

Hur göra energieffektivitet till en prioritet för fartygsbesättningar?

Projektbudget: 2 942 000

Projektid: mars 2015 – september 2017

Projektledare: Monica Lundh,
monica.lundh@chalmers.se

Doktorand: Martin Viktorelius
Martin.viktorelius@chalmers.se

Chalmers Tekniska Universitet
Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper |
Martime Human Factors Research Group



CHALMERS

Projektbeskrivning: bakgrund, mål, utmaningar

Sjöfarten står för ett årligt utsläpp av 1016 miljoner ton CO2

Stor energieffektiviserings-potential existerar (tekniska och operationella åtgärder)

IMO har infört nya regler som förväntas öka energieffektiviteten

Studier har visat att det föreligger organisatoriska och beteendemässiga barriärer

Få studier som riktat in sig på besättningens roll för implementeringen av energieffektivisering ombord på fartyg

Syfte med projektet

Undersöka och förstå vilka attityder, beteenden och strategier hos besättningen som kännetecknar en energieffektiv drift

Vad finns det för hinder och drivkrafter för en ökad prioritering av energieffektivisering bland besättningar?

Metod

Fallstudie ombord på 5 passagerarfärjor
Intervjuer (40 st) och observationer (195 h)

4 arbetspaket:
Kommunikation
Attityder/kulturella aspekter och skillnader
Kunskap
Konsekvenser i arbetet

Analys:
Transkribering av fältmaterial
Kodning av teman



Resultat

Arbetspaket	Hinder	Drivkrafter
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none">• Lite samarbete mellan avdelningar och mellan båt-land• Generella mål och instruktioner• Bristande involvering av besättningar i rederiets strategier för energieffektivisering• Lite uppmuntran och stöd• Generellt ansvar, otydlighet	<ul style="list-style-type: none">• Engagerade kaptener och maskinchefer med fokus på energi• Ökad dialog mellan avdelningar• Samarbete mellan land-kontor och fartygsbesättning avseende operationella förbättringar• Gemensamma och relevanta KPI:er• Implementering av arbetssätt och processer för utvärdering
Attityder och kulturella aspekter	<ul style="list-style-type: none">• Varierande engagemang, personberoende• Utvärdering av energianