoren, da forskellen mellem faggruppe, fartøjstype samt antal arbejdsdage under den enkelte subskala ikke viser en tydelig forskel.
- Antallet af timer sovet samt muligheden viser, at størstedelen sover mindre end 6 timer, når de er ude at fiske, mens mulighederne for søvn om bord generelt er positive.

6. Diskussion

Diskussionsafsnittet er inddelt i tre overordnede afsnit. Resultatdiskussionen er inddelt efter de vigtigste fund gjort i resultatafsnittet, og under hvert afsnit sammenholdes og diskuteres de endelige resultater i forhold til den eksisterende litteratur. Endvidere diskuteres den anvendte metode i forhold til studiedesign samt de forskellige valg, som er taget undervejs i projektet. Slutteligt belyses muligheder for fremtidige studier på baggrund af nærværende studie.

Studiets respondenter består af 270 erhvervsfiskere (svarprocent: 28,15 %), som danner baggrund for de statistiske analyser. Disse respondenter er en stikprøve af den generelle gruppe af erhvervsfiskere i Danmark. Ud af de 270 erhvervsfiskere er 269 mænd (én har ikke opgivet køn) i alderen 17 til 80 år og med en gennemsnitsalder på 53,17 år. NaturErhvervstyrelsen oplyser at gennemsnitsalderen ifølge deres individregister baseret på CPR-oplysninger ligger på 49,37 år i 2014 (100). Således er den ældre generation af fiskere overrepræsenteret i dette studie, hvilket kan hænge sammen med, at 61,85 % af respondenterne er skippere, mens kun 26,67 % er partsfiskere. Man ved, at der i gennemsnit er 1,3 besætningsmedlemmer om bord på fiskefartøjerne (3), og selvom bundgarnsfartøjer og mindre fartøjer ofte kun har et besætningsmedlem, så må vi alligevel gå ud fra, at der i realiteten burde være flere partsfiskere repræsenteret blandt respondenterne for, at studiet er repræsentativt i forhold til stilling og alder.

Når resultaterne diskuteres, er det endvidere vigtigt at kende til begrebet '*healthy-worker effect*', som ofte anvendes i arbejdsmiljøforskning. Dette kan for nærværende studie betyde, at der er en overrepræsentation af raske fiskere, som netop er aktive i fiskerierhvervet på det tidspunkt spørgeskemaundersøgelsen gennemføres, hvorimod de fiskere, som ikke har kunnet holde til arbejdet og enten er blevet sygemeldt eller har søgt væk fra fiskeriet for at arbejde i andre erhverv, ikke er repræsenteret i undersøgelsen (101). Deltagerne i dialogmødet understøtter denne teori, i det deres erfaring med området er, at fiskere generelt er sunde raske mænd. Man hører altså sjældent, at de ikke kan holde til det, fordi det hårdt, eller fordi de er trætte. Erfaringen peger således i retningen af, at hvis fiskerne ikke kan holde til arbejdet, så forlader de måske i stedet faget (bilag 5).

6.1.1. Arbejdsbelastning

Litteraturgennemgangen viser, at arbejdsbelastning og smerter hos fiskerne er tæt forbundet med muskelskeletbesvær (42), og at der ses en forekomst af problemer med muskelskelet-systemet hos fiskerne (75, 85). Disse symptomer følger et logisk mønster i henhold til arten af fiskeri og typen af arbejdsopgaver om bord, hvor jo større arbejdsbelastning jo højere forekomst af symptomer/ubehag og besvær fra muskler og skelet (72).

I afsnit 5.2 ses de deskriptive resultater for belastningsscoren i forhold til faggruppe, fiskefartøj samt antal dage, der typisk fiskes ad gangen. Det ses, at skippere har en mindre arbejdsbelastningsscore end partsfiskere. Dette kan afspejle, at der på fiskefartøjer med mere end ét besætningsmedlem er forskel på arbejdsopgaverne for skipperen og de øvrige besætningsmedlemmer. Hvor skipperens arbejdsopgaver involverer at varetage funktionen som ansvarshavende navigatør samt at planlægge og organisere den

daglige drift af fiskefartøjet (102), er partsfiskerens primære opgave at udføre det praktiske arbejde om bord på fiskefartøjet, som bl.a. omhandler udsætning og indhaling af fangstredskaber samt rensning og isning af fangst (103). Ser man derimod på arbejdsbelastnings-scorens fordeling mellem de forskellige fiskefartøjer, ses det, at fiskere på trawlere har den laveste belastningsscore (gennemsnit på 22,66), mens snurrevods fiskerne har den højeste belastningsscore (gennemsnit på 27,10). Dette kan forklares ved, at snurrevods fiskeri i forhold til trawlfiskeri er mere manuelt og derved mere fysisk krævende. Der skal f.eks. tilpasses ved indhaling, mens der også manuelt sorteres fisk og manøvreres kasser i forbindelse med isning. Trawlfiskeri udføres i dag oftest i større fartøjer, med flere mekaniske hjælpemidler (4). Der ses en mindre, men ikke signifikant forskel mellem arbejdsbelastningsscoren og det antal dage, der typisk fiskes ad gangen, og jo færre antal dage, der fiskes ad gangen jo højere arbejdsbelastningsscore. Man kunne forvente det modsatte, men en forklaring kan være, at det ofte er mindre mekaniserede fiskefartøjer, som er ude en dag af gangen, og derfor ses en højere belastningsscore hos disse (4).

Ser man i stedet på associationen mellem arbejdsbelastning og de forskellige eksponeringer, har partsfiskere 3,04 point højere arbejdsbelastningsscore end skippere, hvilket understøtter det deskriptive resultat, der er set tidligere, og det fortæller os, at partfiskere er signifikant mere udsat, når det kommer til arbejdsbelastning end skippere. Associationen mellem arbejdsbelastningsscoren og de forskellige fiskefartøjer viser, at bundgarvsjollen medfører 5,33 point højere arbejdsbelastningsscore end trawlere, og garn/krogfartøj har 3,61 point højere arbejdsbelastningsscore igen sammenlignet med trawlere. Dette kan ifølge dialogmødets deltagere skyldes at bundgarvsjoller og garn/krogfartøjer er mindre fartøjer med færre hjælpemidler til rådighed samt en mindre besætning om bord (bilag 5).

Vi kan ud fra ovenstående udlede, at partsfiskerne har en højere arbejdsbelastningsscore end skipperne, mens fiskerne på fartøjer med færre hjælpemidler om bord selvsagt har højere arbejdsbelastningsscore. Antallet af dage, der typisk fiskes ad gangen, har ikke en signifikant sammenhæng med belastningsscoren.

6.1.2. Smerter og ubehag

Litteraturgennemgangens studier viser bl.a., at den højeste forekomst af problemer med muskelskeletsystemet er 84 % ud af 1166 tyrkiske fiskere (85), mens den laveste forekomst af muskelskeletproblemer er 29 % ud af 247 spanske fiskere (82). For skippere ses en højere frekvens af muskelskeletssymptomer sammenlignet med dækspersonalet, og aldersgruppen 41-50 år oplever flest muskelskeletssymptomer (72). Derudover finder man en stigning i symptomer i muskelskeletsystemet over studieperioden, mens der også ses en højere forekomst hos bierhvervsfiskere samt fiskere med højt BMI (79).

Ser vi på smerter og ubehag hos de deltagende fiskere i studiet (figur 7) finder vi, at mere end en tredjedel af de adspurgte angiver, at de har haft smerter eller ubehag i lænderyg i mere end 30 dage i det forgangne år. På 2. pladsen over kropsdele med smerter eller ubehag i mere end 30 dag gennem de sidste år, ses skuldre og herefter hænder. Der tegner sig således et billede af en større gruppe, som i mere end 30 dage gennem de sidste 12 måneder har haft smerter eller ubehag på forskellige steder på kroppen. Sammenligner man dette resultat med den arbejdende befolkning, som er undersøgt i et studie af Parot-

Schinkel et al. 2012 (104), hvor arbejdende mænd fra Frankrig i alderen 20-59 år, har besvaret en fransk udgave af The Standardized Nordic Questionnaire ift. hyppighed af smerter (tabel 13), så ses det, at danske fiskere i alderen 20-59 år har en væsentlig højere hyppighed af smerter i kroppen. Dage med smerter i lænderyg og skuldre er næsten tre gange så hyppig hos fiskerne sammenlignet med de franske mandlige arbejdere i samme aldersgruppe og for smerter i hænder er det næsten fem gange så hyppigt (104).

Tabel 13: Sammenligning af hyppighed af smerter i kroppen, i mere end 30 dage gennem de sidste 12 måneder for fiskere og for mænd fra den franske befolkning i alderen 20-59 år fra studiet af Parot-Schinkel et al. 2012 (104).

	Fiskere (mænd)		Den arbejdende franske befolkning* (mænd)
	N=270 Alder: 16-88 år %	N=175 Alder: 20-59 år %	N=2162 Alder: 20-59 år %
Lænderyg	37,9	41,6	16,3
Skuldrene	32,1	34,0	9,1
Hænderne	27,1	31,1	6,0
Nakken	24,2	26,3	6,6
Knæene	19,8	21,0	8,7
Brystryg	19,6	20,5	5,6
Hofterne	13,8	13,5	4,7
Fødder	13,5	15,8	5,0
Albuerne	12,6	15,9	5,9

*Data indsamlet af arbejdsmedicinere i Pays de la Loire regionen i Frankrig.

Smerter i disse kropsdele vides fra andre studier om muskelskeletlidelser at kunne skyldes uhensigtsmæssige arbejdsstillinger, tunge løft (39) og træk og skub (21). På sigt kan fysisk belastende arbejde betyde en øget risiko for udvikling af muskelskeletlidelser (12, 30, 33-38).

Associationen mellem smertescoren og arbejdsbelastningsscoren i tabel 11 viser med tydelighed, at høj smertescore er associeret med høj belastningsscore. Dette fund understøttes af studiet af Törner et al. (1988) (72), som også finder, at jo større arbejdsbelastning, jo højere forekomst af symptomer/ubehag og muskelskeletbesvær. Undersøges associationen mellem faggruppe og smertescore ses det i den simple model (tabel 12), som ikke er justeret, at partsfiskere har en signifikant højere smertescore sammenlignet med skipperne. Justeres der derimod for uddannelse, arbejdsperiode (antal år som fisker), bibeskæftigelse, BMI, alder og arbejdsbelastningsscoren findes der imidlertid ikke en signifikant forskel mellem partsfiskeren og skipperen – hvilket understreger, at smertescoren og arbejdsbelastningsscoren kan være afhængige af hinanden. Skal vi endnu engang sammenligne disse fund med studiet af Törner et al. 1988 (72), er der dog en uoverensstemmelse. I studiet af Törner, er frekvensen af muskelskeletsymptomer højere hos skipperne end hos den resterende besætning, hvilket forklares, med at skipperne i gennemsnit har været aktive i fiskeriet længere. I nærværende studie er der ikke stor aldersforskel mellem skipperne og partsfiskere, hvilket kan skyldes, at partsfiskerne er underrepræsenterede. *Healthy-worker effekten* kan desuden bidrage til at forklare om, hvorfor der ikke ses en egentlig forskel i smertescoren for de to faggrupper. Oplever man som fisker mange smerter, er der mulighed for at skifte erhverv og for den ældre generations vedkommende at gå på efterløn, pension eller førtidspension. I rapport nr. 2 af Christiansen & Carlsbæk

med titlen "Fiskerne der forsvandt" ses det dog, at ud af de adspurgte er det er fåtal, der forlader fiskeriet udelukkende pga. et dårligt helbred (105).

I nærværende studie finder vi, at fiskere uden en bibeskæftigelse udover fiskeriet ikke har en signifikant højere arbejdsbelastningsscore end de fiskere med en bibeskæftigelse (bilag 6, tabel N). Dette kan forklares ved, at fiskere med bibeskæftigelse stadig vil have fiskeriet som hovederhverv, mens der i studiet af Lipscomb et al. 2004 (79) ses en højere forekomst af muskelskeletsymptomer hos bierhvervsfiskere, hvor disse fiskere måske netop vil have en anden primær hovedbeskæftigelse end fiskeriet, og derfor yderligere arbejdsbelastning fra deres hovederhverv.

Sammenholder vi resultaterne fra arbejdsbelastningsscoren og smertescoren med det selv vurderede helbred, angiver ca. 58 %, at de har et godt helbred, ca. 38 %, at de har et nogenlunde helbred, mens blot ca. 3 % mener, at de har et dårligt helbred. Dette understreger i høj grad, at vi har at gøre med en gruppe, som selv opfatter sig som raske, mens der på dialogmødet også var enighed om, at fiskerne også netop er en faggruppe, som ikke klager over smerter, medmindre der virkelig er en grund til det (bilag 5).

6.1.3. Arbejdsforhold

Spørgsmålene omkring arbejdsforholdene for stående arbejde og løftearbejde er inspireret af tjeklisten i Fiskericirklen & Fiskeriets Arbejds miljøråd's publikation: *Ergonomi. Støj. Vibrationer* (106), hvor tjeklisten har til formål at danne grundlag for en dialog om de respektive forhold om bord på fiskefartøjerne. Litteraturgennemgangen understøtter den viden, der findes på området om, at arbejdsforholdene i fiskeriet er karakteriseret ved hyppig håndtering (løft, skub, træk osv.) af tungt udstyr i våde, glatte og bevægelige omgivelser (10).

For stående arbejde (figur 5) er der en overordnet positiv indstilling til arbejdsforholdene, og selvom knap 95 % angiver, at stående arbejde er nødvendigt, er der også en stor andel, der mener, at synsforholdene er gode (95,77 %), at der er mulighed for variation i arbejde og arbejdsstillinger (71,54 %) og at arbejdsområdet, hvor det stående arbejde foregår, er bekvemt (71,95 %). Denne holdning understøttes i høj grad af den positive udvikling, der er sket i fiskeriet i gennem de seneste år (8, 9). Ser man derimod på arbejdsforholdene for løftearbejde (figur 6), ses det, at godt 100 % ved, hvordan man løfter korrekt, men kun ca. halvdelen anvender korrekt løfteteknik i deres arbejde (55,37 %). 52,38 % angiver, at de har mulighed for at anvende hjælpemidler til tunge løft, mens kun 40 % faktisk anvender hjælpemidler. Dette viser os, at fiskerne har viden om korrekte arbejdsstillinger, men de kan have svært ved at omsætte den viden til praksis og implementere det i deres daglige arbejde. Ud fra ovenstående viden kan vi forklare en del af arbejdsbelastningen, som fiskerne er udsat for, og således også graden af smerter.

6.1.4. Forbedringsmuligheder

I forhold til muligheder for en forbedring af netop arbejdsforholdene for stående arbejde og løftearbejde ved fiskerne bedre end nogen andre, hvad der skal til, idet de dagligt befinder sig i miljøet. I spørgeskemaundersøgelsen efterspørges forslag til forbedringer for arbejdsforholdene, og i tabel 9 ses fiskernes forslag.

Forslag til arbejdsforholdene stående arbejde indebærer bl.a.:

"Gummimåtter at stå på, som fjedrer og aflaster/skåner samt skridsikket underlag."

Ser vi imidlertid på tillægsspørgsmålene, som indeholder svar fra ca. 70 % af respondenterne, ses, at tendensen er, at der allerede er skridsikket på fartøjets dæk/dørk, idet ca. 78 % svarer ja til dette spørgsmål, mens det for de resterende ca. 22 % endnu ikke er inkorporeret på fartøjet (bilag 6, tabel O).

"En smart stol, der passer til forholdene eller en form for sæde eller skammel."

Ovenstående forslag efterspørger en stol at sidde på, således at der er mulighed for at arbejde siddende, og kun ca. 27 % angiver i spørgeskemaet, at halvdelen eller mere end halvdelen af deres arbejde foregår siddende. Dette skyldes i høj grad, at arbejdet på fiskefartøjer netop består af stående arbejde, hvilket også ses i foregående afsnit. Fiskere med siddende arbejde er med stor sandsynlighed skipperne, som har mulighed for at navigere fartøjet siddende.

"Et justerbart rensbord, så den kan tilpasses den enkelte."

Et forslag som i høj grad giver god mening, da en stor del af arbejdet foregår ved rensbordet, og der kan være stor forskel på højden og derved den korrekte arbejdsstilling for den enkelte fisker.

Forslag til arbejdsforholdene for løftearbejde (tabel 10) indebærer bl.a.:

"Kran om bord, i lasten, på fordækket og lossekran på kajen."

"Flere transportbånd og rensemaskine."

*"Vinkelventilerne til tankerne skal blive elektroniske i stedet for manuelle,
da de er tunge at vride."*

En stor del af forslagene omhandler forslag til flere hjælpemidler, som kan lette arbejdsbyrden. Der er flere, der efterspørger kraner og løftesystemer, mens andre foreslår moderniseringer om bord på specielt de ældre fiskefartøjer. I realiteten findes der allerede en lang række forhold, som der er lovgivet om, men blandt dialogmødets deltagere er der uenighed om, hvorvidt det er nemt eller svært at leve op til lovgivningskravene. Der er til gengæld enighed om, at fiskerne har viljen til at bidrage til ændringer. Der peges endvidere på, at de forslag til forbedringer der ses, skyldes, at nogle fiskere rent faktisk stadig mangler f.eks. et elektrisk talje spil, hvilket også viser, at fiskeriet ikke er nået helt i mål i forhold til de rette hjælpemidler til at aflaste det fysisk hårde arbejde (bilag 5).

"Pas på dig selv- vær ikke en stor mand, der kan løfte for meget."

Øvrige kommentarer i tabel 10 omhandler endvidere, at fiskeren skal passe på sin krop og ikke løfte mere, end han kan holde til. Dette understøttes af Grøn et al. 2014 i forhold til udviklingen af sikkerhedskulturen

om bord på de danske fiskefartøjer, hvor der arbejdes for at forudsige og adressere risici, mens der arbejdes kontinuerligt med sikkerheden (9).

6.1.5. Fatigue og søvn

I den strukturerede litteraturgennemgang ses der en antydning af, at fatigue i fiskeriet kan betyde problemer for den personlige sikkerhed (14), mens et kohorte studie, viser at akut mangel på søvn oftere ses, når fiskeren er til havs end derhjemme, og kvaliteten af søvn til havs ikke menes, at være dårligere (84).

Fatigueskalaen MFI-20 anvendt i nærværende studie viser niveauet af fatigue blandt stikprøven af danske erhvervsfiskere. For de tre anvendte subskaler ses, at *generel fatigue* har et gennemsnit på 9,2 (SD 3,6). For *reduceret aktivitet* ligger gennemsnittet på 7,6 (SD 3,0), mens gennemsnittet for *mental fatigue* ligger på 7,2 (SD 3,1). Subskalaerne spænder fra 4-20, hvor højere score indikerer et højere niveau af fatigue. Et andet dansk tværsnitsstudie af Boter et al. 2014, med en studiepopulation på næsten 5000 midaldrende personer i alderen 49-63 år, har undersøgt associationen mellem selvrapporteret fatigue vha. MFI og fysisk funktion (107). Studiet har, blandt mænd, fundet de samme resultater som nærværende studie, og en sammenligning præsenteres i tabel 14. Endvidere udføres en sensitivitetsanalyse for den tilsvarende aldersgruppe (49-63 år) af midaldrende fiskere for at kunne sammenligne de to grupper, og på baggrund af sammenligningen af de to alderssvarende populationer kan det konkluderes, at niveauet af fatigue målt som *generel fatigue*, *reduceret fatigue* og *mental fatigue* ikke er højere hos erhvervsfiskere i Danmark sammenlignet med den aldrende mandlige danske befolkning.

Tabel 14: Sammenligning af fatigueskalaen "Multidimensional Fatigue Inventory" for fiskere og for mænd fra den danske befolkning i alderen 49-63 år fra studiet af Boter et al. 2014 (107).

	Fiskere (mænd)		Den danske befolkning (mænd)
	N=270 Alder: 16-88 år Mean (SD)	N=116, Alder: 49-63 år Mean (SD)	N=3330, Alder: 49-63 år Mean (SD)
General fatigue	9,2 (3,6).	9,5 (3,7)	9,3 (3,8),
Reduceret aktivitet	7,6 (3,0)	7,7 (3,1)	8,0 (3,3),
Mental fatigue	7,2 (3,1)	6,8 (2,8)	7.7 (3,2)

Overordnet ses der ingen tydelig sammenhæng mellem oplevelsen af fatigue og de forskellige faggrupper, fartøjstyper og antallet af dage, der typisk fiskes ad gangen (figur 8-10). Ved at se på gennemsnittet synes fiskernes ikke umiddelbart at de oplever et højt niveau af fatigue, selvom tidligere studier netop peger i den retning (14, 84). På dialogmødet diskuteres dette noget overraskende resultat med repræsentanterne fra fiskerierhvervet. Det diskuteres, hvorvidt fatigue måske opleves som et vilkår hos fiskere, og derfor ikke nødvendigvis opfattes som et problem. Sammenlignes der med den danske population ses det også, at fiskerne ikke oplever et højere niveau af fatigue i forhold til den normale population (107).

Der ses desuden i resultatafsnittet (figur 13), at mindre søvn oftere ses, når fiskeren er til havs end der hjemme. Dette er i overensstemmelse med det mindre kohorte studie fra New Zealand (84), mens resultaterne fra tillægsspørgsmålene (tabel 12) endvidere viser, at 64,66 % (75/116) af de fiskere, der sover

om bord, finder, at mulighederne for god søvn er meget gode og gode. Dette bekræfter endvidere resultater fra det newzealandske studie af Gander et al. 2008, som viser, at kvaliteten af søvn til havs menes at være god (84).

Ser man endvidere på den anvendte fatigue skala, er det muligt at de stillede spørgsmål ikke dækker de udfordringer, som netop danske erhvervsfiskere anser som grund til fatigue. Studiet af Allen et al. 2010, som undersøger fatigue hos britiske fiskere, anvender en forkortet udgave af "The Cardiff seafarers' fatigue project questionnaire", der er et scenario-baseret spørgeskema (14), mens Gander et al. 2008 bl.a. anvender "Karolinska Sleepiness Scale"(84). I et fatigue review af Høvdanum et al. 2014 ses det, at også andre studier anvender subjektive spørgeskemaer til at undersøge, hvorvidt fatigue er et problem i fiskeriet. Review'et konkluderer, at der er brug for flere undersøgelser med bl.a. spørgsmål fra standardiserede spørgeskemaer for at fastslå, hvorvidt og i hvilket omfang fatigue i fiskeriet er et generelt problem (49). Resultaterne i dette studie viser også en uoverensstemmelse mellem de resultater, vi bl.a. ser i studiet af Allen et al. 2010, der peger på, at fatigue er et problem i fiskeriet (14). I et studie af Lin et al. 2009, hvor MFI-20 undersøges på kroniske og raske populationer, peger resultatet dog her i retningen af, at MFI-20 er et validt og pålideligt måleinstrument for begge grupper (96) og således burde kunne måle niveauet af fatigue blandt fiskerne, som jo hører til gruppen af raske personer. Resultaterne i nærværende studie for fatigue bør derfor understøttes med yderligere undersøgelser i fremtiden, for at fastslå om fatigue - i en eller anden grad, er et problem blandt danske erhvervsfiskere.

6.1.6. Arbejdsulykker og sikkerhed

I denne rapport er der ikke medtaget resultater omkring arbejdsulykker på grund af fejl i spørgeskemaets konstruktion (mere om dette i afsnit 6.2.2.). I stedet tages der udgangspunkt i den tidligere nævnte positive udvikling i fiskeriet i forhold til ulykker. Denne viden kombineres med kommentarer fra fiskerne selv i nærværende studie i forhold til, hvad der kan gøres for at sænke risikoen for arbejdsulykker på arbejdspladsen (bilag 6, tabel L).

Som nævnt i litteraturgennemgangen fra tidligere findes der et stort antal studier, som undersøger arbejds- og dødsulykker i fiskeriet. Her ses det bl.a., at der er stor forskel på definitionen af arbejdsulykker og antallet af hændelser (43, 85), og det findes, at den hyppigste aktivitet, når arbejdsulykken sker, er reparation af udstyr (77, 78) samt udsætning og indhaling af net (10, 71), mens den hyppigste årsag til dødsulykker blandt fiskere er fartøjskatastrofer og mand over bord (73, 81). I 2014 udgiver Grøn et al. i samarbejde med Fiskeriets Arbejds miljøråd endvidere en rapport, som undersøger sikkerheden i fiskerierhvervet. Denne rapport viser et markant fald i antallet af anmeldte arbejdsulykker gennem de sidste 10-15 år, mens antallet af dødsulykker i fiskeriet i perioden 1998-2012 ligger nogenlunde stabilt omkring 1 pr. 1000 fiskere pr. år (9). Flere studier i litteraturgennemgangen finder også en dødsulykkesrate på ca. 1,0 pr. 1000 fiskere pr. år, men det varierer mellem 2,6 pr. 1000 fiskere pr. år (61) og 0,7 pr. 1000 fiskere pr. år (71).

En mulig forklaring på faldet af anmeldte arbejdsulykker er nævnt tidligere i rapporten som værende en højnet sikkerhedskultur og en ændring i fiskernes indstilling til sikkerhed, men også de teknologiske og miljømæssige ændringer i fiskerierhvervet spiller en vigtig rolle (8, 9).

Fiskernes kommentarer i nærværende studie omhandler bl.a. også sikkerhedskulturen om bord:

"En mere åben dialog om, hvad der var tæt på at ske"

"Det er vigtigt, at skipper går ind for sikkerhed og siger det videre til de ansatte"

Dialogmødets deltagere bekræfter også dette og supplerer med, at de ulykker, som indrapporteres i dag, har mindre alvorlig karakter end tidligere, og derfor tror man ikke på, at faldet skyldes en underrapportering (bilag 5). Stabiliteten i dødsulykkerne kan ifølge Grøn et al. 2014 tyde på, at dødsulykker er sværere at forebygge end arbejdsulykker (9). På dialogmødet diskuteres endvidere, at selvom antallet af dødsulykker er stabilt, er det stadig vigtigt at lære af de dødsulykker, som sker, men grundet det lave antal er det ikke muligt at generalisere på baggrund af dødsulykkerne (bilag 5).

"Inddrag besætningen, Fiskeriets Arbejds miljøråd og Søfartsstyrelsen ved opbygningen af arbejdsdæk og fartøj"

Vejret er en naturlig del af fiskerierhvervet, hvilket også tydeliggøres i fiskernes forslag, hvor flere nævner vejret, som en risikofaktor for arbejdsulykker. Vejret kan fiskeren ikke selv bestemme, men de bør i stedet tage de nødvendige forholdsregler, når der pludselig opstår høj sø.

"Sejl i havn når det er dårligt vejr - Ulykker sker når vejret er dårligt."

"Aldrig glemme at det er farligt at færdes på vandet, især når det blæser"

Laursen et al. 2008 finder, at 53,5 % ud af 114 dødsulykker skyldes fartøjskatastrofer, som forårsages af kæntringer eller forlis grundet ændringer i stabiliteten i hårdt vejr (69). Dette fund understøtter fiskernes udsagn om at udvise respekt for dårligt vejr for at sænke risikoen for arbejdsulykker og i værste fald dødsulykker til søs.

En anden stor del af fiskernes hverdag er fiskekvoterne, og i rapporten af Christiansen & Carlsbæk 2015 interviewes undersøgelsens deltagere netop om kvoterne. Den generelle holdning var her, at der var fordele og ulemper ved indførelsen af kvoterne tilbage i 2007, men visse aspekter ved kvotesystemet giver grund til bekymring for fremtiden (8). I nærværende studie ses også flere kommentarer med udgangspunkt i netop kvoterne og tonen er kritisk, som det også sås i rapporten af Christiansen & Carlsbæk 2014.

"Giv os nogle bedre kvoter/rater, så alting ikke skal gå så hurtigt"

"En ordentlig fiskeripolitik"

Kommentarerne er her fundet under forslag til forbedringer af arbejdsmiljøet for at sænke risikoen for arbejdsulykker på arbejdspladsen og understreger således også, at nogle fiskere ser kvoterne, som en risikofaktor for arbejdsulykker om bord.

6.2. Metodediskussion

6.2.1. Den strukturerede litteraturgennemgang

I den strukturerede litteraturgennemgang er videnskabelig publiceret materiale inkluderet, men der findes en del ikke-videnskabelig publiceret materiale, som ikke er inddraget. Litteratursøgningen er kun foretaget i de tidligere nævnte videnskabelig databaser, og det har således ikke været muligt at inddrage andet materiale. Der foreligger en del rapporter – herunder rapporten af Grøn et al. fra 2014 (9) omhandlende sikkerhed i fiskeriet, den ældre rapport af Johansen fra 1998 (4) omhandlende rygbelastninger i fiskeriet og de to nyeste rapporter fra CMSS af Christiansen & Carlsbæk 2015 (8, 105), som alle bidrager til det indledende baggrundsafsnit samt vigtige sammenligninger gjort undervejs i diskussionen. Som tidligere nævnt stammer de udvalgte studier fra forskellige lande, og f.eks. muskelskeletbesvær og arbejdsulykker defineres forskelligt, hvilket betyder, at en direkte sammenligning kan være behæftet med en vis usikkerhed.

6.2.2. Tværsnitsstudie

Nærværende studie er et tværsnitsstudie og resultaterne belyser således, hvordan fiskerne oplever det ergonomiske arbejdsmiljø på netop det tidspunkt, hvor de besvarer spørgeskemaet. Tværsnitsstudier giver et godt overblik over en given befolkningsgruppe, i dette tilfælde fiskerne, og er velegnede til at fortælle noget om hyppigheden af årsag og virkning (108). I tværsnitsstudier er det ikke muligt at lave prospektive analyser, da eksponering og udfald måles samtidig og derfor ikke kan adskilles tidsmæssigt. Dette har stor betydning for de konklusioner, som drages undervejs i rapporten, idet tværsnitsstudier viser om, der er en association til stede, men ikke hvilken vej associationen vender (90). Der kan endvidere være andre forhold, som har betydning for vore resultater. Ved at sammenholde fundene med den eksisterende litteratur er det dog muligt at lave visse antagelser i forhold til tendensen. Tværsnitsstudier anvendes ofte som et overblikstudie for at belyse, om der overhovedet er et problem. Herefter kan man udføre yderligere studier for at undersøge årsag og effekt, som f.eks. kohorte studier, hvor man følger en defineret studiepopulation over en tidsperiode (90).

Selektionsbias

Selektionsbias kan opstå i forbindelse med indsamling og udvælgelse af respondenterne og betegner den eventuelle skævhed, der kan være i undersøgelsesgruppen. En respondentgruppe, som er repræsentativ og som indeholder respondenter med forskellige karakteristika, er selvsagt den mest ideelle undersøgelsesgruppe, og en over- eller underrepræsentation af bestemte typer af respondenter kan forstyrre studiets validitet. Det kan dog være svært at opnå en fuldstændig repræsentativ respondentgruppe. Derfor er det nødvendigt at være opmærksom på mulig selektionsbias i studiet.

Stikprøven af de aktive danske erhvervsfiskere er tilfældig udtrukket fra NaturErhvervstyrelsens individregister, der omfatter aktive og aktuelt passive fiskere, og selve stikprøven er repræsentativ, idet den indeholder tilfældige fiskere. Da registeret er udleveret af NaturErhvervstyrelsen, er det ikke muligt på forhånd at vide, hvor mange der er aktuelt passive fiskere og derfor ikke bør inkluderes i undersøgelsen. Denne viden opnås først, når spørgeskemaerne returneres. Den endelige svarprocent når 28,15 % og en stor del af denne viser sig at være passive erhvervsfiskere, som kontakter os pr. brev eller telefonisk for at

oplyse, at de er ophørt i erhvervet. Lignede svarprocenter ses generelt ofte i tværsnitsstudier, hvor respondenterne netop er fiskere, mens der også forekommer både højere og lavere svarprocenter. I studiet af O.C. Jensen 1996 (43) opnås f.eks. en svarprocent på 65 % ved udsendelse af spørgeskemaer til danske fiskere, mens Percin 2012 og Novalbos 2008 udsender spørgeskemaer til alle fiskere fra havne ved det Ægæiske hav og omkring Andalusien i Spanien og opnår svarprocenter på henholdsvis 20 % og ca. 3 %. Svarprocenten i et studie kan påvirkes af forskellige faktorer, og i et studie af Ruyter et al. 2004 (109) finder man, at korte spørgeskemaundersøgelser opnår højere svarprocenter end lange spørgeskemaundersøgelser. Spørgeskemaet i dette studie indeholder 93 spørgsmål, med 51 overordnede spørgsmål fordelt på 17 sider, og det må således høre under kategorien lange spørgeskemaundersøgelser, hvilket kan afskrække netop denne målgruppe, som hovedsagligt består af ufaglærte og kortuddannede. Imidlertid kan selektionsbias være svære at undgå, og vi har i nærværende studie forsøgt at være opmærksom på netop dette undervejs i rapporten.

Missings

Ved en grundig gennemgang af de indkomne svar fra spørgeskemaundersøgelsen ses, at visse spørgsmål mangler op til flere svar - disse betegnes som missings. Man møder næsten altid missings, når man håndterer statistiske analyser, og i nærværende studie skyldes nogle af disse missings desværre en fejl i spørgeskemaets konstruktion. Der er flere måde at håndtere missings på, og disse uddybes nedenfor.

I gruppen 'andre' som ses undervejs i resultaterne er missings medtaget i gruppen, for ikke at miste yderligere besvarelser. Gruppen 'andre' står for 11,48 % af besvarelserne, og der indgår svar fra lærlinge, andre og så missings, dette betyder, at gruppen ikke er fuldstændig identificeret ift. faggruppe. Dette har betydning for fortolkningen af resultaterne, og det er derfor vanskeligt at konkludere ud fra netop denne gruppe, hvilket betyder, at resultaterne fra 'andre' ikke tillægges stor vægt, når der fortolkes og diskuteres resultater.

En anden måde at håndtere missings på er at udføre missings imputation (110). Som tidligere nævnt i metodeafsnittet (4.1.5) anvendes missing imputation for ikke at miste værdifulde data ved at udelukke de respondenter, som har sprunget over et eller flere spørgsmål i spørgeskemaet (111). I nærværende studie anvendes konditional missing imputation ved de spørgsmål, der danner baggrund for arbejdsbelastningsscore, smertescore og fatiguescoren. Især ved smertescoren ses et stort antal missings i besvarelserne, og for at undgå at fjerne de observationer med missings anvendes derfor konditional missing imputation. Denne metode placerer gennemsnittet af de besvarede observationer på missings plads, som beskrevet i afsnit 4.1.5. Fordelen ved denne metode er, at det klart er den nemmeste måde at behandle missings på, mens ulempen kan være, at variabelen kan forskyde i den ene eller anden retning. Ved at udregne Cronbachs Alpha for de anvendte skalaer og sikre en værdi så tæt på 1,0 så muligt, anses skalaen for værende pålidelig (97), mens der ved de steder, der er anvendt konditional missing imputationer, endvidere også er udført sensitivitetsanalyser, hvor missing er ekskluderet fra udregningerne. Resultatet har vist det samme, som når der udføres konditional missing imputation.

Fejlen i spørgeskemaets konstruktion berører primært de spørgsmål, som har til formål at afdække sygefravær og arbejdsevner, og dette medfører, at der opstår systematiske fejl og derved er en analyse af

disse svar ikke er mulig. Systematiske fejl i et spørgeskema refererer til afvigelser, som ikke udelukkende skyldes tilfældigheder (90). Denne udfordring forsøges løst ved at læne os op af rapporten af Grøn et al. omhandlende sikkerheden i fiskeriet fra 2014 (9) samt de studier på området, som er gennemgået i litteraturgennemgangen (afsnit 3), og som bidrager med omfattende og dybdeborende viden indenfor området.

6.3. Eksisterende og fremtidige studier

På nuværende tidspunkt er der udgivet en videnskabelig artikel, som belyser sundheden hos danske søfolk og fiskere i perioden 1970-2010 af Poulsen et al. med titlen: "Health of Danish seafarers and fishermen 1970-2010: What have register-based studies found?" (41). Reviewet er publiceret i Scandinavian Journal of Public Health i 2014 og har sin oprindelse i den systematiske litteratursøgning. Resultaterne fra dette tværsnitsstudie ligger endvidere op til, at der foretages yderligere undersøgelser på området. Center for Maritim Sundhed og Samfund, Syddansk Universitet har på nuværende tidspunkt planlagt to projekter, som tager udgangspunkt i spørgeskemaundersøgelsen samt de resultater, der allerede foreligger.

6.3.1. Introduktion til et kvalitativt studie

På baggrund af tværsnitsundersøgelsen udført af Center Maritim Sundhed og Samfund omhandlende danske fiskeres ergonomiske arbejdsmiljø laves et opfølgende kvalitativt studie i form af observationer og interviews med besætningen om bord på repræsentative fiskefartøjer. Formålet med undersøgelsen er få kendskab til fiskeriområdet og arbejdsmiljøet via observationer. Yderligere ønskes forståelse af fiskernes oplevelse af deres arbejdsmiljø, omfanget af skader, selv vurderet helbred, nedslidning og fatigue ift. de fundne resultater fra tværsnitsstudiet.

6.3.2. Introduktion til specialeprojektet: Arbejdsbelastning og fatigue

På baggrund af dele af indsamlede data fra nærværende tværsnitsstudie vil der efterfølgende blive udarbejdet et specialeprojekt. Data, som belyser fatigue og flere risikofaktorer herfor, og som regnes for at være normal praksis for erhvervsfiskere, vil være udgangspunktet for specialeprojektet. Hovedfokus vil derfor omhandle danske erhvervsfiskeres fatigue, hvortil sammenhængen med andre faktorer vil blive belyst, herunder faktorer som arbejdsbelastning og søvn.

7. Konklusion

Denne rapport undersøger det ergonomiske arbejdsmiljø for erhvervsfiskerne i Danmark, og resultaterne afslører en række positive og negative aspekter af fiskeriet, som har betydning for fiskernes arbejdsmiljø.

Af de positive fund ses bl.a., at fiskerne generelt melder om gode muligheder for søvn om bord, og at fatigue ikke er mere udbredt blandt de adspurgte fiskere, end hos den mandlige danske befolkning i samme aldersgruppe. Fiskerne har desuden en bred viden om korrekte arbejdsstillinger i forhold til f.eks. løfteteknik, mens et dansk studie fra 2014 endvidere viser, at incidensen for arbejds- og dødsulykker er faldende, og fiskerierhvervet er i en positiv udvikling, når det gælder sikkerhedskulturen. Selvom der ses dette fald i arbejds- og dødsulykker, så ligger niveaet stadig højt i forhold til andre fag, hvilket må betragtes som værende en stadig udfordring for fiskeriet. Andre negative udfordringer, som findes i resultaterne, er endvidere, at der ses en høj prævalens af arbejdsbelastning og smerter blandt de adspurgte erhvervsfiskere i Danmark i 2015, og der ses stadig en høj andel, som har uhensigtsmæssige arbejdsstillinger i deres arbejde som fiskere. Der findes desværre en begrænset mængde studier, som undersøger sammenhængen mellem netop muskelskeletlidelser og fatigue hos fiskere, og da muskelskeletlidelser, smerter og fatigue bl.a. vides at kunne være årsag til arbejdsulykker, er det derfor vigtigt med flere undersøgelser på området.

Resultaterne viser, at partsfiskerne har en signifikant højere arbejdsbelastning sammenlignet med skipperne, hvor partsfiskerne er dem, som ofte står for rensning og isning af fiskene og dermed også må forventes at have en højere arbejdsbelastning. Der ses også en højere arbejdsbelastning for bundgarnsfiskere og krog/granfartøjsfiskere sammenlignet med fiskere om bord på trawlere. Trawlerne er oftest et af de mest mekaniserede fiskefartøjer, mens bundgarnsjoller og gran/krogefartøjer ofte er mindre fartøjer med mindre besætning og mindre plads om bord. Der ses desuden en sammenhæng mellem graden af arbejdsbelastning og smerter, hvor høj arbejdsbelastning er forbundet med høj smertehyppighed. De deltagende fiskere i studiet efterspørger flere hjælpemidler om bord på fiskerfartøjerne, og ud fra ovenstående kan vi udlede, at de hjælpemidler, der i fremtiden bør investeres i, i høj grad skal kunne lette arbejdet for partsfiskeren og i sær have fokus på arbejdsstillinger, som belaster lænderyg, skuldre og hænder. Derudover bør der investeres i hjælpemidler til de mindre fartøjer som bundgarns- og gran/krogefartøjer, mens omkostningerne til disse bør holdes nede, således at små fartøjer med mindre profit også har råd til at investere i hjælpemidler, der kan lette det krævende arbejde.

Smerter hos fiskerne er hyppigst i lænderyg, skuldre og hænder, og det ses, at fiskerne har en væsentlig højere prævalens af smerter sammenlignet med den øvrige arbejdende befolkning, mens der ikke ses en sammengæng mellem hyppigheden af smerter og de forskellige faggrupper, fartøjer eller antal af dage til havs. Når man undersøger sammenhængen af graden af smerter og arbejdsbelastningen hos fiskere, er et tværsnitsstudie ikke nødvendigvis tilstrækkelig. Problemet kan til en vis grad skyldes '*healthy-worker effect*', som kan betyde, at der er en overrepræsentation af raske fiskere, hvorimod de fiskere, som ikke har kunnet holde til arbejdet, ikke er repræsenteret i undersøgelsen. Der kan derfor være brug for at lave et kohorte studie for at undersøge effekten af arbejdsbelastningerne med henblik på at undgå smerter i fremtiden. Med NaturErhvervstyrelsen individ register er det netop muligt at lave et kohorte studie på baggrund af data, som blev udleveret i forbindelse med nærværende tværsnitsstudie. Det er således muligt

at etablere en kohorte af de aktive danske fiskere, da registeret giver mulighed for at indhente oplysninger CPR-nummer og derved sammenkoble om CPR-numre fra de aktive fiskere med data fra Landspatientregistret. På den måde kan man klarlægge udviklingen i sygdomsmønstret blandt danske fiskere, og et sådant studie giver altså mulighed for at undersøge, hvordan sygdomsmønstret for muskelskeletlidelser ændrer sig over tid.

Overordnet ses det, at fatigue ikke er mere udbredt blandt de adspurgte fiskere, end hos den mandlige danske befolkning. Dette resultat er overraskende, da tidligere studier netop peger på, at fatigue niveauet er højt i fiskeri og søfart, og derfor kunne man forvente at finde et højere niveau af fatigue blandt de adspurgte. Imidlertid betyder et normalt niveau af fatigue hos fiskere ikke nødvendigvis, at fatigue ikke ligeledes kan udgøre en vigtig risikofaktor for arbejdsulykker. Dette tværsnitsstudie giver dog ikke mulighed for at undersøge sammenhængen mellem fatigue og arbejdsulykker, og yderligere forskning på området er nødvendigt.

Denne rapport indikerer, at det ergonomiske arbejdsmiljø i fiskeriet stadig er et område, som kendetegnes af høj arbejdsbelastning og smerter i muskelskeletsystemet, mens fiskerne ikke umiddelbart oplever et højere niveau af fatigue end den danske mandlige befolkning. På baggrund af resultaterne i denne rapport vil vi anbefale, at hjælpemidler i fremtiden i høj grad skal kunne aflaste partsfiskere og fiskere om bord på de små fartøjer. Disse hjælpemidler skal i særdeleshed have fokus på lænderyg, skuldre og hænder, mens det endvidere er nødvendigt at påpege vigtigheden af, at en investering i nye hjælpemidler skal være økonomisk muligt for store såvel som små fiskefartøjer.

8. Referencer

1. Popescu I. Europæisk fiskeri i tal. In: Parlamentet E, editor.: EU Parlamentet; 2015.
2. Danmarks Fiskeriforening. Fiskeriet i tal 2014. 2014.
3. NaturErhvervsstyrelsen. Fiskeristatistisk Årbog 2013. NaturErhvervsstyrelsen, 2013 November 2014. Report No.
4. Johansen JP. Rygbelastninger i fiskeriet - vurdering af belastninger inden for fiskerierhvervet særligt med henblik på rygbelastninger. Aalborg: Arbejdsmedicinsk klinik - Ålborg Sygehus, 1998.
5. Jensen OC. Fiskeriskader. En spørgeskemaundersøgelse blandt SID-fiskere i 1993 - Notat. Søfartsmedicinsk Institut, 1996.
6. Jensen OC. Helbred og arbejdsmiljø i fiskeriet, en forundersøgelse. Søfartsmedicinsk Institut, 1996.
7. Frantzeskou E, Jensen O, Linos A. Prevalence of health risk factors among fishermen—a review. Occupational Medicine & Health Affairs Journal. 2014;2(2).
8. Christiansen JM, Carlsbæk AB. Omvæltninger og det psykiske arbejdsmiljø i fiskeriet – i ord og tal. Center for Maritim Sundhed og Samfund, SDU, 2015.
9. Grøn S, Rasmussen HB, Poulsen TR, Nygaard Christensen F. Sikkerhed i fiskerierhvervet. Syddansk Universitet. Center for Maritime Sundhed og Samfund, 2014.
10. McGuinness E, Aasjord HL, Utne IB, Holmen IM. Injuries in the commercial fishing fleet of Norway 2000-2011. Safety Science. 2013;57:82-99.
11. Arbejdstilsynet. Notat: Baggrundsnotat om prioriteringen af muskel- og skeletbesvær. Arbejdstilsynet, 2007 4. oktober 2007. Report No.: Contract No.: J.nr. 20070000149.
12. Arbejdstilsynet. Arbejdsrelateret Muskel- og skeletbesvær. 0900 København C: Arbejdstilsynet, 2005 Contract No.: At-vejledning D.3.4 -
13. Torner M, Almstrom C, Karlsson R, Kadefors R. Working on a moving surface--a biomechanical analysis of musculo-skeletal load due to ship motions in combination with work. Ergonomics. 1994;37(2):345-62.
14. Allen P, Wellens B, Smith A. Fatigue in British fishermen. Int Marit Health. 2010;62(3):154-8.
15. Ahsberg E. Dimensions of fatigue in different working populations. Scand J Psychol. 2000;41(3):231-41.
16. Sjøgaard G, Chreiteh SS, Olsen HB. Ergonomisk Optimal Sengehåndtering. Institut for Idræt og Biomekanik, Syddansk Universitet, 2010.
17. Andersen O, Laursen L, Petersen JK. Dødelighed og Erhverv 1996-2005. Danmarks Statistik, 2009.
18. Bang J, Fisherman M, Franck C, Lyngenbo O, Nielsen A, Weihe P. Dødsulykker blandt søens folk. In: Jepsen JR, Christiansen JM, editors. Søfarts- og fiskerimedisin, 1988: Sydjysk Universitetsforlag; 1987. p. 143-74.
19. Ulykkesforsikringsforbundet for dansk fiskeri G/F. Medlemsnyt af 19. november 2013. In: Ulykkesforsikringsforbundet for dansk fiskeri G/F, editor. 1810 Frederiksberg C2013.
20. Danske fiskers forsikring. Medlemsnyt af 25. april 2014 -Resumé af formandens beretning til Danske Fiskeres Forsikrings generalforsamling den 25. april 2014. In: Danske fiskers forsikring - Gensidigt selskab, editor. 2014.
21. Bernard BP. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors - A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. Centers for Disease Control and Prevention - National Institute for Occupational Safety and Health, 1997.
22. Brinck B, Rasmussen NK, Kjølner M, Thomsen LK. Muskel- og skeletsygdom i Danmark - Forekomst og sygdomsadfærd. København: DIKE - et center for sundhedsanalyse; 1995.
23. Jørgensen N, editor. Arbejdsbetingede lidelser. København: Munksgaard Danmark; 2011.

24. Hartvigsen J, Davidsen M, Hestbaek L, Sogaard K, Roos EM. Patterns of musculoskeletal pain in the population: a latent class analysis using a nationally representative interviewer-based survey of 4817 Danes. *European journal of pain* (London, England). 2013;17(3):452-60.
25. Johnson NF, Koch MB, Davidsen M, Juel K. De samfundsmæssige omkostninger ved artrose. Statens Institut for Folkesundhed, SDU, 2014.
26. Eriksen J, Sjogren P, Ekholm O, Rasmussen NK. Health care utilisation among individuals reporting long-term pain: an epidemiological study based on Danish National Health Surveys. *European journal of pain* (London, England). 2004;8(6):517-23.
27. Office of German Federal Health Monitoring. Cost of illness accounts. 2011.
28. Cote P, Cassidy JD, Carroll L. The treatment of neck and low back pain: who seeks care? who goes where? *Med Care*. 2001;39(9):956-67.
29. Lonnberg F. [The management of back problems among the population. I. Contact patterns and therapeutic routines]. *Ugeskr Laeger*. 1997;159(15):2207-14.
30. Arbejdstilsynet. Arbejdsbetingede sygdomme - Anmeldte arbejdsbetingede sygdomme 2004-09 Arbejdstilsynets årsopgørelse 2009. 2010.
31. Woolf AD, Erwin J, March L. The need to address the burden of musculoskeletal conditions. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2012;26(2):183-224.
32. National Research Council, The Institute of Medicine. Musculoskeletal disorders and the workplace: Low back and upper extremities. Washington DC: National Academy Press; 2001.
33. Seidler A, Bergmann A, Jager M, Ellegast R, Ditchen D, Elsner G, et al. Cumulative occupational lumbar load and lumbar disc disease--results of a German multi-center case-control study (EPIILIFT). *BMC musculoskeletal disorders*. 2009;10:48.
34. Seidler A, Bolm-Audorff U, Heiskel H, Henkel N, Roth-Kuwer B, Kaiser U, et al. The role of cumulative physical work load in lumbar spine disease: risk factors for lumbar osteochondrosis and spondylosis associated with chronic complaints. *Occupational and environmental medicine*. 2001;58(11):735-46.
35. Leino-Arjas P, Kaila-Kangas L, Kauppinen T, Notkola V, Keskimaki I, Mutanen P. Occupational exposures and inpatient hospital care for lumbar intervertebral disc disorders among Finns. *American journal of industrial medicine*. 2004;46(5):513-20.
36. Gerr F, Mani L. Work-related low back pain. *Prim Care*. 2000;27(4):865-76.
37. Wai EK, Roffey DM, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of occupational lifting and low back pain: results of a systematic review. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*. 2010;10(6):554-66.
38. van der Windt DA, Thomas E, Pope DP, de Winter AF, Macfarlane GJ, Bouter LM, et al. Occupational risk factors for shoulder pain: a systematic review. *Occupational and environmental medicine*. 2000;57(7):433-42.
39. Bern SH, Brauer C, Moller KL, Koblauch H, Thygesen LC, Simonsen EB, et al. Baggage handler seniority and musculoskeletal symptoms: is heavy lifting in awkward positions associated with the risk of pain? *BMJ open*. 2013;3(11):e004055.
40. Grooten WJ, Mulder M, Josephson M, Alfredsson L, Wiktorin C. The influence of work-related exposures on the prognosis of neck/shoulder pain. *Eur Spine J*. 2007;16(12):2083-91.
41. Poulsen TR, Burr H, Hansen HL, Jepsen JR. Health of Danish seafarers and fishermen 1970-2010: What have register-based studies found? *Scandinavian journal of public health*. 2014.
42. Kaerlev L, Jensen A, Nielsen PS, Olsen J, Hannerz H, Tuchsén F. Hospital contacts for injuries and musculoskeletal diseases among seamen and fishermen: a population-based cohort study. *BMC musculoskeletal disorders*. 2008;9:8.
43. Jensen OC. Work related injuries in Danish fishermen. *Occup Med (Lond)*. 1996;46(6):414-20.
44. Jensen OC, Christensen S, Larsen S, Soerensen L. Occupational injuries among fishermen. *Bull Inst Marit Trop Med Gdynia*. 1996;47(1-4):11-8.

45. Jensen OC. Injury risk at the work processes in fishing: a case-referent study. *Eur J Epidemiol*. 2006;21(7):521-7.
46. International Maritime Organization. Guidance on Fatigue Mitation and Management. London: International Maritime Organization, 2001.
47. Smith A, Allen P, Wadsworth E. Seafarer fatigue: The Cardiff research programme: Centre for Occupational and Health Psychology, Cardiff University UK; 2006.
48. Lutzhoft M, Thorslund B, Kircher A, Gillberg M. Fatigue at sea-A field study in Swedish shipping. *VTI rapport*. 2007;2007(586A):1-102.
49. Hovdanum AS, Jensen OC, Petursdottir G, Holmen IM. A review of fatigue in fishermen: a complicated and underprioritised area of research. *Int Marit Health*. 2014;65(3):166-72.
50. Kaerlev L, Jensen A, Nielsen PS, Olsen J, Hannerz H, Tuchsén F. Hospital contacts for noise-related hearing loss among Danish seafarers and fishermen: a population-based cohort study. *Noise & health*. 2008;10(39):41-5.
51. Roberts S. Occupational mortality in British commercial fishing, 1976–95. *Occup Environ Med*. 2004;61(1):16-23.
52. Arbejdstilsynet. Hvad er en arbejdsulykke? 0900 København C: Arbejdstilsynet; 2015 [cited 2015 19.04]. Available from: <http://arbejdstilsynet.dk/da/selvbetjening/anmeld-arbejdsulykker/hvad-er-en-arbejdsulykke.aspx>.
53. Videncenter for Arbejdsmiljø. Arbejdsulykker 2100 København Ø: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø; 2014 [updated 24. okt. 2014; cited 2015 19.04]. Available from: <http://www.arbejdsmiljoviden.dk/Viden-om-arbejdsmiljoe/Arbejdsskader/Arbejdsulykker>.
54. Arbejdstilsynet. Arbejdsulykker - Arbejdstilsynets årsopgørelse 2013. Arbejdstilsynet, 2013.
55. Lander F, Nielsen K, Rasmussen K, Lund T, Lauritsen J. Rapportering af arbejdsulykker til Arbejdstilsynet og registrering af arbejdsulykker i skadestuen på Odense Universitetshospital. En analyse af rapporteringsgraden af anmeldelser for arbejdsulykker til Arbejdstilsynet. Landsorganisationen I Danmark - LO, 2012.
56. Andersen JH, Hansen CH, Lynge E, Johansen K, Tverborgvik T, Mikkelsen M, et al. ASUSI-projektet - et projekt om Arbejdsmiljø, Sygefravær, Udstødning, Social Arv og Intervention. Slutrapport. Center for Forskning vedr. Sygefravær og Udstødning, 2008.
57. Arbejdstilsynet. Faktaark om analyse af 334 ulykker hvor nyansatte er kommet til skade. Arbejdstilsynet, 2009.
58. Bull N, Riise T, Moen BE. Occupational injuries to fisheries workers in Norway reported to insurance companies from 1991 to 1996. *Occupational Medicine-Oxford*. 2001;51(5):299-304.
59. Chauvin C, Le Bouar G. Occupational injury in the French sea fishing industry: a comparative study between the 1980s and today. *Accid Anal Prev*. 2007;39(1):79-85.
60. Norum J, Endresen E. Injuries and diseases among commercial fishermen in the Northeast Atlantic and Barents Sea. Data from the Royal Norwegian Coast Guard. *Int Arch Occup Environ Health*. 2003;76(3):241-5.
61. Norrish AE, Cryer PC. Work related injury in New Zealand commercial fishermen. *Br J Ind Med*. 1990;47(11):726-32.
62. Oldenburg M, Baur X, Schlaich C. Occupational risks and challenges of seafaring. *J Occup Health*. 2010;52(5):249-56.
63. Jensen OC, Petursdottir G, Holmen IM, Abrahamsen A, Lincoln J. A review of fatal accident incidence rate trends in fishing. *Int Marit Health*. 2014;65(2):47-52.
64. Kysh L. Difference between a systematic review and a literature review 2013/08/08.
65. Higgins JPT, Green S, Collaboration TC. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.0.2: Cochrane Collaboration; 2008.
66. Jensen O, Christensen S, Kjærsgaard E. Arbejdsulykker i fiskeriet. *Ugeskrift for læger*. 1995;4.
67. Jensen OC, Stage S, Noer P. Injury and time studies of working processes in fishing. *Safety Science*. 2006;44(4):349-58.

68. Jensen OC. Non-fatal occupational fall and slip injuries among commercial fishermen analyzed by use of the NOMESCO injury registration system. *American journal of industrial medicine*. 2000;37(6):637-44.
69. Laursen LH, Hansen HL, Jensen OC. Fatal occupational accidents in Danish fishing vessels 1989-2005. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2008;15(2):109-17.
70. Törner M, Karlsson R, Sæthre H, Kadefors R. Analysis of serious occupational accidents in Swedish fishery. *Safety Science*. 1995;21(2):93-111.
71. Torner M, Nordling P-O. Occupational injury in Swedish fishery: 1. Analysis of injury statistics. *Occupational Ergonomics*. 1999;2(2):81-9.
72. Torner M, Blide G, Eriksson H, Kadefors R, Karlsson R, Petersen I. Musculo-skeletal symptoms as related to working conditions among Swedish professional fisherman. *Applied ergonomics*. 1988;19(3):191-201.
73. McGuinness E, Aasjord HL, Utne IB, Holmen IM. Fatalities in the Norwegian fishing fleet 1990–2011. *Safety Science*. 2013;57(0):335-51.
74. Roberts SE. Hazardous occupations in Great Britain. *Lancet*. 2002;360(9332):543-4.
75. Grimsom-Powney H, Harris EC, Reading I, Coggon D. Occupational health needs of commercial fishermen in South West England. *Occup Med (Lond)*. 2010;60(1):49-53.
76. Marshall SW, Kucera K, Loomis D, McDonald MA, Lipscomb HJ. Work related injuries in small scale commercial fishing. *Inj Prev*. 2004;10(4):217-21.
77. Kucera KL, Loomis D, Marshall SW. A case crossover study of triggers for hand injuries in commercial fishing. *Occupational and environmental medicine*. 2008;65(5):336-41.
78. Kucera KL, Loomis D, Lipscomb H, Marshall SW. Prospective study of incident injuries among southeastern United States commercial fishermen. *Occupational and environmental medicine*. 2010;67(12):829-36.
79. Lipscomb HJ, Loomis D, McDonald MA, Kucera K, Marshall S, Li L. Musculoskeletal symptoms among commercial fishers in North Carolina. *Applied ergonomics*. 2004;35(5):417-26.
80. Kucera KL, Loomis D, Lipscomb HJ, Marshall SW, Mirka GA, Daniels JL. Ergonomic risk factors for low back pain in North Carolina crab pot and gill net commercial fishermen. *American journal of industrial medicine*. 2009;52(4):311-21.
81. Lucas DL, Kincl LD, Bovbjerg VE, Lincoln JM, Branscum AJ. Work-related traumatic injuries onboard freezer-trawlers and freezer-longliners operating in Alaskan waters during 2001–2012. *Am J Ind Med*. 2014;57(7):826-36.
82. Novalbos J, Nogueroles P, Soriguer M, Piniella F. Occupational health in the Andalusian Fisheries Sector. *Occup Med (Lond)*. 2008;58(2):141-3.
83. Piniella F, Novalbos JP, Nogueroles PJ. Artisanal fishing in Andalusia (II): Safety and working conditions policy. *Marine Policy*. 2008;32(4):551-8.
84. Gander P, van den Berg M, Signal L. Sleep and sleepiness of fishermen on rotating schedules. *Chronobiol Int*. 2008;25(2):389-98.
85. Percin F, Akyol O, Davas A, Saygi H. Occupational health of Turkish Aegean small-scale fishermen. *Occup Med (Lond)*. 2012;62(2):148-51.
86. Ehara M, Muramatsu S, Sano Y, Takeda S, Hisamune S. The tendency of diseases among seamen during the last fifteen years in Japan. *Ind Health*. 2006;44(1):155-60.
87. Jaremin B. Work-site casualties and environmental risk assessment on Polish vessels in the years 1960-1999. *Int Marit Health*. 2005;56(1-4):17-27.
88. Moe CL, Turf E, Oldach D, Bell P, Hutton S, Savitz D, et al. Cohort studies of health effects among people exposed to estuarine waters: North Carolina, Virginia, and Maryland. *Environ Health Perspect*. 2001;109(Suppl 5):781-6.
89. Cryer PC, Fleming C. A review of work-related fatal injuries in New Zealand 1975-84--numbers, rates and trends. *N Z Med J*. 1987;100(816):1-6.
90. Szklo M, Nieto J. *Epidemiology: Beyond the Basics*: Jones & Bartlett Learning; 2007.

91. Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø. Forebyggende intervention mod nedslidning på arbejdspladsen for langsigtet effekt - FINALE 2100 København Ø: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø; 2013 [updated 01.10.2013; cited 2015 06.05.]. Available from: <http://www.arbejdsmiljoforskning.dk/da/projekter/forebyggende-intervention-mod-nedslidning-paa-arbejdspladsen-for-langsigtet-effekt--finale>.
92. Holtermann A, Jorgensen Mb, Gram B, Christensen Jr, Faber A, Overgaard K, et al. Worksite interventions for preventing physical deterioration among employees in job-groups with high physical work demands: background, design and conceptual model of FINALE. BMC Public Health. 2010;10(120).
93. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergonomics. 1987 18:233-7.
94. Wiitavaara B, Björklund M, Brulin C, Djupsjöbacka M. How well do questionnaires on symptoms in neck-shoulder disorders capture the experiences of those who suffer from neck-shoulder disorders? A content analysis of questionnaires and interviews. BMC Musculoskelet Disord. 2009;10(1):30.
95. Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø. Arbejdsmiljø og Helbred i Danmark 2012 2012. Available from: http://www.arbejdsmiljoforskning.dk/da/arbejdsmiljoedata/arbejdsmiljoe-og-helbred-20/arbejdsmiljo-og-helbred-2012/~/_media/Projekter/AH2012/AH-2012-spoergeskema-endelig-version.pdf.
96. Lin J-M, Brimmer D, Maloney E, Nyarko E, BeLue R, Reeves W. Further validation of the Multidimensional Fatigue Inventory in a US adult population sample. Population Health Metrics. 2009;7(1):18.
97. Reynaldo J, Santos A. Cronbach's Alpha: A Tool for Assessing the Reliability of Scales The Journal of Extension. 1999;37(No. 2).
98. Smets EM, Garssen B, Bonke B, De Haes JC. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. J Psychosom Res. 1995;39(3):315-25.
99. Kirkwood BR, Sterne JAC, Kirkwood BR. Essential medical statistics. 2nd ed. Malden,: Blackwell Science; 2003.
100. NaturErhvervsstyrelsen. Alder- og Bæftigelsesstatistik: Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og fiskeri - NaturErhvervsstyrelsen; 2015 [updated 10.marts 2015; cited 2015 5. juni]. Available from: <http://naturerhverv.dk/fiskeri/fiskeristatistik/alders-og-bæftigelsesstatistik/#c9810>.
101. Aschengrau A, Seage GR. Essentials of Epidemiology in Public Health: Jones and Bartlett; 2003.
102. Bekendtgørelse om uddannelsen til fiskeskipper af 3. grad BEK nr 1330 af 17/12/2012 (2012).
103. Bekendtgørelse om erhvervsfiskeriets grundkursus, BEK nr 393 af 16/04/2013 (2013).
104. Parot-Schinkel E, Descatha A, Ha C, Petit A, Leclerc A, Roquelaure Y. Prevalence of multisite musculoskeletal symptoms: a French cross-sectional working population-based study. BMC Musculoskelet Disord. 2012;13(1):122.
105. Christiansen JM, Carlsbæk AB. Fiskerne der forsvandt. Syddansk Universitet: Center for Maritim Sundhed og Samfund, 2015.
106. Fiskeriets Arbejdsmiljøråd og Fiskericirklen. Ergonomi - støj - vibrationer - din fremtidssikring. In: Fiskeriets Arbejdsmiljøråd og Fiskericirklen, editor.
107. Boter H, Mänty M, Hansen ÅM, Hortobágyi T, Avlund K. Self-reported fatigue and physical function in late mid-life. J Rehabil Med. 2014;46(7):684-90.
108. Lindahl M, Juhl CB. Epidemiologi - Begreber og metoder. Forskning i Fysioterapi. 2005;2. årgang:1-9.
109. Deutschens E, de Ruyter K, Wetzels M, Oosterveld P. Response Rate and Response Quality of Internet-Based Surveys: An Experimental Study. Marketing Letters. 2004;15(1):21-36.
110. Gelman A, Hill J. Missing-data imputation. Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models: Cambridge University Press; 2006. p. 529-43.

111. Pigott TD. Handling missing data. In: Cooper H, Hedges LV, Valentine JC, editors. *The Handbook of Research Synthesis and Meta-Analysis*: Russell Sage Foundation; 2009. p. 400-15.

9. Oversigt over bilag

Bilag 1:	Abstracts til anvendte artikler i litteraturgennemgangen
Bilag 2:	Spørgeskema - Erindringsbrev
Bilag 3:	Flyer – Informationsmateriale
Bilag 4:	Vurdering af fatiguescore
Bilag 5:	Referat fra dialogmøde
Bilag 6:	Statistiske analyser- Tværsnitsstudie 2015

Bilag 1 – Abstracts til litteraturen gennemgået i afsnit 3.2

Kaerlev L, Jensen A, Nielsen PS, Olsen J, Hannerz H, Tuchsén F. Hospital contacts for injuries and musculoskeletal diseases among seamen and fishermen: a population-based cohort study. *BMC musculoskeletal disorders*. 2008;9:8.

Background: We studied musculoskeletal diseases (MSD) and injuries among fishermen and seamen with focus on low back disorders, carpal tunnel syndrome (CTS), rotator cuff syndrome and arthrosis.

Methods: Cohorts of all male Danish seamen (officers and non-officers) and fishermen employed 1994 and 1999 with at least six months employment history were linked to the Occupational Hospitalisation Register. We calculated standardised incidence ratios (SIR) for the two time periods, using rates for the entire Danish workforce as a reference.

Results: Among fishermen, we found high SIRs for knee arthrosis, thoraco-lumbar disc disorders, injuries and statistically significant SIRs above 200 were seen for both rotator cuff syndrome and CTS. The SIR was augmented for injuries and reduced for hip arthrosis between the two time periods. The SIRs for injuries and CTS were high for non-officers. A sub-analysis revealed that the highest risk for CTS was found among male non-officers working as deck crew, SIR 233 (95% CI: 166–317) based on 40 cases. Among officers, the SIRs for injuries and MSDs were low. The number of employed Danish fishermen declined with 25% 1994–1999 to 3470. Short-term employments were common. None of the SIRs increased with increasing length of employment.

Conclusion: Both fishermen and non-officers have high SIRs for injuries and fishermen also for MSD. Only the SIR for injuries among fishermen was augmented between 1994 and 1999. Our findings suggest an association between the incidence of rotator cuff syndrome and CTS and work within fishery. Long-term cumulative effects of employment were not shown for any of the disease outcomes. Other conditions may play a role.

Jensen O, Christensen S, Kjærsgaard E. Arbejdsulykker i fiskeriet. *Ugeskrift for læger*. 1995;4.

Formål: At undersøge årsagsmønstre og de medicinske konsekvenser ved fiskeriulykker.

Design: Prospektiv registrering af alle behandlede fiskeriskader på skadestuen, Bornholms Centralsygehus, og i lægepraksis.

Materiale: Undersøgelsen omfattede alle fiskere, der kom til behandling for en skade opstået under arbejde i fiskeriet, i alt 100 patienter i to år.

Vigtigste variabler: Navn, alder, nationalitet, diagnose og behandling og omstændighederne ved ulykken.

Resultater: Skaderne fordelte sig med 24% frakturer, 43% sårskader, 16% kontusioner og 6,5% distorsioner.

Overekstremiteter var sæde for 63% og underekstremiteter for 11% af skaderne. Udsætning og bjergning af redskaber tegnede sig for 50% af ulykkerne. Arbejde ved trawlskovl udgjorde 18% og ved spil 10% af ulykkerne. Faldulykkerne udgjorde knap 25%.

Konklusion: Større sikkerhed ved arbejde med trawlskovl, spil og styrerør vil kunne nedsætte antallet af ulykker.

Håndbeskyttelse og forebyggelse af faldulykker er også et vigtigt område, hvor der kan sættes ind.

Jensen OC. Work related injuries in Danish fishermen. *Occup Med (Lond)*. 1996;46(6):414-20.

A one-year retrospective study among Danish commercial fishermen revealed that the overall rate of injury was 20.4 per 100 persons per year. There were no significant differences in injury rates related to age. The overall rates of injury related to the different types of vessels—trawlers, gill-netters and Danish seiners—did differ statistically when the number of man-days at sea was taken into account. There was, however, a significant increase in the number of injuries on trawlers over 100 gross register tons. The overall number of days lost due to injury among all fishermen was 47 days per 1,000 days at sea. The highest number of days lost for work was on trawlers of 100–199 gross register tonnage. Preventive measures should be implemented in all age groups and in all the main types of fishing vessels.

Jensen OC, Stage S, Noer P. Injury and time studies of working processes in fishing. *Safety Science*. 2006;44(4):349-58.

Epidemiological studies of occupational injury document the incidence rates of the main structures as type of workplace and the work departments. The specific work processes within the departments represent an internal structure where the injury rates have not been given much attention before.

The purpose of the present study was to relate the length of the working time to the number of injuries for the specific working processes in fishing. Time measurements were performed during participation in fishing trips with four different kinds of vessels. Risk index numbers for the specific working processes were calculated by dividing the number of injuries within a 5-year period with the total sum of minutes used for each working process as measured during one fishing trip for each type of fishing. The highest risk index numbers were found for embarking and disembarking the vessel, which only takes a minimum of time for the fishermen. Also for other working processes, especially working with the gear and nets, the index numbers were high and relevant for the prevention. This can be used as a supplemental tool of injury prevention to point out working processes that need high attention for prevention. The method can be applied for other industries.

Jensen OC. Non-fatal occupational fall and slip injuries among commercial fishermen analyzed by use of the NOMESCO injury registration system. *American journal of industrial medicine*. 2000;37(6):637-44.

Background: Fall injuries constitute a significant problem in commercial fishing and such injuries have hitherto not been the subject of closer analysis.

Methods: The distribution and the characteristics of 582 occupational injuries among commercial fishermen are described by using data from an emergency department for the period 1990–1997, recorded in a special registration system.

Results: Consistent with other investigations, injuries from falls made up 25% of all injuries; they were the cause of 28% of all contusions, 32% of all fractures, 61% of all sprains and strains, 40% of all injuries to lower extremities, and 62% of all injuries to the chest. The proportion of fall injuries in different age groups was U-shaped and constitutes around 40% for men both under 20 years and over 50 years of age, and around 20% for those between these ages. Frequent types of injury mechanisms other than falls and slips were: getting caught (22%), contact with objects or persons (28%), foreign body (9%), and cuts (9%).

Conclusions: Use of proportionate data gave a detailed description of injuries from falls and slips, showing important areas for prevention. To avoid a possible misclassification of fall injuries in future studies, it is recommended to include an extra specific variable: whether falling or slipping preceded the crash phase of the injury or not.

Laursen LH, Hansen HL, Jensen OC. Fatal occupational accidents in Danish fishing vessels 1989-2005. Int J Inj Contr Saf Promot. 2008;15(2):109-17.

The purpose of the study was to study the circumstances and incidence rates of fatal accidents in inspection obligated and non-inspection obligated Danish fishing vessels to identify areas for prevention. Information about the fatalities came from maritime authority reports, including vessel disaster reports, post mortem reports, maritime inquiries and police reports. The person- and vessel years at risk came from the Danish Directorate of Fisheries. During the period 1989–2005, 114 fatalities occurred. Sixty-one of the fatalities occurred in 36 vessel disasters mainly caused by foundering/capsizing due to stability changes in rough weather and collisions; 39 fatal occupational accidents mainly occurred on the larger inspection obligated trawlers during fishing. In the remaining 14 other fatal accidents, the main causal factors were difficult embarking/disembarking conditions by darkness in foreign ports and alcohol intoxication. In the period 1995–2005, the overall incidence rate was 10 per 10,000 fishermen per year with no down-going trend during that period. The fatal accident rates are still too high, despite the efforts to reduce the risk. Increased focus on regular and repeated safety training for all fishermen and improved safety measures are needed, especially in the underscored areas of sea disasters concerning small vessels and occupational accidents on big vessels. Better registration of time at risk for fishermen is needed to validate the effect of the safety measures.

Törner M, Karlsson R, Sæthre H, Kadefors R. Analysis of serious occupational accidents in Swedish fishery. Safety Science. 1995;21(2):93-111.

Occupational accidents present a large problem in fishery. The purpose of the present study was to analyse causes and effects of severe accidents in Swedish fishery during 1986 and 1988–1990, respectively. This information was to serve as a basis for preventive measures at a later stage. Hauling of the trawl stands out as the most accident prone activity followed by shooting of the trawl and repair work/work by the wharf. The most common direct cause of injury was falling. Jamming between part of the ship and the otter boards was also a predominant cause of injury as were pricks and cuts. Getting caught in mechanical equipment, muscular-skeletal over-load, or getting caught in the trawl and pulled up on the trawl drum were other important hazards. Hands and wrists were the most exposed body parts followed by shanks or knees and lower arms or elbows. A predominant primary cause of accidents was the ship motion. Being engaged in unfamiliar work tasks or high noise levels did not seem to have contributed to the accidents to any significant degree. Safety equipment to avoid the accident was usually lacking and this must be identified as a severe problem.

Törner M, Nordling P-O. Occupational injury in Swedish fishery: 1. Analysis of injury statistics. Occupational Ergonomics. 1999;2(2):81-9.

The purpose of the present study was to make a thorough inventory of all serious accidents in Swedish fishery, reported to the Swedish Labour Market No-fault Liability Insurance, July 1983–June 1995 (431 cases, corresponding to a yearly rate of 12 per 1000 fishermen). No age group was over represented among the victims of such serious accidents. The most accident-prone activity was hauling of the trawl and the most common contacts in connection to this were getting jammed by a wire or hit by a falling object/receiving a blow by an object. The second most common activity at the time of accident was repair work/work by the wharf, often connected to the contacts pricks or cuts or falls. Falls to the same level was the most common contact over all, followed by falls to a lower level. The most frequent mechanism behind the accidents was working in an exposed position, and second most common was slipping. Hands and wrists were most commonly injured. The median value for sick listing due to serious injury in occupational accidents in fishery, was 48 days. Approximately one third of the victims suffered permanent disability (mean degree 7%). Trawl fishing was over represented in serious accidents. Half of the accidents occurred on deck. January had the highest portion of accidents (14%) followed by October and November (10% each). The most accident-prone time of day was 9.30–10.30 am.

Torner M, Blide G, Eriksson H, Kadefors R, Karlsson R, Petersen I. *Musculo-skeletal symptoms as related to working conditions among Swedish professional fisherman. Applied ergonomics. 1988;19(3):191-201.*

The present study has confirmed the concern of previous investigators that professional fishing is a strenuous occupation. We have been able to show that complaints of symptoms from the muscular-skeletal system are common, and that they follow a logical pattern in terms of the influence of a few key parameters, such as age, number of years in the fishing trade, type of fishing and type of working tasks on board. There is reason to believe that these findings provide a sound basis for action-oriented research and a development program focusing on reducing the risk of fishermen acquiring chronic disorders of the muscular-skeletal system. In a subsequent article we shall present such a program, which has been carried out for the Swedish fishery.

McGuinness E, Aasjord HL, Utne IB, Holmen IM. *Fatalities in the Norwegian fishing fleet 1990–2011. Safety Science. 2013;57(0):335-51.*

Working at sea presents a considerable fatal accident risk to the fishers of the fleet, far exceeding any average land-based job, as far as incident rate per man-labor year. This no-doubt is the result of placing an industrial workplace on a moving, oscillating and inherently unstable working platform subject to the vagaries of the sea. Here hazardous work is conducted in cramped workspaces, on uneven, slippery and cluttered decks, with operations involving heavy fishing gears and mobile rotational machinery. The purpose of this article is to analyze the circumstances of the 281 deaths reported to the Norwegian authorities from the Norwegian fishing fleet over the period 1990–2011. The aim is to determine important characteristics and traits in the statistics, and to facilitate and focus the devising of future preventative intervention strategies. The results indicate that there has been a considerable reduction in the number of fatalities in the fishing fleet of Norway over this time frame. The average incidence rate for fatalities during the 22 year study period is 8.71 per 10,000 man years. Single, fatality occurrences are a more important cause of deaths in the fleet than multiple casualty events. The most significant modes of fatality are vessel disasters followed by man overboard events and drowning in port. The findings lead to a discussion on both the significance of the preventative measures put in place over the past two decades and the future directions and evolutions required for continued success in reducing fatalities in the Norwegian fleet.

McGuinness E, Aasjord HL, Utne IB, Holmen IM. *Injuries in the commercial fishing fleet of Norway 2000-2011. Safety Science. 2013;57:82-99.*

A working fishing vessel at sea is an elaborate collection of interacting accident potentials, barely controlled. Even the deck underfoot betrays the unwary, as can every other aspect of the normal daily grind onboard, as fishers ply their trade in weather foul and fair. All elements of the vessel at sea conspire in making this the most dangerous and difficult of all professional callings, an inexplicable calling where life and limb are continually at risk. This article is based on an examination of reported occupational injuries from the Norwegian fishing fleet from 2000 to 2011. The aim is the determination of important characteristics and traits in the statistics, which may be used to focus and further preventative measures to be applied within this fleet. The results indicate that the current intervention programs and improvement measures have to date made a significant impact on injury levels within the fleet. This study has borne witness to a reduction in injury numbers and incident rates year on year for the past 12 years. It identifies the trawler fleet as the seat of the highest incident rates of injury occurrence, while the small coastal fleet had the lowest reported numbers of injuries. Under-reporting of minor injuries is revealed as a problem in the current reporting system of fisher injuries while the manner, location and body regions of reported injuries are also investigated. These findings lead to a discussion on the future requirements for the Norwegian fleet for further injury reduction and improved reporting practices.

Norum J, Endresen E. *Injuries and diseases among commercial fishermen in the Northeast Atlantic and Barents Sea. Data from the Royal Norwegian Coast Guard. Int Arch Occup Environ Health. 2003;76(3):241-5.*

Objectives: The working conditions in the Northeast Atlantic may be hazardous, and accidents are frequent. The objective of this study was to clarify the situation as viewed by the Royal Norwegian Coast Guard (RNCG).

Methods: Consecutive reports on medical assistance given by the three major RNCG vessels from October 1995 and March 2001 were analysed.

Results: There were 117 reports. Men constituted 96%, and 54% were Norwegians. The median age was 38 years.

Seriousness was classified as low (46 cases), moderate (43 cases), serious (22 cases) and life threatening [five cases (two died)]. Infection caused 27 visits. Fifty-five cases were due to trauma, and hand injuries constituted 19 cases. Fishermen over 40 years of age were more severely injured ($P < 0.04$). In 52 cases, the RNCG personnel requested further medical advice.

Sixty-one patients were hospitalised and 48 transported by helicopter.

Conclusions: The RNCG offers an important medical service, but there is frequently a need for consulting medical advisors.

Telemedicine should be investigated in this setting.

Bull N, Riise T, Moen BE. Occupational injuries to fisheries workers in Norway reported to insurance companies from 1991 to 1996. *Occupational Medicine-Oxford*. 2001;51(5):299-304.

Fisheries work is one of the occupations at highest risk for occupational accidents in many countries. It is necessary to understand the injuries in order to prevent them. This study of occupational injury claims by fisheries workers in Norway made to insurance companies from 1991 to 1996 analysed the workers' age, time of injury, injury type, part of the body involved, injury event and cost. The highest injury incidence rates were among the younger fisheries workers and during the winter months. Bruises and fractures were the most frequent injury types, and fingers and hands were most often affected, whereas falls and accidents related to machines were the most common causes. Safety measures should be taken on board to prevent falls and machine-related injuries, and young fisheries workers should have better on-the-job training.

Roberts SE. Hazardous occupations in Great Britain. *Lancet*. 2002;360(9332):543-4.

The aim of this study was to investigate the most hazardous of all occupations in Great Britain. The causes of all deaths in British merchant seafaring and trawler fishing, traditionally the two most dangerous occupations, were established for the period between 1976 and 1995 and compared with official mortality statistics for other occupations. Fishermen were 52.4 times more likely to have a fatal accident at work (95% CI 42.9-63.8), and seafarers were 26.2 times more likely (19.8-34.7), compared with other British workers. Although the number of work-related deaths has decreased in recent decades, in relative terms the occupations of fishing and seafaring remain as hazardous as before. If mortality rates in these occupations are to decrease, unsafe working practices, especially unnecessary operations in treacherous conditions, should be reduced.

Roberts S. Occupational mortality in British commercial fishing, 1976-95. *Occup Environ Med*. 2004;61(1):16-23.

Aims: To establish the causes and circumstances of all deaths occurring at work or related to work among fishermen in British commercial fishing between 1976 and 1995.

Methods: A retrospective study, based on official mortality files, with a population of 440 355 fishermen-years at risk.

Results: Of 616 deaths in British fishing, 454 (74%) were due to accidents at work, and 394 (87%) of these fishermen drowned. A total of 270 accidents were caused by casualties to vessels and 184 by personal accidents. There was no significant decline in the fatal accident rate, 103.1 per 100 000 fishermen-years, between 1976 and 1995. The fatal accident rate was 52.4 times higher (95% CI 42.9 to 63.8) than for all workers in Great Britain during the same period, and this relative risk increased through the 1980s up to 76.6 during 1991-95. Relative risks with the construction (12.3) and manufacturing (46.0) industries were higher than 5 and 20 respectively, during 1959-68. Trawlers foundering in adverse weather was the most frequent cause of mortality from casualties to vessels (115 deaths), and 82 of 145 personal accidents at sea arose during operations involving trawling nets.

Conclusions: When compared with shore based industries, fishing remains at least as hazardous as before. Prevention should be aimed, most importantly, at the unnecessary operation of small vessels and trawling net manoeuvres in hazardous weather and sea conditions. Other measures should focus on preventing falls overboard, reducing fatigue, a more widespread use of personal flotation devices, and improvements in weather forecast evaluation.

Allen P, Wellens B, Smith A. Fatigue in British fishermen. *Int Marit Health*. 2010;62(3):154-8.

A survey was conducted to establish the extent of fatigue in British fishermen. Problems accessing the target population limited the sample to 81 people, highlighting the difficulty of conducting research in this area. Whilst the results cannot be considered representative of the British fishing population, the fact that 60% (n = 48) believed their personal safety had been at risk because of fatigue at work, 16% (n = 13) had been involved in a fatigue related accident, and 44% (n = 36) said they had worked to the point of exhaustion or collapse suggests a problem that requires further investigation.

Grimsom-Powney H, Harris EC, Reading I, Coggon D. Occupational health needs of commercial fishermen in South West England. *Occup Med (Lond)*. 2010;60(1):49-53.

Background: Work in commercial fishing is physically demanding and hazardous, but unlike merchant seamen, fishermen are not required to hold a certificate of medical fitness.

Aims: To investigate the case for regulatory medical standards for commercial fishermen and to identify priorities for the prevention and management of occupational injuries at sea.

Methods: We surveyed a convenience sample of fishermen at three major fishing ports in South West England using a standardized interview-administered questionnaire.

Results: Interviews were completed by 210 (68%) of 307 fishermen approached. Over their careers, 56 subjects (27%) had been returned to shore as an emergency for medical reasons, a rate of 14.6 (95% confidence interval 11.5-18.2) per 1000 man-years. Most emergency evacuations were for acute injuries, and only five were for illness. A few participants suffered from chronic disease that would call into question their fitness to go to sea. Fifty-five fishermen had suffered injuries in the past 12 months, including 12 that had caused loss of more than 3 days from work. Subjects had self-stitched 4 of 15 reported hand lacerations, while others had been bound with 'gaffer' tape.

Conclusions: Prevention of hand lacerations should be a high priority, with first-aid training and equipment for fishing crews to improve their care when prevention fails. No firm conclusions can be drawn about the value of regular medical screening for commercial fishermen, but such screening should be considered a lower priority than accident prevention.

Marshall SW, Kucera K, Loomis D, McDonald MA, Lipscomb HJ. Work related injuries in small scale commercial fishing. Inj Prev. 2004;10(4):217-21.

Objective: To describe the epidemiology of work related injury in a group of small scale, independent commercial fishers.

Design: Cross sectional survey (baseline instrument of a prospective cohort study).

Setting and subjects: Commercial fishers in eastern North Carolina.

Results: A cohort of 219 commercial fishers was established and 215 subjects completed an injury questionnaire. The main types of fishing conducted by the cohort were finfishing (159/215) and crabbing (154/215). Of the 215 fishers, 83 reported that they had suffered an injury event in the previous 12 months, a retrospective recall incidence proportion of 38.6 per 100 workers (95% confidence interval 32.1 to 45.1). The 83 injury events resulted in 94 injuries; 47% were penetrating wounds and 24% were strains/sprains. Half of injuries were to the hand/wrist/digits and 13% were to the back. Of the penetrating wounds, 87% were to the hand/wrist/digits, 32% became infected, and 80% were caused by contact with finfish, shellfish, or other marine animal. Of the strains/sprains, 48% were to the back and 26% were to the shoulder. Seventy percent of strains/sprains were caused by moving heavy objects, mainly either while hauling in nets, pots, or lines or loading/unloading the boat.

Conclusion: In this group of small scale, independent fishers, the most common reported injuries were penetrating wounds to the hand/wrist/digits from marine animals and strains/sprains to the back while moving heavy objects.

Kucera KL, Loomis D, Marshall SW. A case crossover study of triggers for hand injuries in commercial fishing. Occupational and environmental medicine. 2008;65(5):336-41.

Objectives: Previous studies estimate hand and wrist injuries are common in commercial fishing. Risk factors including working with catch, handling gear and slips or falls, have been identified from activity and injury contact reports, but no studies have examined the influence of transient risk factors, or triggers. This case crossover study design was conducted to investigate triggers for acute hand trauma in commercial fishing.

Methods: A case crossover study was nested within a previously established prospective cohort of 217 south eastern United States commercial fishermen followed from April 1999 through October 2001. Hand injury cases and controls were matched using three controls election strategies. Odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (95% CI) were calculated to determine if transient risk factors such as glove use, engaging in more than one type of fishing, maintenance activities and other covariates of interest increased the risk of occupational traumatic hand/wrist/digit injuries.

Results: 21% (46/217) of fishermen reported one or more hand/wrist/digit injuries, yielding 65 eligible cases. Performing maintenance work (any vs none) (OR 3.1, 95% CI 1.8 to 5.5) and using multiple types of fishing equipment in comparison to using only one type (OR 1.9, 95% CI 0.9 to 3.8) were associated with increased risk of hand/wrist/digit injury. There was no evidence glove use was protective (any vs none) for hand/wrist/digit injury (OR 0.9, 95% CI 0.5 to 1.7).

Conclusions: The case crossover design is a useful method to determine triggers of commercial fishing related hand/wrist/digit injuries. Maintenance work was strongly associated with hand/wrist/digit injury for these fishermen.

Kucera KL, Loomis D, Lipscomb H, Marshall SW. Prospective study of incident injuries among southeastern United States commercial fishermen. Occupational and environmental medicine. 2010;67(12):829-36.

Objective: The purpose of this study was to describe occupational exposures and the incidence of non-fatal injuries among a group of southeastern US small-scale fishermen.

Methods: Participants (n=219) were enrolled in a prospective cohort study and followed from August 1999 to May 2002.

Demographic information was obtained at baseline, and weekly and biweekly telephone interviews elicited information on number of days worked, fishery, fishing gear used, maintenance work, glove use and any work-related injury events.

Incidence rate ratios (IRR) and 95% CIs were calculated with Poisson regression for each factor and multivariate models controlled for potential confounders.

Results: Over a third of participants (81/217) reported 125 injury events over 46 153 work-days for rate of 2.74 per 1000 work-days (95% CI 2.19 to 3.41). The majority of injuries were penetrating wounds to the hand, thumb and finger (35%) or back sprains and strains (8%); most required no medical care or time off work (67%). Injury rates were similar for on and off the water work (1.9 per 1000 work-days). Injury rates differed by fishery, water location and month. Factors associated with an increased injury rate included working on someone else's boat and maintenance work. Glove use was protective.

Conclusion: Similar injury characteristics were observed in small-scale fishing as compared to large-scale. For small-scale fishermen, off and on the water work locations, and particularly maintenance work, were important predictors of injury. Despite the protective association for glove use, penetrating wounds to the hand, thumb and finger were common.

Lipscomb HJ, Loomis D, McDonald MA, Kucera K, Marshall S, Li L. *Musculoskeletal symptoms among commercial fishers in North Carolina. Applied ergonomics.* 2004;35(5):417-26.

Musculoskeletal symptoms were reported by 215 fishermen followed at 6-month intervals over 18 months. Exposure information was collected through field observation and in-depth ethnographic interviews allowing potential ergonomic stressors to be identified and catalogued by task and stage of work. Symptoms causing work interference in the last 12 months were reported by 38.5% of the cohort at baseline. Low back symptoms were the most common cause of work impairment (17.7%), followed equally by pain in the hands or wrists and shoulders (7%). Symptoms in any body region were more likely to have been reported among individuals who did not fish full-time and those who worked other jobs part or all year had significantly lower symptom prevalence; both likely reflect a healthy worker effect.

A number of ergonomic stressors were identified in all stages of fishing with exposure variability dictated by some unpredictable factors such as weather; but also by type of boat, gear, crew size, and level of experience. Reducing ergonomic exposures associated with work among these traditional workers is important, regardless of whether they directly cause or contribute to their musculoskeletal symptoms, or aggravate existing pathology.

Kucera KL, Loomis D, Lipscomb HJ, Marshall SW, Mirka GA, Daniels JL. *Ergonomic risk factors for low back pain in North Carolina crab pot and gill net commercial fishermen. American journal of industrial medicine.* 2009;52(4):311-21.

Background: The objective of this research was to determine the association between LBP that limited or interrupted fishing work and ergonomic low back stress measured by (1) self-reported task and (2) two ergonomic assessment methods of low back stress.

Methods: Eligible participants were from a cohort of North Carolina commercial fishermen followed for LBP in regular clinic visits from 1999 to 2001 (n = 177). Work history, including crab pot and gill net fishing task frequency, was evaluated in a telephone questionnaire (n = 105). Ergonomic exposures were measured in previous study of 25 fishermen using two methods. The occurrence rate of LBP that limited or interrupted fishing work since last visit (severe LBP) was evaluated in a generalized Poisson regression model.

Results: Predictors of severe LBP included fishing with crew members and a previous history of severe LBP. Among crab pot and gill net fishermen (n = 89), running pullers or net reels, sorting catch, and unloading catch were associated with an increased rate of LBP. Percent of time in forces >20 lb while in non-neutral trunk posture, spine compression >3,400 N, and National Institute of Occupational Safety and Health lifting indices >3.0 were associated with LBP.

Conclusions: Tasks characterized by higher (unloading boat and sorting catch) and lower (running puller or net reel) ergonomic low back stress were associated with the occurrence of severe LBP. History of LBP, addition of crew members, and self-selection out of tasks were likely important contributors to the patterns of low back stress and outcomes we observed. Based on the results of this study, a participatory ergonomic intervention study is currently being conducted to develop tools and equipment to decrease low back stress in commercial crab pot fishing.

Novalbos J, Nogueroles P, Soriguer M, Piniella F. *Occupational health in the Andalusian Fisheries Sector. Occup Med (Lond).* 2008;58(2):141-3.

Background: The conditions of work in the fisheries sector are arduous with high rates of occupational accidents. Numerous factors are known that can directly influence the health of the sailor or fisherman both in fishing and merchant fleets.

Aim: To evaluate the health status, safety and working conditions in the Andalusian fishing sector.

Methods: Cross-sectional questionnaire study with proportional sampling of the health and lifestyles of fishery workers in 19 of the 23 Andalusian ports.

Results: A total of 247 workers employed on 202 craft fishing boats responded. In all 87% of workers reported a current medical condition. The main problems reported were musculoskeletal disorders, respiratory diseases, diseases of the digestive system, eye problems and skin problems. A total of 72% reported taking some self-prescribed medication, and 60% of fishery workers smoked. Nine per cent of fishery workers admitted taking illicit drugs and 3% reported using illicit drugs on board. Diets on board were poorly balanced. While on board, 62% of crews reported a subjective significant worsening of previous health. The lifetime prevalence of accidents was 76%.

Conclusions: Fishery workers had a high prevalence of self-reported medical problems, a high prevalence of self-medication, poor diets and frequently smoked. Self-medication and some medical conditions (diabetes, angina and depression) may reflect a potential failing of health checks and pre-employment checks. National health services and insurance companies dealing with occupational health should focus more on appropriate health checks, illness prevention and health promotion activities for this population.

Piniella F, Novalbos JP, Nogueroles PJ. *Artisanal fishing in Andalusia (II): Safety and working conditions policy. Marine Policy.* 2008;32(4):551-8.

In an earlier paper, we presented a statistical study dealing comprehensively with the so-called "artisanal fleet", with data on the typology of vessels and on the extractive effort. In this paper, we focus our research on safety and working conditions.

Although numerous factors are known that can directly influence the health of the sailor or fisherman, and that are present one way or another in both the fishing and merchant fleets, it is necessary to address in particular the problem of coastal fishermen's health in order to identify areas of health and safety that need to be improved. The results of this analysis, among other aspects, identify the injuries associated with machinery, tools, nets and protection devices, the health status, the life styles and the working conditions.

Norrish AE, Cryer PC. Work related injury in New Zealand commercial fishermen. Br J Ind Med. 1990;47(11):726-32.

The fatal and non-fatal injuries related to work in commercial fishermen operating out of New Zealand ports is described. Three data sources were used to provide information on the nature of the injuries sustained, as well as their circumstances. High rates of fatal and non-fatal injury were found, with most deaths attributed to drowning, and concerning a vessel operating in rough seas or poor weather. A higher fatal injury rate was found for the west coast of New Zealand when compared with the rest of the country. This is likely to be due to a combination of factors, including rougher sea conditions, a lower density of fishing vessels operating in the area, and the siting of many west coast fishing ports at dangerous river and harbour bars. Injuries to hands and fingers related to the use of winches, machinery and knives were common, as were back strains associated with lifting, and a variety of injuries resulting from falls. There is need for a comprehensive injury information source, such as an industry based register specific for fishing, so that effective preventative strategies and their evaluation can be developed.

Gander P, van den Berg M, Signal L. Sleep and sleepiness of fishermen on rotating schedules. Chronobiol Int. 2008;25(2):389-98.

Seafaring is a hazardous occupation with high death and injury rates, but the role of seafarer fatigue in these events is generally not well documented. The International Maritime Organization has identified seafarer fatigue as an important health and safety issue. Most research to date has focused on more regularly scheduled types of operations (e.g., merchant vessels, ferries), but there is relatively little information on commercial fishing, which often involves high day-to-day and seasonal variability in work patterns and workload. The present study was designed to monitor the sleep and sleepiness of commercial fishermen at home and during extended periods at sea during the peak of the hoki fishing season, with a view to developing better fatigue management strategies for this workforce. Sleep (wrist actigraphy and sleep diaries) and sleepiness (Karolinska Sleepiness Scale [KSS] before and after each sleep period) of 20 deckhands were monitored for 4–13 days at home and for 5–9 days at sea while working a nominal 12 h on/6 h off schedule. On the 12 h on/6 h off schedule, there was still a clear preference for sleep at night. Comparing the last three days at home and the first three days at sea showed that fishermen were more likely to have split sleep at sea (Wilcoxon signed ranks $p < 0.001$), but the median sleep/24 h did not differ significantly by location (5.9 h at sea vs. 6.7 h at home). However, on 23% of days at sea, fishermen obtained < 4 h total sleep/24 h, compared to 3% of days at home ($p(\chi^2) < 0.01$). Sleep efficiency, mean activity counts/min sleep, and subjective ratings of sleep quality did not differ significantly between the last three days at home and the first three days at sea. However, sleepiness ratings remained higher after sleep at sea (Wilcoxon signed ranks $p < 0.05$), with fishermen having post-sleep KSS ratings ≥ 7 on 24% of days at sea vs. 9% of days at home (Wilcoxon signed ranks $p < 0.01$). This work adds to the limited number of studies that objectively monitored the sleep of seafarers. It has the strength of operational fidelity but the weakness that large inter- and intra-individual variability in sleep, combined with the small sample size, limited the power of the study to detect statistically significant differences between sleep at home and at sea. The clear preference for sleep at night during the 12 h on/6 h off schedule at sea is consistent with the expectation that this 18 h duty/rest cycle is outside the range of entrainment of the circadian pacemaker. High levels of acute sleep loss, and residual sleepiness after sleep, were much more common at sea than at home. The longer duration of trips during the peak of the fishing season increases the risk of performance impairment due to greater cumulative sleep loss than would be expected on typical three-day trips. Key fatigue management strategies in this environment include that fishermen report to work as well rested as possible. Once at sea, the day-to-day variability in activities due to uncontrollable factors, such as fishing success, repairing gear, and weather conditions, mean that contingency planning is required for managing situations where the entire crew have experienced long periods of intensive work with minimum recovery opportunities.

Percin F, Akyol O, Davas A, Saygi H. Occupational health of Turkish Aegean small-scale fishermen. Occup Med (Lond). 2012;62(2):148-51.

Background: Fishing has always been a dangerous occupation, and numerous factors have a direct or indirect impact on the health of fisherman.

Aims: To examine the health, safety and working conditions of small-scale fishing fleets in the Turkish Aegean Sea coasts.

Methods: Data were obtained from a questionnaire distributed to a random sample of small-scale fishermen along the Aegean Sea coast. Data collection took place between September 2009 and January 2010.

Results: Out of 5714 Aegean Sea small-scale fishermen, 1166 from 76 fishing ports participated. Twenty-nine per cent of fishermen did not have any social security cover. The most prevalent health problems (using International Classification of

Diseases and Related Health Problems 10th Revision [ICD-10]) found were musculoskeletal problems (e.g. discopathies, muscular strain, rheumatism) and eye, ear–nose, digestive and urinary system problems. Alcohol consumption was high (68%) in fishermen and 72% reported that they smoked more during fishing trips. Health problems appeared to be associated with a number of factors including migrant status, income satisfaction, rank, type of fishing and cumulative work per year.

Conclusions: In Turkey, small-scale fishermen experience a significant number of health problems and have unhealthy lifestyles. Interventions designed to improve working conditions of small-scale fishermen could help to reduce the number of occupational injuries, which in turn may impact positively on their health. Prevention policies to reduce alcohol and tobacco consumption should also be developed.

Chauvin C, Le Bouar G. Occupational injury in the French sea fishing industry: a comparative study between the 1980s and today. Accid Anal Prev. 2007;39(1):79-85.

This study aims at comparing two data bases related to occupational injuries in the French sea fishing industry: a data base created between 1977 and 1980, a data base created between 1996 and 2001. These bases were made from report forms filled out by fishermen after an accident. The study focuses on the accidents occurring when the vessel is in the process of fishing.

In the 1980s, as well as today, the processing of fishing gear seems to be a very dangerous task, correlated with the risk of being “struck by, swept along, pinned” by the elements of the rigging and the risk of serious injuries. The processing and handling of the catch also cause a large amount of accidents; during these tasks, fishermen have to cope with two main risks: being “cut or pricked” and making an “excessive effort, awkward movement”.

Rate and features of occupational accidents do not show notable evolution.

These findings lead us to question the different prevention measures implemented in France during the last few decades and to propose new prevention direction.

Ehara M, Muramatsu S, Sano Y, Takeda S, Hisamune S. The tendency of diseases among seamen during the last fifteen years in Japan. Ind Health. 2006;44(1):155-60.

Compared to workers on land, seamen working on the ocean are given only limited disease treatment. The aim of this paper is to clarify the actual condition of diseases among such seamen in an effort to improve measures that promote their health. We analyzed 51,641 cases of diseases that were reported to the Ministry of Land, Infrastructure and Transport from 1986 to 2000. The most prevalent diseases included disorders of the digestive system, followed by those of the musculoskeletal and the circulatory systems. The proportions of the three disease types were shown to vary by the type of work, ship, and occupation. One of the reasons for the variation in incidence between type of work and ship might result from differences in the voyage period in the given year. In explaining the varied incidences between occupations we hypothesize that differences in work systems and contents may be important variables to consider. It will be necessary to clarify the lifestyle and living environment of seamen to suggest appropriate measures for combating diseases prevalent in this population.

Lucas DL, Kincl LD, Bovbjerg VE, Lincoln JM, Branscum AJ. Work-related traumatic injuries onboard freezer-trawlers and freezer-longliners operating in Alaskan waters during 2001–2012. Am J Ind Med. 2014;57(7):826-36.

Background: Workers onboard freezer-trawl (FT) and freezer-longline (FL) vessels in Alaska may be at high risk for fatal and non-fatal injuries.

Methods: Traumatic occupational injuries onboard vessels in the FT and FL fleets were identified through two government data sources.

Results: The annual risk of fatal injuries was 125 per 100,000 FTEs in the FT fleet, and 63 per 100,000 FTEs in the FL fleet. The annual risk of non-fatal injuries was 43 per 1,000 FTEs in the FT fleet and 35 per 1,000 FTEs in the FL fleet. The majority of injuries in the FT fleet occurred in the factories and freezer holds, whereas the most common injuries in the FL fleet occurred on deck while working the fishing gear.

Conclusions: The findings confirmed that workers in those fleets were at high risk for work-related injuries. Injury prevention should focus on removing hazards in the work processes injuring the most workers.

Jaremin, B. (2005). Work-site casualties and environmental risk assessment on board Polish vessels. International maritime health, 56(1-4), 17-27.

Objectives: To assess environmental risks of fatal incidents in the maritime work-site and guides for possible prevention.

Methods: All casualties at the work-site in the years 1960-1999 among 25 525 seafarers employed on board Polish vessels were identified according to the ICD-10 classification. The main measure of risk: mean fatality rate per 1000 employees/year was calculated for external and internal causes of death. The impact of the maritime work environment was analysed.

Results: 668 seafarers died on board 405 Polish vessels, and 66 percent of deaths were from external causes. The mean fatality rate 1.17 per 1 000, was five times higher for external (drowning, missing, other accidents) than for internal causes (circulatory system diseases): 412 deaths from accidents and 29 from disease.

Despite modernization of the fleet, the environmental risk factors have strong impact on the mortality. The highest-risk groups were Baltic fishermen, seamen, deck crew, under 40 years of age.

Conclusions: The risk of casualties in maritime industry exceeds the acceptable level of 1 death per 1000 employees per year. Prevention should concentrate on maritime catastrophes and work-related accidents.

Bilag 2 – Spørgeskemaet - Erindringsbrev

Undersøgelse af fiskernes arbejdsforhold og helbred

Vi har tidligere sendt dig et spørgeskema, og opfordret dig til at deltage i en undersøgelse af arbejdsforhold og helbred for danske fiskere. Da vi ikke har modtaget noget svar fra dig, tillader vi at sende spørgeskemaet endnu en gang. Formålet med spørgeskemaet er at få viden direkte fra aktive danske fiskere om arbejdsmiljøet ombord på fiskefartøjer.

Mange fiskere har allerede svaret på det udsendte spørgeskema. Vi gør os store anstrengelser for at få endnu flere svar, så undersøgelsens kvalitet og brugbarhed kan blive så god som muligt. Derfor dette brev til dig, som vi håber, at du vil tage godt imod. Du kan læse mere om projektet i vedlagte folder.

De fleste spørgsmål svarer du på, ved at sætte et kryds. Ved enkelte spørgsmål skal du skrive et tal eller nogle få ord.

Adresseoplysninger er udleveret af NaturErhvervstyrelsen med hjemmel i § 6, stk. 1, nr. 5, i persondataloven. Alle oplysninger behandles fortroligt og det vil ikke være muligt at identificere oplysninger om den enkelte deltager i de efterfølgende rapporter. Du er velkommen til at kontakte mig, hvis der er noget, du er i tvivl om med skemaet eller med undersøgelsen i det hele taget.

Du kan enten udfylde skemaet i hånden og returnere det i den vedlagte svarkuvert eller udfylde skemaet elektronisk via internettet. For at komme i gang med den elektronisk udgave skal du indtaste denne kode: **C9PH-L3C7-1515** på hjemmesiden www.datafabrikken.dk.

På forhånd tak for din deltagelse.

Med venlig hilsen

Center for Maritim Sundhed og Samfund,

Kontaktperson

Helle Østergaard

hoestergaard@health.sdu.dk

Tlf.: 6550 4266

**Thomas Rødgaard
Poulsen**

trp@health.sdu.dk

Gabriele Berg-Beckhoff

gbergbeckhoff@health.sdu.dk

Jørgen Møller Christiansen

jmc@health.sdu.dk

Den Europæiske Fiskerifond: Danmark og EU investerer i bæredygtigt fiskeri og akvakultur.
Projektet er støttet af den Europæiske Fiskerifond

Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri



Den Europæiske
Fiskerifond



Dit arbejde og de krav det stiller til dig

1. Arbejder du som:

- ☐ Skipper
- ☐ Partsfisker
- ☐ Lærling
- ☐ Andet (skriv venligst hvad) _____

2. Hvilken type fartøj arbejder du på og hvor mange havdage har du haft det seneste år (sæt evt. flere krydser)?

Fartøjstype	Antal havdage det seneste år
☐ Sidetrawler	
☐ Hæktrawler	
☐ Andre trawler	
☐ Not eller kombinationsfartøj	
☐ Snurrevodsartøj	
☐ Garn/krogefartøj	
☐ Bundgarnsjolle	
☐ Anden type fartøj (hvilket?)	

3. Hvor lang tid har du været fisker? Antal år_____ Antal måneder_____

4. Hvor lang tid har du været på det fartøj du er på nu? Antal år_____ Antal måneder_____

5. Hvor lang tid er du typisk ude at fiske ad gangen? Antal dage_____ Antal timer_____

6. Har du en bibeskæftigelse?

- ☐ Nej
- ☐ Ja (skriv hvilken)_____

7. Hvad bruger du sædvanligvis mest tid på under fiskeriet? (din specielle funktion om bord og i havn fx indhaling og udsætning af trawl, reparation af wirer, rensning af fisk, styring af skibet osv.)

8. Hvor fysisk hårdt opfatter du dit nuværende arbejde?

- ☐ Ikke hårdt
- ☐ Meget let
- ☐ Let
- ☐ Hårdt
- ☐ Meget hårdt
- ☐ Maximalt hårdt

9. Hvor fysisk træt er du efter en typisk arbejdsdag?

	Ikke træt	Lidt træt	Noget træt	Meget træt	Helt udmattet
I kroppen generelt	☐	☐	☐	☐	☐
I ryggen	☐	☐	☐	☐	☐
I nakke/skuldre	☐	☐	☐	☐	☐
I arme/håndled/hænder	☐	☐	☐	☐	☐
I benene	☐	☐	☐	☐	☐

10. Hvordan vurderer du din nuværende arbejdsevne i forhold til de fysiske krav i dit arbejde?

Fremragende	Særdeles god	God	Nogenlunde	Dårlig
☐	☐	☐	☐	☐

11. Er dit arbejde tilrettelagt, så det er muligt at overholde hviletidsbestemmelserne?

Ja, altid	For det meste	Sjældent	Nej, aldrig
☐	☐	☐	☐

12. Hvor ofte er dit arbejde så hårdt, at du kommer til at trække vejret hurtigere?

- ☐ Næsten hele tiden
- ☐ Ca 3/4 af tiden
- ☐ Ca 1/2 af tiden
- ☐ Ca 1/4 af tiden
- ☐ Sjældent/meget lidt
- ☐ Aldrig

13. Hvor meget af din arbejdstid består af stående arbejde?

- ☐ Næsten hele tiden
- ☐ Ca 3/4 af tiden
- ☐ Ca 1/2 af tiden
- ☐ Ca 1/4 af tiden
- ☐ Sjældent/meget lidt
- ☐ Aldrig (gå til spørgsmål 18)



14. Om arbejdsforholdene for stående arbejde:

	Ja	Nej
Er synsforholdene gode?	☐	☐
Er der mulighed for variation i arbejde og arbejdsstillinger?..	☐	☐
Er arbejdsområdet bekvemt?.....	☐	☐
Er det nødvendigt at arbejde stående?.....	☐	☐

15. Har du forslag til forbedringer af arbejdsforholdene for stående arbejde?

16. Hvor meget af din arbejdstid skal du skubbe eller trække?

- ☐ Næsten hele tiden
- ☐ Ca 3/4 af tiden
- ☐ Ca 1/2 af tiden
- ☐ Ca 1/4 af tiden
- ☐ Sjældent/meget lidt
- ☐ Aldrig (gå til spørgsmål 20)

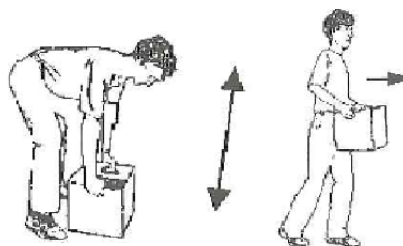


17. Synes du der er de rette hjælpemidler?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

18. Hvor stor en del af dit arbejde bærer eller løfter du?

- ☐ Næsten hele tiden
- ☐ Ca 3/4 af tiden
- ☐ Ca 1/2 af tiden
- ☐ Ca 1/4 af tiden
- ☐ Sjældent/meget lidt
- ☐ Aldrig (gå til spørgsmål 24)



19. Hvad vejer det du typisk bærer eller løfter?

- ☐ 5 kg. eller mindre
- ☐ 6-10 kg.
- ☐ 11-15 kg.
- ☐ 16-20 kg.
- ☐ 21-25 kg.
- ☐ Mere end 25 kg.

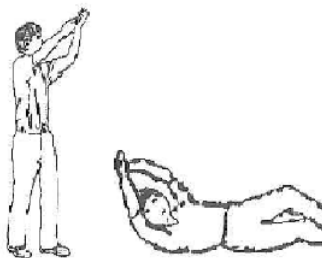
20. Om arbejdsforholdene for løftearbejde:

	Ja	Nej
Ved du hvordan man løfter korrekt?.....	☐	☐
Kan man bruge korrekt løfteteknik i dit arbejde?.....	☐	☐
Bruger du korrekt løfteteknik?	☐	☐
Kan man anvende hjælpemidler til tunge løft?	☐	☐
Bruger du hjælpemidler til tunge løft?	☐	☐

21. Har du forslag til forbedringer af arbejdsforholdene for løftearbejde på din arbejdsplads?

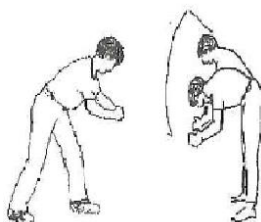
22. Hvor stor en del af din arbejdstid arbejder du med hænderne løftet over skulderhøjde?

- ☐ Næsten hele tiden
- ☐ Ca 3/4 af tiden
- ☐ Ca 1/2 af tiden
- ☐ Ca 1/4 af tiden
- ☐ Sjældent/meget lidt
- ☐ Aldrig



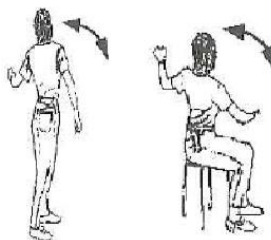
23. Hvor stor en del af din arbejdstid arbejder du med ryggen kraftigt foroverbøjet uden at støtte med hænder og arme?

- ☐ Næsten hele tiden
- ☐ Ca 3/4 af tiden
- ☐ Ca 1/2 af tiden
- ☐ Ca 1/4 af tiden
- ☐ Sjældent/meget lidt
- ☐ Aldrig



24. Vrider eller bøjer du i ryggen, når du arbejder?

- ☐ Næsten hele tiden
- ☐ Ca 3/4 af tiden
- ☐ Ca 1/2 af tiden
- ☐ Ca 1/4 af tiden
- ☐ Sjældent/meget lidt
- ☐ Aldrig



25. Hvor meget af din tid består af siddende arbejde?

- ☐ Næsten hele tiden
- ☐ Ca 3/4 af tiden
- ☐ Ca 1/2 af tiden
- ☐ Ca 1/4 af tiden
- ☐ Sjældent/meget lidt
- ☐ Aldrig (gå til spørgsmål 29)



26. Har du forslag til forbedringer af arbejdsforholdene for siddende arbejde?

27. Kræver dit arbejde, at du laver de samme hånd- og fingerbevægelser mange gange?

- ☐ Næsten hele tiden
- ☐ Ca 3/4 af tiden
- ☐ Ca 1/2 af tiden
- ☐ Ca 1/4 af tiden
- ☐ Sjældent/meget lidt
- ☐ Aldrig

28. Har du overvejet at skifte job for at få et mindre belastende arbejde?

- ☐ Ja
☐ Nej

Fysiske ressourcer og smerter i kroppen

De næste spørgsmål handler om dine fysiske ressourcer i forhold til andre af samme alder og køn. De midterste rubrikker svarer til gennemsnittet, så hvis du for eksempel mener, at din kondition er bedre end gennemsnittet, markerer du den af rubrikkerne til højre for midten, som passer bedst på dig. Vurderer du, at din kondition er dårligere end gennemsnittet, markerer du den af rubrikkerne til venstre for midten, som passer bedst på dig.

29. Kondition

30. Styrke

 **Dårlig** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **Super** 

 **Svag** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **Stærk** 

31. Udholdenhed (hvor længe kan du f.eks. løfte noget tungt, eller arbejde hårdt uden pauser)

 **Dårlig** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **God** 

32. Bevægelighed (kan du fx nemt bøje dig ned og få fat på noget du har tabt på gulvet?)

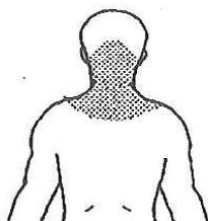
 **Stiv** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **Smidig** 

33. Balance/koordination

 **Dårlig** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **God** 

34. Hvor mange dage har du sammenlagt haft smerter eller ubehag i nakken de sidste 12 måneder?

- ☐ 0 dage (gå til spørgsmål 38)
☐ 1-7 dage
☐ 8-30 dage
☐ 31-90 dage
☐ Mere end 90 dage
☐ Hver dag

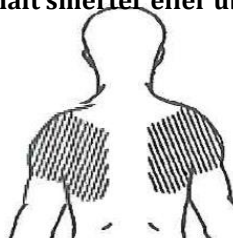


35. Angiv graden af smerte eller ubehag i nakken de sidste 7 døgn

Ingen smerte										Så slemt som det kan blive 10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

36. Hvor mange dage har du sammenlagt haft smerter eller ubehag i skuldrene de sidste 12 måneder?

- ☐ 0 dage (gå til spørgsmål 40)
- ☐ 1-7 dage
- ☐ 8-30 dage
- ☐ 31-90 dage
- ☐ Mere end 90 dage
- ☐ Hver dag

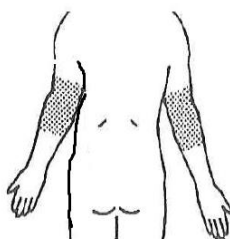


37. Angiv graden af smerte eller ubehag i skuldrene de sidste 7 døgn

Ingen smerte										Så slemt som det kan blive 10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

38. Hvor mange dage har du sammenlagt haft smerter eller ubehag i albuerne de sidste 12 måneder?

- ☐ 0 dage (gå til spørgsmål 42)
- ☐ 1-7 dage
- ☐ 8-30 dage
- ☐ 31-90 dage
- ☐ Mere end 90 dage
- ☐ Hver dag

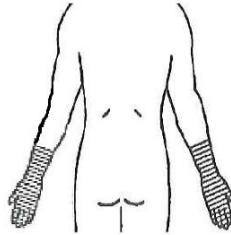


39. Angiv graden af smerte eller ubehag i albuerne de sidste 7 døgn

Ingen smerte										Så slemt som det kan blive 10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

40. Hvor mange dage har du sammenlagt haft smerter eller ubehag i hænder/håndled de sidste 12 måneder?

- ☐ 0 dage (gå til spørgsmål 44)
- ☐ 1-7 dage
- ☐ 8-30 dage
- ☐ 31-90 dage
- ☐ Mere end 90 dage
- ☐ Hver dag



41. Angiv graden af smerte eller ubehag i hænder/håndled de sidste 7 døgn

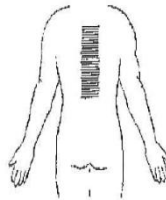
Ingen
smerte

Så slemt
som det kan
blive
10

- | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

42. Hvor mange dage har du sammenlagt haft smerter eller ubehag i ryggens øvre del (brystryg) de sidste 12 måneder?

- ☐ 0 dage (gå til spørgsmål 46)
- ☐ 1-7 dage
- ☐ 8-30 dage
- ☐ 31-90 dage
- ☐ Mere end 90 dage
- ☐ Hver dag



43. Angiv graden af smerte eller ubehag i ryggens øvre del (brystryg) de sidste 7 døgn

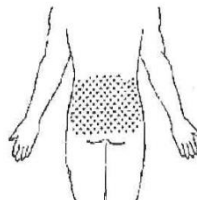
Ingen
smerte

Så slemt
som det kan
blive
10

- | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

44. Hvor mange dage har du sammenlagt haft smerter eller ubehag i ryggens nedre del (lænderyg) de sidste 12 måneder?

- ☐ 0 dage (gå til spørgsmål 48)
- ☐ 1-7 dage
- ☐ 8-30 dage
- ☐ 31-90 dage
- ☐ Mere end 90 dage
- ☐ Hver dag

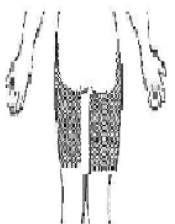


45. Angiv graden af smerte eller ubehag i ryggens nedre del (lænderyg) de sidste 7 døgn

Ingen smerte										Så slemt som det kan blive 10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

46. Hvor mange dage har du sammenlagt haft smerter eller ubehag i hofterne de sidste 12 måneder?

- ☐ 0 dage (gå til spørgsmål 50)
- ☐ 1-7 dage
- ☐ 8-30 dage
- ☐ 31-90 dage
- ☐ Mere end 90 dage
- ☐ Hver dag



47. Angiv graden af smerte eller ubehag i hofterne de sidste 7 døgn

Ingen smerte										Så slemt som det kan blive 10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

48. Hvor mange dage har du sammenlagt haft smerter eller ubehag i knæ/knæene de sidste 12 måneder?

- ☐ 0 dage (gå til spørgsmål 52)
- ☐ 1-7 dage
- ☐ 8-30 dage
- ☐ 31-90 dage
- ☐ Mere end 90 dage
- ☐ Hver dag



49. Angiv graden af smerte eller ubehag i knæ/knæene de sidste 7 døgn

Ingen smerte										Så slemt som det kan blive 10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

50. Hvor mange dage har du sammenlagt haft smerter eller ubehag i ankler/fødder de sidste 12 måneder?

- ☐ 0 dage (gå til spørgsmål 54)
- ☐ 1-7 dage
- ☐ 8-30 dage
- ☐ 31-90 dage



- ☐ Mere end 90 dage
☐ Hver dag

51. Angiv graden af smerte eller ubehag i ankler/fødder de sidste 7 døgn

Ingen smerte										Så slemt som det kan blive
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

52. Har du indenfor de sidste 12 måneder brugt smertestillende medicin i mere end 14 dage pga. ovennævnte smerter?

- ☐ Ja, receptpligtig medicin ☐ Ja, håndkøbsmedicin ☐ Nej

Sygefravær og arbejdsevne

Denne del handler om hvor meget du har været væk fra arbejde på grund af sygdom og ulykker og om din vurdering af din arbejdsevne.

53. Hvor mange dage har du været væk fra arbejdet pga. helbredsproblemer gennem de sidste 12 måneder?

- ☐ Ingen (gå til spørgsmål 58)
☐ Højest 9 dage
☐ 10-24 dage
☐ 25-99 dage
☐ 100-365 dage

54. Hvor lang var din sidste sygeperiode? Antal dage_____

55. Hvad var årsagen til din seneste sygeperiode

- ☐ Almindelig folkesygdom (influenza, halsbetændelse og lignende)
☐ Smerter/sygdom i muskler eller led (ondt i ryggen, nakke, skuldre og lignende)
☐ Psykiske problemer
☐ Arbejdsulykke
☐ Andet (skriv hvad) _____

56. Hvor mange point vil du give din nuværende arbejdsevne?

Ude af stand til at arbejde										Bedste arbejdsevne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

57. Har du inden for de sidste 12 måneder været udsat for arbejdsulykker?

- ☐ Ingen ulykker (gå til spørgsmål 64)
- ☐ 1 ulykke
- ☐ 2 ulykker
- ☐ 3 ulykker
- ☐ 4 eller flere ulykker

58. Hvor mange dage var du fraværende fra arbejde, udover den dag du kom til skade?

(Hvis flere, tænk på den seneste arbejdsulykke)

Antal dage _____

59. Kom du på skadestuen/sygehuset pga. arbejdsulykken?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

60. Kontaktede du din egen læge pga. arbejdsulykken?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

61. Blev arbejdsulykken anmeldt til Søfartsstyrelsen?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

- ☐ Ved ikke

62. I hvor høj grad er du enig i de følgende udsagn om sikkerheden på din arbejdsplads:

	Meget enig	Enig	Uenig	Meget uenig	Ikke relevant
Jeg får den nødvendige vejledning og instruktion i sikker udførelse af arbejdet	☐	☐	☐	☐	☐
Skipper opmuntrer til at arbejde sikkert, selv når der er travlt	☐	☐	☐	☐	☐
Skipper inddrager medarbejderne i beslutninger om sikkerheden	☐	☐	☐	☐	☐
Vi hjælper hinanden, selvom der er travlt	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg mener, at mindre ulykker er en normal del af det daglige arbejde på et fiskefartøj	☐	☐	☐	☐	☐

63. Har du forslag til hvad der kan gøres for at sænke risikoen for arbejdsulykker på din arbejdsplads?

Dig og din livsstil

Til sidst vil jeg gerne bede om nogle information om dig. Først er der en række udsagn som skal give et indtryk af, hvordan du har haft det i den senere tid. Hvis du er fuldstændig enig i udsagnet, skal du sætte kryds i feltet yderst til venstre "ja, det er rigtigt". Jo mere du er uenig i udsagnet, jo mere i retning af "nej, det er ikke rigtigt" skal du placere krydset.

- | | |
|--|---|
| 64. Jeg føler mig veloplagt | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 65. Fysisk kan jeg ikke gøre ret meget | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 66. Jeg føler mig meget aktiv | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 67. Jeg har lyst til at gøre alle mulige rare ting | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 68. Jeg føler mig træt | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 69. Jeg synes, jeg laver meget på en dag | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 70. Når jeg laver noget, kan jeg fastholde tankerne på det | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 71. Fysisk kan jeg overkomme meget | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 72. Jeg gruer for at skulle lave noget | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 73. Jeg synes jeg laver meget lidt på en dag | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 74. Jeg kan sagtens koncentrere mig | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 75. Jeg er udhvilet | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 76. Jeg skal anstrenge mig for at koncentrere mig om noget | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 77. Fysisk føler jeg mig i dårlig form | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 78. Jeg har mange planer | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 79. Jeg bliver nemt træt | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 80. Jeg får næsten ikke lavet noget | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 81. Jeg har ikke lyst til at lave noget | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 82. Jeg bliver let adspredt | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |
| 83. Fysisk føler jeg mig i vældig god form | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right; font-size: small;">ja, det er rigtigt</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: 0; bottom: 0; right: 0;"></div> </div> <div style="text-align: left; font-size: small;">nej, det er ikke rigtigt</div> </div> |

84. Hvor mange timer sover du i gennemsnit i døgnet når du er ude at fiske?

- ☐ Ca 5 timer eller mindre
- ☐ Ca 6 timer
- ☐ Ca 7 timer
- ☐ Ca 8 timer
- ☐ Ca 9 timer
- ☐ Ca 10 timer eller mere

85. Hvor mange timer sover du i gennemsnit i døgnet når du er hjemme?

- ☐ Ca 5 timer eller mindre
- ☐ Ca 6 timer
- ☐ Ca 7 timer
- ☐ Ca 8 timer
- ☐ Ca 9 timer
- ☐ Ca 10 timer eller mere

86. Hvordan vil du alt i alt vurdere dit helbred?

- ☐ Meget godt
- ☐ Godt
- ☐ Nogenlunde
- ☐ Dårligt
- ☐ Meget dårligt

87. Hvor høj er du? _____ cm

88. Hvor meget vejer du? _____ kg

89. Hvilket år er du født? _____

90. Er du:

- ☐ Mand
- ☐ Kvinde

91. Ryger du?

- ☐ Ja, cirka _____ om dagen
- ☐ Nej

92. Hvad er din højeste afsluttede uddannelse?

- ☐ Folkeskole/mellemskole
- ☐ Studentereksamen/HF
- ☐ Faglært
- ☐ Kort videregående uddannelse
- ☐ Mellemlang videregående uddannelse
- ☐ Lang videregående uddannelse

De sidste spørgsmål handler om det fiskefartøj, som du senest har arbejdet på

Hvad var fiskefartøjets:

93. Havnekendings-nummer: _____

94. Dets navn: _____

95. Hvornår har du senest arbejdet på fartøjet (årstal) _____

96. Hvor stor var besætningen (inklusive skipper) (antal i alt) _____

97. Type fangst:

☐ Konsum

☐ Industri

98. Var dækket/dørk på fartøjet skrid sikret?

☐ Ja

☐ Nej

99. Foregik arbejdet med sortering/rensning af fisk under sejl/overdækning/indendørs rum?

☐ Ja, meget god afskærmning for vind og vejr

☐ Ja, rimelig god afskærmning

☐ Ja, men kun mindre god afskærmning

☐ Nej

100. Hvordan var mulighederne for god søvn om bord?

☐ Meget gode

☐ Gode

☐ Nogenlunde

☐ Dårlige

☐ Rigtig dårlige

☐ Ikke relevant/ud og hjem samme dag

101. Hvis du har uddybende kommentarer kan du skrive dem her:

Bilag 3 – Flyer, informationsmateriale.

Hvem står bag?

Kontaktperson:
Helle Østergaard
hoestergaard@health.sdu.dk
Tlf.: 6550 4266

Gabriele Berg-Beckhoff
gbergbeckhoff@health.sdu.dk

Jørgen Møller Christiansen
jmc@health.sdu.dk

Thomas Rødgård Poulsen
trp@health.sdu.dk

Enhedssekretær
Susanne E. Frank
sef@sdu.dk
Tlf.: 6550 4260

Studentermidhjælpere
Camilla Hansen og Line Nørgaard Remmen

Projektet er støttet af den Europæiske fiskerifond

Find yderligere info på vores hjemmeside
www.sdu.dk/ist/cmss



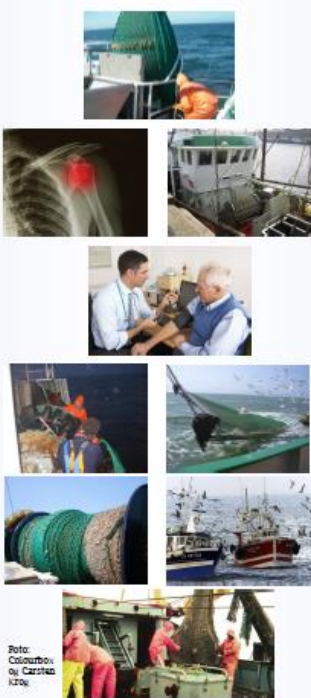


Foto: Colourbox og Carsten KZQ



UNIVERSITY OF SOUTHERN DENMARK

Informationsmateriale
Arbejds miljø og helbred blandt danske fiskere



Tidligere undersøgelser har tydet på, at risikoen for en række sygdomme er højere for fiskere end for medarbejdere i andre erhvervsgrupper.

I et nyt projekt, vil Center for Maritim Sundhed og Samfund nu undersøge om indførelsen af nye metoder og hjælpemidler har haft positiv effekt på antallet af erhvervssygdomme.

Vi håber at du vil være med til at belyse dette ved at udfylde et spørgeskema om dine oplevelser i fiskeriet.



Hvad skal der ske?

Center for Maritim Sundhed og Samfund udsender et spørgeskema til en tilfældigt udvalgt stikprøve af erhvervsfiskere i Danmark for at undersøge arbejdsmiljøet i dansk erhvervsfiskeri.

Spørgeskemaet er udsendes med posten og det vil være muligt at sende spørgeskemaet retur i den vedlagte svarkuvert, eller at udfylde skemaet elektronisk via et link.

I spørgeskemaet vil der være særligt fokus på det fysiske arbejdsmiljø, smerter og ubehag i bevægeapparatet samt risikoen for arbejdsulykker.

I forbindelse med den første udsendelse af spørgeskemaet er Fiskeriets Arbejds miljøråd i Esbjerg ved en fejl blevet nævnt med logo. Fiskeriets Arbejds miljøråd har ikke andel i undersøgelsen.

Hvorfor er det vigtigt?

Denne undersøgelse er vigtig for at kunne:

- Forstå sammenhængen mellem arbejdsmiljø og risikoen for arbejdsrelaterede skader og arbejdsulykker i fiskerierhvervet
- Lave en systematisk beskrivelse af arbejdsmiljøet i dansk erhvervsfiskeri
- Forebygge arbejds skader og ulykker, der hvor risikoen er størst og tiltag er praktisk muligt.

Dette er dog kun muligt, hvis vi får hjælp fra de danske fiskere, som ved hvordan fiskeriet foregår i det daglige. Vi håber derfor at i vil tage godt i mod denne undersøgelse og at vi modtager mange udfyldte spørgeskemaer.

Hvad sker der med mine oplysninger?

Adresseoplysningerne er udleveret af NaturErhvervstyrelsen med hjemmel i § 6, stk. 1, nr. 5, i persondataloven.

Oplysningerne vil ikke blive videregivet til 3. mand, og de vil udelukkende blive anvendt til det angivne formål, og at de ikke vil blive opbevaret i identificerbar form i længere tid end, hvad der er nødvendigt af hensyn til det formål, hvortil oplysningerne indsamles, jf. § 5, stk. 5, i persondataloven.

I de efterfølgende offentliggørelser af resultater vil det ikke være muligt at identificere oplysninger om den enkelte deltager.



Bilag 4 – Vurdering af fatiguescore

Dette bilag indeholder en beskrivelse af udregningen af Cronbachs Alpha for måleskalaen om fatigue (Multidimensional Fatigue Inventory) brugt i nærværende studie, samt en diskussion af resultaterne.

Cronbachs Alpha er et mål for den interne konsistens (også betegnet homogenitet). Den interne konsistens referer til graden af den indbyrdes forbindelse mellem individuelle spørgsmål (items) i instrumentet (MFI-20). Det vil sige, hvorvidt alle spørgsmålene i instrumentet, måler en del af det totale område. Koefficienten stiger, jo mere homogene spørgsmålene bliver, ligesom den stiger, jo flere spørgsmål, der medtages i skalaen. Dette er udregnet ved at fastslå den statistiske sammenhæng mellem de individuelle spørgsmål i instrumentet og den totale score. Jo større konsistens (α), jo større pålidelighed. Den statistiske udregning tilkendegiver samtidig, hvilke individuelle spørgsmål, der bør tages ud af skalaen for at forbedre den interne konsistens (tabel 15).

Tabel 15: Cronbachs Alpha for Multidimensional Fatigue Inventory

	Cronbachs Alpha	Bemærkninger
Overordnet fatigue	0,84	Meget god værdi, men slettes derimod variablerne F_65 ($\alpha=0.85$), F_72 ($\alpha=0.85$) eller F_78 ($\alpha=0.86$) forøges Cronbachs Alpha en smule. For at kunne sammenligne resultatet med litteraturen, besluttes det dog at beholde alle variabler.
Generel fatigue	0,73	Bedste løsning er med alle variabler inkluderet.
Fysisk fatigue	0,59	Bedste løsning er uden variablen F_65 ($\alpha=0.77$), og den nye Cronbachs Alpha bliver langt bedre. Desværre kan en score med kun tre variabler ikke forklare nok, og det besluttes derfor at udlade subskalaen fra resultaterne.
Reduceret aktivitet	0,65	Bedste løsning er med alle variabler inkluderet.
Reduceret motivation	0,28	Der er ingen gode løsninger, da alle løsninger har en Cronbachs Alpha under 0.30. Det besluttes derfor at udlade subskalaen fra resultaterne.
Mental fatigue	0,72	En god værdi, men slettes derimod variablen F_82 ($\alpha=0.75$) forøges Cronbachs Alpha en smule. For at kunne sammenligne resultatet med litteraturen, besluttes det dog at beholde alle variabler.

Cronbachs Alpha for den *overordnede fatigue* på MFI-20 skalaen i nærværende studie er 0,84, hvilket må betragtes som en høj intern konsistens. Den interne konsistens viser sig dog, at være utilstrækkelig ved to ud af de fem subskalaer, som MFI-20 består af. De to subskalaer er *fysisk fatigue* og *reduceret motivation*. *Fysisk fatigue* har den næstlaveste Cronbachs Alpha på 0,59, hvor den bedste løsning er, at fjerne spørgsmål F_65, da Cronbachs Alpha således bliver 0,77. Dette betyder, at spørgsmålet F_65 "Fysisk kan jeg ikke gøre ret meget" er heterogen fra de andre spørgsmål i denne subskala. *Reduceret motivation* har den laveste Cronbachs Alpha af alle subskalaerne på 0,28. Der findes ikke en løsning for at forbedre Cronbachs Alpha i denne subskala, da alle andre løsninger ville medvirke til en Cronbachs Alpha <0.30 . Grundet de lave Cronbachs Alpha værdier medtages disse to subskalaer ikke i de endelige resultater, i nærværende studie.

Der medtages således kun; *generel fatigue*, *reduceret aktivitet* samt *mental fatigue* i de endelige resultater. Subskalaen *generel fatigue* har en Cronbachs Alpha på 0,73, hvilket er den bedste løsning, da ingen spørgsmål er heterogene. Den bedste løsning er også med alle spørgsmålene inkluderet ved subskalaen *reduceret aktivitet*, som har en Cronbachs Alpha på 0,65. Subskalaen *mental fatigue* har en Cronbachs Alpha på 0,72, hvor det viser sig at hvis F_82 "Jeg bliver let adspredt" ($\alpha=0.75$) fjernes, vil Cronbachs Alpha stige til 0,75. Det besluttet dog at beholde alle spørgsmål i subskalaen *mental fatigue* for at kunne sammenligne resultatet med den eksisterende litteratur.

Diskussion af subskala samt spørgsmål med lav konsistens

Reduceret motivation er konstrueret af følgende spørgsmål i: "Jeg føler mig meget aktiv", "Jeg synes, jeg laver meget på en dag", "Jeg synes, jeg laver meget lidt på en dag" og "Jeg får næsten ikke lavet noget".

Alle spørgsmålene er generelt relateret til at mangle motivationen i forhold til at foretage sig noget. Skal man komme med et bud på, hvorfor netop denne subskala ikke passer på fiskerne, kan det skyldes, at fiskere som regel har en stram tidsplan, når de udfører deres arbejdsopgaver. Derfor har de måske ikke tid til at overveje, hvorvidt de har lyst til at fortage sig diverse aktiviteter i løbet af deres arbejdsdag. De har en række opgaver, som skal klares inden fiskene kan landes, og disse opgaver udføres uden at overveje motivation og arbejdsbyrde. På baggrund af dette kan det derfor give mening at denne subskala, som "måler" manglen på motivation til at starte nye aktiviteter op, ikke nødvendigvis passer til denne målgruppe.

Fysisk fatigue er konstrueret med følgende spørgsmål i: "Fysisk kan jeg ikke gøre ret meget", "Fysisk kan jeg overkomme meget", "Fysisk føler mig i dårlig form" og "Fysisk føler mig i vældig god form". Særligt spørgsmålet (F_65) "Fysisk kan jeg ikke gøre ret meget", viser sig at have stor betydning for Cronbachs Alpha ved subskalaen *fysisk fatigue*. At netop dette spørgsmål har stor indflydelse på konsistensen, kan skyldes "healthy-worker effect". Med dette menes, at det er de raske arbejdstagere, som har besvaret spørgeskemaet i nærværende studie, da de fiskere som "fysisk ikke kan gøre ret meget" formentlig ikke er aktive fiskere længere. Da det kun er de aktive erhvervsfiskere, som er inkluderet i projektet, kan spørgsmålet således misforstås eller være svært at relatere sig til for fiskerne.

Bilag 5 – Referat fra dialogmøde

Referat af dialogmødet d. 16.6.2015

"Ergonomisk arbejdsmiljø, fysisk belastning og fatigue på danske fiskefartøjer"

Tilstede: *Flemming Nygaard Christensen (FNC), Fiskeriet Arbejdsmiljøråd. Henning Madsen (HM), 3F- Fiskernes Landsklub. René Dandanell (RD), Danmarks Fiskeriforening – Fiskeritidende. Anders Christian Toft Andersen (ACTA) – Skagen Skipperskole. Jørgen Møller Christiansen (JMC), CMSS. Jørgen Riis Jepsen (JRJ), CMSS. Gabriele Berg-Beckhoff (GBB) - IST. Line Remmen (RM), CMSS. Helle Østergaard (HØ), CMSS.*

På mødet blev resultaterne fra projektet "Ergonomisk arbejdsmiljø, fysiske belastninger og fatigue på danske fiskefartøjer" gennemgået.

Disse resultater stammer fra:

- 1) *En struktureret litteraturgennemgang af den eksisterende litteratur omhandlende muskelskeletlidelser, fatigue og arbejdsulykker i fiskeriet*
- 2) *En tværsnitsundersøgelse af danske erhvervsfiskeres ergonomiske arbejdsmiljø med fokus på arbejdsbelastning, arbejdsforhold, smerter og fatigue.*

Dialogmødet havde til formål at diskutere resultaterne med udgangspunkt i den praktiske erfaring mødets deltagere kunne bidrage med.

Referatet tager således også udgangspunkt i de diskussionsemner som blev berørt på dialogmødet, og hvor enkelte udsagn er markeret med afsenderens initialer.

Inputs til litteraturgennemgangen:

Arbejdsulykker:

- Det er vigtigt at være opmærksom på at ved sammenligning af arbejdsulykker, er der forskellige regler indenfor EU. (FMC)
- De britiske fartøjer har dårlig sikkerhed ombord, hvilket er grunden til at de har stor risiko for dødsulykker. (HM)
- En dødsulykke mere pr. år vil fordoble det procentvise dødsfald pr. år. Derfor er det nogle tal, man skal være opmærksom på. (HM)
- Der er så få ulykker at det, vi skal fokusere på, er hvorfor det er gået så godt samt fokusere på hvad der er gjort for at forbedre det. Positiv udvikling betyder, at man ikke kan give tendenser. (FMC)
- Man skal huske at lære af det der er sket, men man kan ikke generalisere ud fra de få ulykker (FMC & HM).

Fatigue:

- Mangel på søvn er farligt. Generelt i dag får folk nogle timer i køjen (observeret ifm. udarbejdelse af APV). (FMC)
- Kvaliteten af søvn er den vigtige. Garnfiskere og snurrevodsfolk har lange dage. (ACTA)

- Søvnproblemet er ikke det samme som det var førhen – dengang sov man måske ikke i flere dage. (HM & ACTA).
- Anders fortæller om færøsk studie omkring søvn. Kedelig tendens med en-mandsfiskere som sover når de siger de ikke gør. (ATCA)
- Fatigue er forskelligt for hvilke fisk der fiskes efter, da der er forskellige længde på dage, arbejdsbelastning osv.

Bierhverv:

- Bierhvervet var oprindeligt lavet til de fiskere der skal til at "gå af" – men det bruges også sammen med andre erhvervs og derfor kan det være mere belastende. (FMC)

Inputs til tværsektorsstudiet/spørgeskemaundersøgelsen:

Register: (FMC)

- Der findes flere registre – tallene stemmer ikke altid overens.
- Fiskeriet Arbejdsmiljøråd sender opkrævelser ud til knap 2000 aktive erhvervs og bi-erhvervsfiskere og det tyder på at der findes ca. 2200 fiskere, herunder også en-mands fiskere.

Arbejdsbelastning på de forskellige fartøjer: (ACTA)

- Bundgarnsfiskere bøjer sig f.eks. mere
- Små og større fartøj, man kan ikke stå rigtigt i de små

Forslag til forbedringer:

- Der er allerede lovgivning om det halve af det der spørges om samt foreslås af fiskerne ift. forbedringer - så tjek op på lovgivning til diskussionen. En ide kunne være at undersøge, hvilke skibe de forskellige forslag til forbedringer kommer fra (skibstype, alder eller område). Det FAR typisk ser der mangler nu, er noget til kasse-håndtering (håndtering af fangst i lasten), og de små fartøjer har udfordringer med rigtige arbejdsforhold, men det er der også lovgivning om. Der er en del af det der bliver synet på, når Søfartsstyrelsen er ombord. (FMC)
- I realiteten er lovgivningen ikke så nem at overholde eller leve op til, men der er stor vilje. Mange gør det på dog stadig på "traditionel" vis. (ACTA)
- Det handler om man så også skal være to til at gøre tingene, hvis arbejdsopgaven kræver to mand. (FMC)
- Der er sket en stor udvikling i hjælpemidler/redskaber, og fiskerne kan få meget af det de ønsker sig, sådan at de kan gøre arbejdet rigtigt. Men de der rent faktisk foreslår forbedringer skyldes at det rent faktisk mangler. Det vil sige at der er steder, hvor de faktisk savner simpelt elektrisk spil, og det kan vise at vi ikke helt er nået i mål. (ACTA & HM)
- Det er dog ovre i den mindre afdeling af ønskede forbedringer og det er opløftende, at de er bevidste hvad de mangler, samt at fiskerne tør sige det højt, så vi kan finde ud af hvor det går galt. Dette skyldes at fiskerne ved, at der kan gøres en forskel. (ACTA & HM)
- Det er den mest udsatte gruppe, der har brug for hjælp, og den viden vi får her kan måske bruges videre hen ved f.eks. at tage det med til Fiskerifonden, nu de har sløjftet tilskud til arbejdsmiljø og sikkerhed. (FMC)

Økonomi:

- Man kan købe disse forbedringer, og her bliver økonomien en stor betydning. Mange har ikke ordentlige ting. (ACTA)
- Ikke alle har penge til det, f.eks. tjener de på Bornholm ca. 100.000 om året. (RD)
- Økonomi problemer har altid eksisteret, det handler om vilje. Det handler om samfundsvilje. (HM)
- Fiskepriserne er meget påvirkende på fatigue og evt. oplevelsen af stress. (JMC)

Smerter:

- Der er enighed om det netop er flest lænderygskader (og håndskader) fiskerne får flest af.
- Ses på erhvervsbetinget lidelser og om det skal anerkendes, så undersøges alderen også. Man skal være sikker på, hvornår den skadelige belastning er fundet sted. Det kan være bygget op over mange år. De fleste af dem er ældre mennesker, under andre forhold. Det er ikke pludselige lidelser. (FMC)

Fatigue og søvn:

- Det sømændene oplever som det væsentligste, det er skibets bevægelse. Det hænger nok sammen med søsyge (symptom er træthed). (JRJ)
- I forbindelse med træthed eller søsyge kommer der også en eller anden form for "ligegyldighed" hos fiskeren, der kan medføre endnu dårligere helbred (mentalt og fysisk). (HM)
- Uro og spektakel kan forstyrre søvn (særligt kvaliteten). De nye fartøjer er noget helt andet end de gamle skibe, mindre støjniveau. (HM)
- Er fatigue et problem i fiskeriet?:
 - FAR hører ikke om at fatigue skulle være et væsentligt problem i fiskeriet. (FMC)
 - Ud fra andre reviews om fatigue lyder det til at fatigue er et problem i fiskeriet, og at denne undersøgelse ikke viser en sammenhæng kan skyldes skalaen. (JRJ)
 - Der kan evt. sammenlignes med andre skalaer som f.eks. Karolinska Sleepiness Scale. (JRJ)
 - Fatigue kan måske opleves som et vilkår hos fiskere, derfor ses de det nok ikke som et problem. Det er altså "normalt". (JRJ)
 - Fiskerne aner ikke hvad fatigue er. De tænker på ganske almindelig træthed, og overvejer ikke de forskellige former for træthed. Det bliver påvirket af mange ting – kvoter osv. Det er vigtigt at spørge på den rigtige måde. (ACTA)
 - Vi skal gøre op med os selv, hvad det er, vi gerne vil vise med fatigue skalaen – Det er reelt nok at se på fatigue, men ser man på fatigue som et overordnet begreb, kan det være noget af det man hører om og som skræmmer unge mennesker – altså at det er uoverskueligt/dårligt psykisk arbejdsmiljø som de ikke magter. Der ligger en stor opgave forude ift. at skaffe yngre arbejdskraft. Målet kunne være at belyse de ting, og pille de rygter ud, om at det ikke er så dårligt et erhverv (og måske få unge mennesker ind). (ACTA)
 - Det er spændende at se hvilken del af fatigue, der er påvirket. Fysisk fatigue er måske ikke relevant – derfor kan spørgsmålene ikke nødvendigvis passe. Det er også vigtigt at vise resultatet ikke er, som vi forventede (med usikkerhed taget i betragtning). (GBB)
- Generelt er fiskere sunde raske mænd, og man hører ikke om at man ikke kan holde til det, fordi man er træt. Hvis man ikke kan holde til det, så forlader man måske faget.

Skibenes tilstand:

- Skibene bliver ældre og ældre – men de bliver samtidig fornyet konstant. Ved mange af skibene er der nærmest kun noget af skroget tilbage i forhold til dengang de blev bygget.
- Fartøjer mellem 13-15 meter bliver synet i år, og det er en proces alle fartøjer under 15 pp. er igennem hvert 5 år, fartøjer over 15 pp bliver synet regelmæssigt hvert 4 år, med mellemliggende syn hvert andet år. Alle skal have skrid-sikrede dæk. Der er gennemført kampagner omkring skrid-sikring og skridsikre støvler. Tidligere var der mange ulykker pga. glid og fald. (FMC)

Ulykker og sikkerhed:

- Skyldes den gode udvikling i ulykker underrapportering? FAR mener, at det ikke ville give mening, hvis fiskere er blevet mere bevidste om deres arbejdsforhold, så ville det ikke give mening, hvis de under rapporterede. Derfor vil de undersøgelser der foreligger, være repræsentative. (FMC)
- Ulykkesskader er mindre alvorlige i dag, end før hvor det var dødsulykker, så folk er også bedre til at rapportere de små skader. (HM)
- Før i tiden var der mange der ikke anmeldte ikke, fordi det var en misforstået godhed overfor deres skipper. (FMC)
- Hviletidsforholdene i fiskeriet bliver ikke overholdt stringent, og ulykker kan skyldes uopmærksomhed og dette kan skyldes fatigue. (ACTA)

Projektets udfordringer:

- Vi mangler at møde fiskerne der, hvor de er. Vi skal ud og besøge dem. (FMC)
- Gruppen "andre" ses som problematisk. Måske er det enmandsfartøj i "andre". Kok – han er stadig fisker, for det er typisk den yngste mand, der får den titel. (HM)

Andet:

- Svarprocenten på knap 30 % er i virkelighed ikke så lav, hvis man ser på at det er 270 ud af 2200 fiskere! Flot dem der har svaret på alle de spørgsmål. (ACTA)
- Ift. repræsentativitet skal vi se på alder og fiskeritype og om det afspejler fiskeriet generelt. (JRJ)
- Fiskeriet er ikke længere verdens farligste job, hvilket også ses i det arbejdsskadepræmien er faldende gennem de sidste år. (HM & JMC)

Referent: Line Remmen/ Helle Østergaard

Bilag 6 – Statistiske analyser – Tværsnitsstudie 2015

Tabel A: Beskrivelse af danske erhvervsfiskere 2015 (n=270)

	(n)	%	Missing
Faggruppe			19
Skipper	167	66,53	
Partsfisker	72	28,69	
Lærling	4	1,59	
Andre	8	3,19	
I kategorier:			
Skipper	167	61,85	
Partsfisker	72	26,67	
Andre*	31	11,48	
Type fartøj			5
Sidetråler	21	7,92	
Hæktråler	84	31,70	
Anden tråler	13	4,91	
Not eller kombinationsfartøj	6	2,26	
Snurrevodsartøj	14	5,28	
Garn/krogfartøj	75	28,30	
Bundgarnsjolle	28	10,57	
Anden type fartøj	24	9,06	
I kategorier:			
Trawler	118	43,70	
Snurrevodsartøj	14	5,19	
Garn/krogfartøj	75	27,78	
Bundgarnsjolle	28	10,37	
Anden**	35	12,96	
Antal dage, der typisk fiskes ad gangen			12
1 dag	124	48,06	
1-7 dage	90	34,88	
Mere end 7 dage	44	17,05	
Alder			2
<30	20	7,46	
30-40	22	8,21	
40-50	54	20,15	
50-60	82	30,60	
>=60	90	33,58	
Længden (i år) i arbejdet som fisker			12
<10	23	8,91	
10-20	37	14,34	
20-30	37	14,34	
30-40	79	30,62	
>=40	82	31,78	

* Lærlinge + andre + Missing.

** Not eller kombinationsfartøj + andre + Missing.

Tabel B1: Demografi af danske erhvervsfiskere 2015 opdelt efter faggruppe

	Alle	Skipper	Partsfisker	Andre*	Missing
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
Mand	269 (100)	61,71 (166)	26,77 (72)	11,52 (31)	1
Alder					3
<30	7,46 (20)	3,64 (6)	11,11 (8)	19,35 (6)	
30-40	8,21 (22)	7,27 (12)	11,11 (8)	6,45 (2)	
40-50	20,15 (54)	25,45 (42)	16,67 (12)	0,00 (0)	
50-60	30,60 (82)	27,27 (45)	43,06 (31)	19,35 (6)	
>=60	33,58 (90)	36,36 (60)	18,06 (13)	54,84 (17)	
BMI					3
<25	21,35 (57)	19,51 (32)	27,78 (20)	16,13 (5)	
25-30	46,44 (124)	48,17 (79)	40,28 (29)	51,61 (16)	
>=30	32,21 (86)	32,32 (53)	31,94 (23)	32,26 (10)	
Rygning					5
Ja	26,79 (71)	18,29 (30)	40,85 (29)	40,00 (12)	
Nej	73,21 (194)	81,71 (134)	59,15 (42)	60,00 (18)	
Uddannelse					8
Folke-/mellemskole	54,20 (142)	50,00 (80)	59,15 (42)	64,52 (20)	
Faglært	26,34 (69)	28,75 (46)	22,54 (16)	22,58 (7)	
Kort videregående	12,60 (33)	13,75 (22)	11,27 (8)	9,68 (3)	
Videregående***	6,87 (18)	7,50 (12)	7,04 (5)	3,23 (1)	
Længden (i år) i arbejdet som fisker					12
<10	8,91 (23)	4,38 (7)	15,71 (11)	17,87 (5)	
10-20	14,34 (37)	12,50 (20)	20,00 (14)	10,71 (3)	
20-30	14,34 (37)	18,75 (30)	8,57 (6)	3,57 (1)	
30-40	30,62 (79)	31,25 (50)	35,71 (25)	14,29 (4)	
>=40	31,78 (82)	33,13 (53)	20,00 (14)	53,57 (15)	
Bibeskæftigelse					13
Har bibeskæftigelse	24,12 (62)	29,81 (48)	11,59 (8)	22,22 (6)	
Har ikke bibeskæftigelse	75,88 (195)	70,19 (113)	88,41 (61)	77,78 (21)	

** Not eller kombinationsfartøj + andre + Missing.

***Studenter eksamen/HF, mellemlang og lang videregående uddannelse.

Tabel B2: Demografi af danske erhvervsfiskere 2015 opdelt efter fartøj

		Trawler	Snurrevods-fartøj	Garn/krogfartøj	Bundgarns jolle	Anden **	Missing
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
Mand		43,87 (118)	5,20 (14)	27,88 (75)	10,04 (27)	13,01 (35)	1
Alder							2
	<30	11,97 (14)	14,29 (2)	0,0 (0)	7,41 (2)	5,71 (2)	
	30-40	5,13 (6)	7,14 (1)	13,33 (10)	0,00 (0)	14,29 (5)	
	40-50	26,50 (31)	14,29 (2)	20,00 (15)	3,70 (1)	14,29 (5)	
	50-60	27,35 (32)	42,86 (6)	34,67 (26)	22,22 (6)	34,29 (12)	
	>=60	29,06 (34)	21,43 (3)	32,00 (24)	66,67 (18)	31,43 (11)	
BMI							3
	<25	21,37 (25)	28,57 (4)	17,33 (13)	30,77 (8)	20,00 (7)	
	25-30	46,15 (54)	28,57 (4)	53,33 (40)	30,77 (8)	51,43 (18)	
	>=30	32,48 (33)	42,86 (6)	29,33 (22)	38,46 (10)	28,57 (10)	
Rygning							5
	Ja	32,17 (37)	35,71 (5)	20,00 (15)	15,38 (4)	28,57 (10)	
	Nej	67,83 (78)	64,29 (9)	80,00 (60)	84,62 (22)	71,43 (25)	
Uddannelse							8
	Folke-/mellemskole	52,21 (59)	71,43 (10)	49,32 (36)	55,56 (15)	62,86 (22)	
	Faglært	23,89 (27)	21,43 (3)	35,62 (26)	14,81 (4)	25,71 (9)	
	Kort videregående	18,58 (21)	7,14 (1)	10,96 (8)	3,70 (1)	5,71 (2)	
	Videregående***	5,31 (6)	0,00 (0)	4,11 (3)	25,93 (7)	5,71 (2)	
Længden (i år) i arbejdet som fisker							12
	<10	14,78 (17)	14,29 (2)	0,00 (0)	11,11 (3)	3,33 (1)	
	10-20	12,17 (14)	7,14 (1)	19,44 (14)	7,41 (2)	20,00 (6)	
	20-30	15,65 (18)	0,00 (0)	19,44 (14)	3,70 (1)	13,33 (4)	
	30-40	26,96 (31)	50,00 (7)	33,33 (24)	25,93 (7)	33,33 (10)	
	>=40	30,43 (35)	28,57 (4)	27,78 (20)	51,85 (14)	30,00 (9)	
Bibeskæftigelse							13
	Har bibeskæftigelse	15,79 (18)	7,69 (1)	26,67 (20)	42,31 (11)	41,38 (12)	
	Har ikke bibeskæftigelse	84,21 (96)	92,31 (12)	73,33 (55)	57,69 (15)	58,62 (17)	

** Not eller kombinationsfartøj + andre + Missing.

***Studenter eksamen/HF, mellemlang og lang videregående uddannelse.

Tabel B3: Demografi af danske erhvervsfiskere 2015 opdelt efter antal dage, der typisk fiskes ad gangen

	Alle	1 dag	1-7 dage	Mere end 7 dage	Missing
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
Mand	100,00 (257)	47,86 (123)	35,02 (90)	17,12 (44)	13
Alder					14
<30	7,81 (20)	3,25 (4)	5,56 (5)	25,58 (11)	
30-40	8,20 (21)	6,50 (8)	8,89 (8)	11,63 (5)	
40-50	20,31 (52)	18,70 (23)	24,44 (22)	16,28 (7)	
50-60	32,03 (82)	30,89 (38)	40,00 (36)	18,60 (8)	
>=60	31,64 (81)	40,65 (50)	21,11 (19)	27,91 (12)	
BMI					15
<25	21,57 (55)	18,03 (22)	22,22 (20)	30,23 (13)	
25-30	46,67 (119)	48,36 (59)	47,78 (43)	39,53 (17)	
>=30	31,76 (81)	33,61 (41)	30,00 (27)	30,23 (13)	
Rygning					17
Ja	27,27 (69)	18,03 (22)	31,82 (28)	44,19 (19)	
Nej	72,73 (184)	81,97 (100)	68,18 (60)	55,81 (24)	
Uddannelse					20
Folkeskole/mellemskole	54,80 (137)	53,33 (64)	60,23 (53)	47,62 (20)	
Faglært	25,20 (63)	27,50 (33)	25,00 (22)	19,05 (8)	
Kort videregående	13,20 (33)	10,00 (12)	13,64 (12)	21,43 (9)	
Videregående***	6,80 (17)	9,17 (11)	1,14 (1)	11,90 (5)	
Længden (i år) i arbejdet som fisker					19
<10	9,16 (23)	4,13 (5)	5,75 (5)	30,23 (13)	
10-20	14,74 (37)	13,22 (16)	20,69 (18)	6,98 (3)	
20-30	14,34 (36)	15,70 (19)	16,09 (14)	6,98 (3)	
30-40	31,47 (79)	29,75 (36)	34,4 (30)	30,23 (13)	
>=40	30,28 (76)	37,19 (45)	22,99 (20)	25,58 (11)	
Bibeskæftigelse					20
Har ikke bibeskæftigelse	24,00 (60)	32,23 (39)	13,64 (12)	21,95 (9)	
Har bibeskæftigelse	76,00 (190)	67,77 (82)	86,36 (76)	78,05 (32)	

*** Studenter eksamen/HF, mellemlang og lang videregående uddannelse.

Tabel C1: Danske erhvervsfiskeres oplevede arbejdsbelastning 2015 - Opdelt efter faggruppe

	Alle % (n)	Skipper % (n)	Parts fisker % (n)	Andre** % (n)	Missing n
Alle	100,00 (270)	61,85 (167)	26,67 (72)	11,48 (31)	
Stående arbejde*	81,78 (220)	77,71 (129)	88,89 (64)	87,10 (27)	1
Skubber eller trækker*	26,69 (71)	26,22 (43)	19,72 (14)	45,16 (14)	4
Bærer eller løfter*	36,36 (92)	28,21 (44)	50,00 (34)	48,28 (14)	17
Med hænderne løftet over skulderhøjde*	7,69 (20)	3,70 (6)	13,24 (9)	16,67 (5)	10
Med ryggen kraftigt foroverbøjet*	27,44 (73)	25,00 (41)	30,99 (22)	32,26 (10)	4
Vrider eller bøjer i ryggen*	43,66 (117)	37,95 (63)	46,48 (33)	67,74 (21)	2
Sidder*	27,17 (72)	36,20 (59)	8,33 (6)	23,33 (7)	5
Med fingrene*	72,83 (185)	70,89 (112)	74,24 (49)	80,00 (24)	16

* Mere end halvdelen af tiden.

** Lærling + andre + Missing.

Tabel C2: Danske erhvervsfiskeres oplevede arbejdsbelastning 2015 - Opdelt efter fiskefartøj

	Trawler % (n)	Snurrevods- fartøj % (n)	Garn/ krogfartøj % (n)	Bundgarns- jole % (n)	Anden ** % (n)	Missing
Alle	(118)	(14)	(75)	(28)	(35)	
Stående arbejde*	69,49 (82)	100,00 (14)	94,67 (71)	92,59 (25)	80,00 (28)	1
Skubber eller trækker*	16,38 (19)	35,71 (5)	29,73 (22)	48,15 (13)	34,29 (12)	4
Bærer eller løfter*	35,78 (39)	71,43 (10)	31,43 (22)	48,00 (12)	25,71 (9)	17
Med hænderne løftet over skulderhøjde*	9,65 (11)	15,38 (2)	6,76 (5)	3,70 (1)	3,13 (1)	10
Med ryggen kraftigt foroverbøjet*	20,87 (24)	35,71 (5)	27,03 (20)	50,00 (14)	28,57 (10)	4
Vrider eller bøjer i ryggen*	37,61 (44)	53,85 (7)	56,00 (42)	42,86 (12)	34,29 (12)	2
Sidder*	41,88 (49)	0,00 (0)	6,67 (5)	19,23 (5)	38,24 (13)	5
Med fingrene*	66,38 (77)	90,91 (10)	86,36 (57)	62,96 (17)	70,59 (24)	16

* Mere end halvdelen af tiden.

** Not eller kombinationsfartøj + andre + Missing.

Tabel C3: Danske erhvervsfiskeres oplevede arbejdsbelastning 2015 - Opdelt efter antal dage, der typisk fiskes ad gangen

	All	1 dag	1-7 dage	Mere end 7 dage	Missing
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
Alle	(258)	(124)	(90)	(44)	12
Stående arbejde*	81,32 (209)	91,06 (112)	74,44 (67)	68,18 (30)	13
Skubber eller trækker*	26,77 (68)	31,97 (39)	21,59 (19)	22,73 (10)	16
Bærer eller løfter*	36,07 (88)	28,45 (33)	40,70 (35)	47,62 (20)	26
Med hænderne løftet over skulderhøjde*	7,63 (19)	2,46 (3)	10,34 (9)	17,50 (7)	21
Med ryggen kraftigt foroverbøjet*	27,17 (69)	30,89 (38)	23,86 (21)	23,26 (10)	16
Vrider eller bøjer i ryggen*	43,75 (112)	43,55 (54)	42,22 (38)	47,62 (20)	14
Sidder*	26,77 (68)	17,89 (22)	36,36 (32)	32,56 (14)	16
Med fingrene*	72,73 (176)	79,13 (91)	72,94 (62)	54,76 (23)	28

* Mere end halvdelen af tiden

Tabel D1: Danske erhvervsfiskeres angivelse af smerte i kroppen 2015 - Opdelt efter faggruppe

	Alle	Skipper	Partsfisker	Andre**	Missing
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
Alle	(270)	(167)	(72)	(31)	
Nakken*	24,15 (64)	23,17 (38)	30,56 (22)	13,79 (4)	5
Skuldrene*	32,14 (72)	29,50 (41)	42,37 (25)	23,08 (6)	46
Albuerne*	12,55 (31)	9,93 (15)	20,59 (14)	7,14 (2)	23
Hænderne*	27,07 (62)	25,18 (35)	33,87 (21)	21,43 (6)	41
Brystryg*	19,59 (48)	17,45 (26)	23,53 (16)	21,43 (6)	25
Lænderyg*	37,87 (89)	38,89 (56)	42,19 (27)	22,22 (6)	35
Hofterne*	13,83 (35)	14,01 (22)	16,18 (11)	7,14 (2)	17
Knæene*	19,82 (43)	17,42 (23)	23,73 (14)	23,08 (6)	53
Fødder*	13,45 (32)	13,10 (19)	15,38 (10)	10,71 (3)	32

* Mere end 30 dage om året

** Lærlinge + andre + Missing

Tabel D2: Danske erhvervsfiskere angivelse af smerte i kroppen 2015 - Opdelt efter fiskefartøj

	Trawler	Snurrevods- fartøj	Garn/ krogefartøj	Bundgarns jolle	Anden **	Missing
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
	(118)	(14)	(75)	(28)	(35)	
Nakken*	24,14 (28)	35,71 (5)	24,32 (18)	15,38 (4)	25,71 (9)	5
Skuldrene*	32,29 (31)	50,00 (6)	34,85 (23)	19,05 (4)	27,59 (8)	46
Albuerne*	15,09 (16)	7,69 (1)	11,43 (8)	12,00 (3)	9,09 (3)	23
Hænderne*	26,53 (26)	30,77 (4)	31,34 (21)	23,81 (5)	20,00 (6)	41
Brystryg*	22,12 (23)	23,08 (3)	15,94 (11)	24,00 (6)	14,71 (5)	25
Lænderyg*	38,10 (40)	33,33 (4)	41,27 (26)	30,43 (7)	37,50 (12)	35
Hofterne*	10,81 (12)	21,43 (3)	19,12 (13)	7,41 (2)	15,15 (5)	17
Knæene*	24,47 (23)	9,09 (1)	21,67 (13)	9,52 (2)	12,90 (4)	53
Fødder*	10,48 (11)	8,33 (1)	18,75 (12)	20,83 (5)	9,09 (3)	32

* Mere end 30 dage om året

** Not eller kombinationsfartøj + andre + Missing

Tabel D3: Danske erhvervsfiskere angivelse af smerte i kroppen 2015 - Opdelt efter antal dage, der typisk fiskes ad gangen.

	Alle	1 dag	1-7 dage	Mere end 7 dage	Missing
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
Alle	(258)	(124)	(90)	(44)	12
Nakken*	24,41 (62)	21,31 (26)	23,60 (21)	34,88 (15)	16
Skuldrene*	31,78 (68)	28,57 (30)	36,99 (27)	30,56 (11)	56
Albuerne*	12,66 (30)	10,34 (12)	14,29 (12)	16,22 (6)	33
Hænderne*	28,31 (62)	26,17 (28)	33,33 (25)	24,32 (9)	51
Brystryg*	19,57 (46)	18,10 (21)	20,25 (16)	22,50 (9)	35
Lænderyg*	38,39 (86)	36,45 (39)	38,96 (30)	42,50 (17)	46
Hofterne*	13,58 (33)	13,79 (16)	13,10 (11)	13,95 (6)	27
Knæene*	19,81 (41)	18,63 (19)	24,24 (16)	15,38 (6)	63
Fødder*	13,10 (30)	12,96 (14)	15,19 (12)	9,52 (4)	41

* Mere end 30 dage om året.

Tabel E1: Gennemsnitlig arbejdsbelastningsscore og smertescore for faggruppe

	Alle (n=261)	Skipper (n=163)	Partsfisker (n=70)	Andre* (n=28)	Missing
	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)	n
Belastningsscore #	24,14 (6,22)	23,32 (6,17)	25,21 (5,87)	26,04 (6,68)	3
Smertescore ##	2,93 (0,16)	2,89 (0,47)	3,03 (0,45)	2,93 (0,39)	10

* Lærlinge + andre + Missing

Jo højere score, jo mere arbejdsbelastning

Logtransformeret - jo højere score, jo flere smerter

Tabel E2: Gennemsnitlig arbejdsbelastningsscore og smertescore for fartøj

	Trawler (n=113)	Snurrevods- fartøj (n=14)	Garn/krog- fartøj (n=73)	Bundgarns jolle (n=26)	Anden ** (n=35)	Missing
	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)	n
Belastningsscore#	22,66 (6,31)	27,10 (5,57)	25,75 (5,57)	25,62 (6,45)	23,27 (6,13)	3
Smertescore ##	2,93 (0,46)	3,06 (0,39)	2,99 (0,46)	2,82 (0,46)	2,86 (0,45)	10

** Not eller kombinationsfartøj + andre + Missing

Jo højere score, jo mere arbejdsbelastning

Logtransformeret - jo højere score, jo flere smerter

Tabel E3: Gennemsnitlig arbejdsbelastningsscore og smertescore for antal dage, der typisk fiskes ad gangen

	Alle (n=261)	1 dag	1-7 dage	Mere end 7 dage	Missing
	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)	n
Belastningsscore #	24,14 (6,22)	24,48 (5,60)	23,89 (6,32)	23,30 (7,55)	3
Smertescore ##	2,93 (0,16)	2,90 (0,45)	2,98 (0,47)	2,94 (0,47)	10

Jo højere score, jo mere arbejdsbelastning

Logtransformeret - jo højere score, jo flere smerter

Tabel F1: Danske erhvervsfiskeres sygefravær og arbejdsevne 2015 - Opdelt efter faggruppe

	Alle % (n)	Skipper % (n)	Parts fisker % (n)	Andre* % (n)	Missing n
Sygefravær					26
Ingen sygefravær	65,98 (161)	66,89 (99)	59,70 (40)	75,86 (22)	
Har haft sygefravær	34,02 (83)	33,11 (49)	40,30 (27)	24,14 (7)	
					3
Har god arbejdsevne i forhold til de fysiske krav					
Ja	68,16 (182)	66,67 (110)	67,61 (48)	77,42 (24)	
Nej	31,84 (85)	33,33 (55)	32,39 (23)	22,58 (7)	
Selv vurderet helbred					7
Godt	62,36 (164)	61,25 (98)	66,67 (48)	58,06 (18)	
Nogenlunde	30,04 (79)	30,00 (48)	26,39 (19)	38,71 (12)	
Dårligt	7,60 (20)	8,75 (14)	6,94 (5)	3,23 (1)	
Søvn om bord					
6 timer eller mindre	65,18 (161)	62,67 (94)	69,12 (47)	68,97 (20)	23
Søvn hjemme					
6 timer eller mindre	27,02 (67)	26,49 (40)	26,87 (18)	30,00 (9)	22

* Lærlinge + andre + Missing

Tabel F2: Danske erhvervsfiskeres sygefravær og arbejdsevne 2015 - Opdelt efter fiskefartøj

	Trawler % (n)	Snurrevods- fartøj % (n)	Garn/ krogfartøj % (n)	Bundgarns jolle % (n)	Anden ** % (n)	Missing n
Sygefravær						26
Ingen sygefravær	68,18 (75)	69,23 (9)	48,44 (31)	70,83 (17)	87,88 (29)	
Har haft sygefravær	31,82 (35)	30,77 (4)	51,56 (33)	29,17 (7)	12,12 (4)	
						3
Har god arbejdsevne i forhold til de fysiske krav						
Ja	77,59 (90)	57,14 (8)	54,67 (41)	62,96 (17)	74,29 (26)	
Nej	22,41 (26)	42,86 (6)	45,33 (34)	37,04 (10)	25,71 (9)	
Selv vurderet helbred						7
Godt	63,79 (74)	57,14 (8)	54,79 (40)	69,23 (18)	70,59 (24)	
Nogenlunde	31,03 (36)	28,57 (4)	32,88 (24)	26,92 (7)	23,53 (8)	
Dårligt	5,17 (6)	14,29 (2)	12,33 (9)	3,85 (1)	5,88 (2)	
Søvn om bord						23
6 timer eller mindre	75,44 (86)	100,00 (14)	59,09 (39)	36,36 (8)	45,16 (14)	
						22
Søvn hjemme						
6 timer eller mindre	27,68 (31)	33,33 (4)	28,36 (19)	29,17 (7)	18,18 (6)	

** Not eller kombinationsfartøj + andre + Missing

Tabel F3: Danske erhvervsfiskeres sygefravær og arbejdsevne 2015 - Opdelt efter Antal dage, der typisk fiskes ad gangen

	Alle	1 dag	1-7 dage	Mere end 7 dage	Missing
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
Sygfravær					37
Ingen sygefravær	66,09 (154)	61,82 (68)	63,29 (50)	81,82 (36)	
Har haft sygefravær	33,91 (79)	38,18 (42)	36,71 (29)	18,18 (8)	15
Har god arbejdsevne i forhold til de fysiske krav					
Ja	69,02 (176)	61,79 (76)	75,28 (67)	76,74 (33)	
Nej	30,98 (79)	38,21 (47)	24,72 (22)	23,26 (10)	18
Selvvrurderet helbred					18
Godt	61,51 (155)	57,50 (69)	65,17 (58)	65,12 (28)	
Nogenlunde	30,95 (78)	34,17 (41)	29,21 (26)	25,58 (11)	
Dårligt	7,54 (19)	8,33 (10)	5,62 (5)	9,30 (4)	
Søvn om bord					35
6 timer eller mindre	65,11 (153)	57,55 (61)	74,71 (65)	64,29 (27)	33
Søvn hjemme					
6 timer eller mindre	27,00 (64)	29,63 (32)	29,55 (26)	14,63 (6)	

Tabel G1: Fatigue hos danske erhvervsfiskere 2015 - Opdelt efter faggruppe

	Alle (n=261)	Skipper (n=163)	Partsfisker (n=70)	Andre* (n=28)
	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)
Generel fatigue	9,18 (3,58)	9,17 (3,53)	9,35 (3,84)	8,79 (3,25)
Fysisk fatigue	6,45 (2,29)	6,56 (2,97)	6,45 (2,96)	5,75 (2,01)
Reduceret aktivitet	7,57 (3,03)	7,44 (3,06)	7,72 (2,89)	7,96 (3,21)
Reduceret motivation	7,12 (2,50)	6,85 (2,41)	7,56 (2,50)	7,58 (2,85)
Mental fatigue	7,16 (3,07)	7,19 (3,11)	7,02 (3,00)	7,32 (3,12)
Overall score	37,48 (11,13)	37,22 (11,29)	38,11 (10,83)	37,40 (11,27)
Missing [n]	[9]	[4]	[2]	[3]

* Lærlinge + andre + Missing

Tabel G2: Fatigue hos danske erhvervsfiskere 2015 - Opdelt efter fiskefartøj

	Trawler (n=113)	Snurrevods- fartøj (n=14)	Garn/ krogfartøj (n=73)	Bundgarns jolle (n=26)	Anden ** (n=35)
	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)
Generel fatigue	8,93 (3,39)	10,21 (4,35)	9,38 (3,72)	9,31 (3,69)	9,05 (3,59)
Fysisk fatigue	6,43 (2,64)	7,36 (3,50)	6,53 (3,14)	6,62 (3,32)	5,86 (2,56)
Reduceret aktivitet	7,38 (2,68)	8,45 (3,95)	8,04 (3,42)	7,76 (3,46)	6,73 (2,27)
Reduceret motivation	7,26 (2,45)	7,14 (2,41)	6,93 (2,55)	7,18 (3,07)	6,98 (2,22)
Mental fatigue	7,21 (2,92)	7,41 (2,51)	6,82 (2,95)	7,60 (3,98)	7,26 (3,33)
Overall score	37,21 (10,01)	40,57 (11,97)	37,71 (11,71)	38,47 (14,49)	35,87 (10,03)
Missing [n]	[5]	[0]	[2]	[2]	[0]

** Not eller kombinationsfartøj + andre + Missing

Tabel G3: Fatigue hos danske erhvervsfiskere 2015 - Opdelt efter Antal dage, der typisk fiskes ad gangen

	Alle	1 dag	1-7 dage	Mere end 7 dage
	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)	Mean (STD)
Generel fatigue	9,18 (3,58)	9,50 (3,77)	9,02 (3,50)	8,72 (3,32)
Fysisk fatigue	6,45 (2,89)	6,46 (2,92)	6,67 (2,93)	6,00 (2,78)
Reduceret aktivitet	7,57 (3,03)	7,81 (3,16)	7,39 (2,91)	7,04 (3,07)
Reduceret motivation	7,12 (2,50)	6,88 (2,51)	7,29 (2,25)	6,97 (2,78)
Mental fatigue	7,16 (3,07)	7,19 (3,15)	7,12 (2,68)	7,04 (3,69)
Overall score	37,48 (11,13)	37,84 (11,57)	37,49 (10,59)	35,77 (11,52)
Missing [n]	[9]	[4]	[2]	[3]

+ 12 Missing fra variablen "antal dage, der typisk fiskes ad gangen"

Tabel H1: Forbedringsmuligheder i arbejdsforholdene for stående arbejde for danske erhvervsfiskere 2015 - Opdelt efter faggruppe

	Alle	Skipper	Partsfisker	Andre*	Missing
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
Er synsforholdene er gode?					10
Ja	95,77 (249)	98,14 (158)	94,29 (66)	86,21 (25)	
Nej	4,23 (11)	1,86 (3)	5,71 (4)	13,79 (4)	
Er der mulighed for variation i arbejde og arbejdsstillinger					10
Ja	71,54 (186)	73,29 (118)	76,81 (53)	50,00 (15)	
Nej	28,46 (74)	26,71 (43)	23,19 (16)	50,00 (15)	
Er arbejdsområdet bekvemt					17
Ja	71,94 (182)	74,52 (117)	71,21 (47)	60,00 (18)	
Nej	28,06 (71)	25,48 (40)	28,79 (19)	40,00 (12)	
Er det nødvendigt at arbejde stående?					9
Ja	95,02 (248)	93,75 (150)	97,18 (69)	96,67 (29)	
Nej	4,98 (13)	6,25 (10)	2,82 (2)	3,33 (1)	

* Lærlinge + andre + Missing

Tabel H2: Forbedringsmuligheder i arbejdsforholdene for stående arbejde for danske erhvervsfiskere 2015 - Opdelt efter fiskefartøj

	Trawler	Snurrevods-fartøj	Garn/krogfartøj	Bundgarns jolle	Anden **	Missing
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)		n
Er synsforholdene er gode?						10
Ja	93,81 (106)	100,00 (14)	95,89 (70)	100,00 (26)	97,06 (33)	
Nej	6,19 (7)	0,00 (0)	4,11 (3)	0,00 (0)	2,94 (1)	
Er der mulighed for variation i arbejde og arbejdsstillinger						10
Ja	71,05 (81)	71,43 (10)	70,83 (51)	73,08 (19)	73,53 (25)	
Nej	28,95 (33)	28,57 (4)	29,17 (21)	26,92 (7)	26,47 (9)	
Er arbejdsområdet bekvemt						17
Ja	72,81 (83)	71,43 (10)	75,36 (52)	50,00 (13)	80,00 (24)	
Nej	27,19 (31)	28,57 (4)	24,64 (17)	50,00 (13)	20,00 (6)	
Er det nødvendigt at arbejde stående?						9
Ja	94,69 (107)	100,00 (14)	98,63 (72)	96,15 (25)	85,71 (30)	
Nej	5,31 (6)	0,00 (0)	1,37 (1)	3,85 (1)	14,29 (5)	

** Not eller kombinationsfartøj + andre + Missing

Tabel H3: Forbedringsmuligheder i arbejdsforholdene for stående arbejde for danske erhvervsfiskere 2015 - Opdelt efter Antal dage, der typisk fiskes ad gangen

		Alle	1 dag	1-7 dage	Mere end 7 dage	Missing
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
Er synsforholdene er gode?						22
	Ja	95,56 (237)	97,48 (116)	94,32 (83)	92,68 (38)	
	Nej	4,44 (11)	2,52 (3)	5,68 (5)	7,32 (3)	
Er der mulighed for variation i arbejde og arbejdsstillinger?						22
	Ja	70,97 (176)	69,75 (83)	70,11 (61)	76,19 (32)	
	Nej	29,03 (72)	30,25 (36)	29,89 (26)	23,81 (10)	
Er arbejdsområdet bekvemt?						29
	Ja	73,44 (177)	69,30 (79)	77,01 (67)	77,50 (31)	
	Nej	26,56 (64)	30,70 (35)	22,99 (20)	22,50 (9)	
Er det nødvendigt at arbejde stående?						20
	Ja	95,02 (238)	96,67 (116)	96,55 (84)	88,37 (38)	
	Nej	4,80 (12)	3,33 (4)	3,45 (3)	11,63 (5)	

Tabel I: Liste af forslået forbedringer til stående arbejde (n=88)

Ingen forslag til forbedringer (n=72)	grundet vejret n=9
Forslag (n=16)	• En smart stol der passer til forholdene, eller en forn for sæde eller skammel (n=3) • En mere plan bund at stå på • Fiskepumpe til fiskeindustri (n=2) • Større båd (n=2) • Gummimåtter at stå på fjedrer og aflaster/skåner, samt skridsikker underlag (n=4) • Rigtigt fodtøj. • Et justerbar rensbord så den kan tilpasses hver mand. • Lidt støtte til lænden • Fokus på manuelt/monotont arbejde

Tabel J1: Forbedringsmuligheder i arbejdsforholdene for løftearbejde for danske erhvervsfiskere 2015 - Opdelt efter faggruppe

		Alle % (n)	Skipper % (n)	Partsfisker % (n)	Andre* % (n)	Missing n
Ved du hvordan man løfter korrekt						6
	Ja	96,21 (254)	96,32 (157)	97,18 (69)	93,33 (28)	
	Nej	3,79 (10)	3,68 (6)	2,82 (2)	6,67 (2)	
Kan man bruge korrekt løfteteknik i dit arbejde?						21
	Ja	57,43 (143)	56,13 (87)	55,22 (37)	70,37 (19)	
	Nej	42,57 (106)	43,87 (68)	44,78 (30)	29,63 (8)	
Bruger du korrekt løfteteknik?						28
	Ja	55,37 (134)	57,33 (86)	47,69 (31)	62,96 (17)	
	Nej	44,63 (108)	42,67 (64)	52,31 (34)	37,04 (10)	
Kan man anvende hjælpemidler til tunge løft?						18
	Ja	52,38 (132)	57,32 (90)	40,91 (27)	51,72 (15)	
	Nej	47,62 (120)	42,68 (67)	59,09 (39)	48,28 (14)	
Bruger du hjælpemidler til tung løft?						17
	Ja	40,71 (103)	45,86 (72)	29,41 (20)	39,29 (11)	
	Nej	59,29 (150)	54,14 (85)	70,59 (48)	60,71 (17)	

* Lærlinge + andre + Missing

Tabel J2: Forbedringsmuligheder i arbejdsforholdene for løftearbejde for danske erhvervsfiskere 2015 - Opdelt efter fiskefartøj

		Trawler % (n)	Snurrevods- fartøj % (n)	Garn/ krogfartøj % (n)	Bundgarns- jolle % (n)	Anden**	Missing n
Ved du hvordan man løfter korrekt							6
	Ja	95,61 (109)	92,86 (13)	100,00 (75)	85,19 (23)	100,00 (34)	
	Nej	4,39 (5)	7,14 (1)	0,00 (0)	14,81 (4)	0,00 (0)	
Kan man bruge korrekt løfteteknik i dit arbejde?							21
	Ja	61,68 (66)	64,29 (9)	53,62 (37)	37,04 (10)	65,63 (21)	
	Nej	38,32 (41)	35,71 (5)	46,38 (32)	62,96 (17)	34,38 (11)	
Bruger du korrekt løfteteknik?							28
	Ja	55,34 (57)	50,00 (7)	60,87 (42)	30,43 (7)	63,64 (21)	
	Nej	44,66 (46)	50,00 (7)	39,13 (27)	69,57 (16)	36,36 (16)	
Kan man anvende hjælpemidler til tunge løft?							18
	Ja	58,18 (64)	30,77 (4)	42,86 (30)	53,85 (14)	60,61 (20)	
	Nej	41,82 (46)	69,23 (9)	57,14 (40)	46,15 (12)	39,39 (13)	
Bruger du hjælpemidler til tung løft?							17
	Ja	43,64 (48)	23,08 (3)	33,33 (24)	42,31 (11)	53,13 (17)	
	Nej	56,36 (62)	76,92 (10)	66,67 (48)	57,69 (15)	46,88 (15)	

** Not eller kombinationsfartøj + andre + Missing

Tabel J3: Forbedringsmuligheder i arbejdsforholdene for løftearbejde for danske erhvervsfiskere 2015 - Opdelt efter antal dage, der typisk fiskes ad gangen

		Alle	1 dag	1-7 dage	Mere end 7 dage	Missing
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
Ved du hvordan man løfter korrekt						18
	Ja	96,03 (242)	95,16 (118)	95,40 (83)	100,00 (41)	
	Nej	3,97 (10)	4,84 (6)	4,60 (4)	0,00 (0)	
Kan man bruge korrekt løfteteknik i dit arbejde?						33
	Ja	57,81 (137)	49,12 (56)	64,71 (55)	68,42 (26)	
	Nej	42,19 (100)	50,88 (58)	35,29 (30)	31,58 (12)	
Bruger du korrekt løfteteknik?						40
	Ja	54,78 (126)	50,93 (55)	56,63 (47)	61,54 (24)	
	Nej	45,22 (104)	49,07 (53)	43,37 (36)	38,46 (15)	
Kan man anvende hjælpemidler til tunge løft?						29
	Ja	51,87 (125)	46,15 (54)	51,76 (44)	69,23 (27)	
	Nej	48,13 (116)	53,85 (63)	48,24 (41)	30,77 (12)	
Bruger du hjælpemidler til tung løft?						28
	Ja	40,50 (98)	34,75 (41)	40,00 (34)	58,97 (23)	
	Nej	59,50 (144)	65,25 (77)	60,00 (51)	41,03 (16)	

Tabel K: Liste over forslået forbedringer til løftearbejde (n=121)

Ingen forslag til forbedringer	n=86 grundet tilstrækkelige hjælpemidler (n=4) grundet omkostninger/penge (n=5) grundet for lille båd til at udbedre (n=4)
Forslag	n = 35 har blot svaret ja, uden forslag n=8 Forslag om bord • Kran - kran om bord (n=3), kran i lasten (n=3), kran mere på fordækket (n=1), lossekran på kajen (n=1) • Saxlift (n=2) • Mere plads (n=1) • Flere transportbånd og rensemaskine (n=1) • Løftespil sættes op/monteres (n=1) • Elektrisk talje spil til når der skal is op af lasten (n=1) • Anordning til at sidde ned under arbejde ved sorteringsbordet eller veksle (n=1) • Løftesystem, 50m køre oppe i dækket og derved løfte kurve osv. (n=1) • Små elektroniske kran/løftevogne (n=1) • Vinkelventilerne til tankerne skal blive elektroniske i stedet for manuelle, da de er tunge at vride (n=1) • Modernisering af konsumlast særligt på ældre både (n=1) • Ændring af kassesystemet (n=1)

	Forslag på land eller på kaj • Indhalingsruller på land, når bundgarnene skal op (n=1) • Hjælpemidler på kajen (n=1) • Tackel spil til at løfte fisk i land (n=1) Andre bemærkninger: • Fiskerikontrollen pålægger os, at vi skal veje fangsten til søs, dette er belastende for ryggen, når det er sø (n=1) • Hvis lasten og dækket indrettes rigtigt, kan det spare nogle løft (n=1) Forslag til brug af kroppen i løft: • Brug benene, ikke ryggen • Pas på dig selv og ikke vær en stor mand, der kan løfte så meget.
--	--

Tabel L: Liste af forslået forbedringer om sikkerhed (n=66)

Ingen forslag til forbedringer af sikkerhed	n=37 grundet "vi er godt inddækket med sikkerhedsudstyr" n=3 grundet "vi gør det så godt, vi kan" n=2
Forslag	n = 29 Har blot svaret "Ja" (n=1) • Tænke sig om/brug hovedet (n=9) • Undlad dårligt vejr (n=3) • <i>"Sejl i havn når det er dårligt vejr - Ulykker sker når vejret er dårligt."</i> • Bevare roen, ikke løbe (n=1) • Have hovedet med i hvad man foretager sig, og aldrig glemme at det er farligt at færdes på vandet, især når det blæser, så slapper man aldrig af i kroppen (n=1) • Snakke om det inden det sker (n=1) • En mere åben dialog om hvad der var tæt på at ske (n=1) • Tal om risici, muligheder og forventet resultat, så (n=1) • Øget opmærksomhed (n=1) • Hensyn (n=1) • Tænke på nye ideer (n=2) • Vigtigt at skipper går ind for sikkerhed og siger det videre til de ansatte (n=1) • Slidesikre støvler (glidesikre støvler?) (n=1) • Slinger-tank (n=2) • En ordentlig fiskeripolitik (n=2) • Modernisering af specielt ældre fartøjer med fokus på manuelt/monotont arbejde (n=1) • Brug motoet: "Hastværk er lastværk" og sig det ofte til hinanden (n=1) • At inddrage besætningen of fiskeriets arbejdsmiljøråd og søfartsstyrelsen ved opbygningen af arbejdsdæk og fartøj (n=1) • Giv os nogle bedre kvoter/rater, så alting ikke skal gå så hurtigt, og send (?) de forbandede kontroller af helvede til, for med deres øjne vil de bare knalde os for alt og det er lige så alle bliver stresset om bord og det skaber splid mellem folk og usikre hold. (n=1)

Tabel M: Association mellem smerter og belastningsscore (i tertiler)

Belastningsscore:	Alle	Øverste tertil	Midterste tertil	Nederste tertil
Smertescore:	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
Alle		33,46 (87)	34,23 (89)	32,23(84)
Øverste tertil	32,96 (88)	64,37 (56)	27,59 (24)	8,05 (7)
Midterste tertil	32,58 (87)	21,84 (19)	40,23 (35)	37,93 (33)
Nederste tertil	34,46 (92)	11,9 (10)	29,76 (25)	58,33 (49)

Tabel N: Multiple regressionsanalyse for arbejdsbelastningsscore og faggruppe, fartøjstype og antal arbejdsdage - Erhvervsfiskere i Danmark - Tværnsnitsstudie 2015

		Beta	95% CI
Titel	Skipper	0	Reference
	Parts fisker	3,04	1,10; 4,98
	Andre*	5,04	2,46; 7,62
Fiskefartøjer	Trawler	0	Reference
	Snurrevods-fartøj	2,82	-0,59; 6,24
	Garn/ krogfartøj	3,61	1,48; 5,74
	Bundgarns jolle	5,33	2,10; 8,56
	Anden **	1,48	-1,22; 4,19
Længden af arbejde om bord	1 dag	0	Reference
	1 til 7 dage	-0,30	-2,31; 1,71
	Mere end 7 dage	-0,82	-3,40; 1,75
Længden (i år) i arbejdet som fisker	<10	0	Reference
	10-20	-0,29	-4,06; 3,47
	20-30	1,17	-2,80; 5,14
	30-40	1,21	-2,67; 5,10
	>=40	0,15	-4,35; 4,66
Bibeskæftigelse	Ja	0	Reference
	nej	0,56	-1,32; 2,45

Tabel 01: Danske erhvervsfiskeres tillægsspørgsmål 2015 - Opdelt efter faggruppe (N=194#)

	Alle % (n)	Skipper % (n)	Partsfisker % (n)	Andre* % (n)	Missing n
Type fangst					
Konsum	81,52 (150)	81,82 (90)	81,82 (45)	78,95 (15)	10
Industri	5,43 (10)	3,64 (4)	2,72 (5)	5,26 (1)	
Industri og konsum	13,04 (24)	9,09 (5)	9,09 (5)	15,79 (3)	
Var dørk/dækket sikret					
Ja	78,07 (146)	77,59 (90)	77,36 (41)	83,33 (15)	7
Nej	21,93 (41)	22,41 (26)	22,64 (12)	16,67 (3)	
Søvn ombord					
Meget god	22,93 (36)	20,69 (18)	30,77 (16)	11,11 (2)	37
God	28,66 (45)	25,29 (22)	26,92 (14)	50,00 (9)	
Nogenlunde	22,29 (35)	19,54 (17)	30,77 (16)	11,11 (2)	
Dårlig	3,82 (6)	5,75 (5)	1,92 (1)	0 (0)	
Rigtigt dårlig	0,64 (1)	0 (0)	0,64 (1)	0 (0)	
Ikke relevant	21,66 (34)	28,74 (25)	7,69 (4)	27,78 (5)	

* Lærlinge + andre + Missing

baseret på 194 fiskere, der besvarer tillægsspørgsmålene

Tabel 02: Danske erhvervsfiskeres tillægsspørgsmål 2015 - Opdelt efter fiskefartøj (N=194#)

	Trawler % (n)	Snurrevods- fartøj % (n)	Garn/ krogefartøj % (n)	Bundgarns jolle % (n)	Anden ** % (n)	Missing n
Type fangst						
Konsum	70,89 (56)	100,00 (12)	94,00 (47)	100,00 (20)	65,22 (15)	10
Industri	8,86 (7)	0 (0)	2,00 (1)	0 (0)	8,70 (2)	
Industri og konsum	20,25 (16)	0 (0)	4,00 (2)	0 (0)	26,09 (6)	
Var dørk/ dækket sikret						
Ja	79,75 (63)	58,33 (7)	84,31 (43)	54,55 (12)	91,30 (21)	7
Nej	20,25 (25)	41,67 (5)	15,69 (8)	45,45 (10)	8,7 (2)	
Søvn ombord						
Meget god	22,93 (36)	25,00 (3)	5,00 (2)	0 (0)	31,58 (6)	37
God	28,66 (45)	41,67 (5)	20,00 (8)	0 (0)	26,32 (5)	
Nogenlunde	22,29 (35)	25,00 (3)	25,00 (10)	0 (0)	15,79 (3)	
Dårlig	3,82 (6)	8,33 (1)	10,00 (4)	0 (0)	0 (0)	
Rigtigt dårlig	0,64 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Ikke relevant	21,66 (34)	0 (0)	40,00 (16)	100 (11)	26,32 (5)	

** Not eller kombinationsfartøj + andre + Missing

baseret på 194 fiskere, der besvarer tillægsspørgsmålene

Tabel 03: Danske erhvervsfiskeres tillægsspørgsmål 2015 - Opdelt efter Antal dage, der typisk fiskes ad gangen (N=194#)

	Alle	1 dag	1-7 dage	Mere end 7 dage	Missing
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	n
Type fangst					
Konsum	80,81 (139)	88,89 (72)	76,81 (53)	63,64 (14)	22
Industri	5,81 (10)	2,47 (2)	5,80 (4)	18,18 (4)	
Industri og konsum	13,37 (23)	8,64 (7)	17,39 (12)	18,18 (4)	
Var dørk/dækket sikret					
Ja	77,84 (137)	75,29 (64)	78,26 (54)	86,36 (19)	18
Nej	22,16 (39)	24,71 (21)	21,74 (15)	13,64 (3)	
Søvn ombord					
Meget god	22,97 (34)	33,39 (2)	32,84 (22)	45,45 (10)	46
God	27,70 (41)	20,34 (12)	32,84 (22)	31,82 (7)	
Nogenlunde	22,97 (34)	22,03 (13)	26,87 (18)	13,64 (3)	
Dårlig	4,05 (6)	6,78 (4)	2,99 (2)	0 (0)	
Rigtigt dårlig	0,68 (1)	0 (0)	0 (0)	4,55 (1)	
Ikke relevant	21,62 (32)	47,46 (28)	4,48 (3)	4,55 (1)	

baseret på 194 fiskere, der besvarer tillægsspørgsmålene



Center for Maritim Sundhed og Samfund
Syddansk Universitet
ISBN: 978-87-90866-17-4
Print: Print & Sign, SDU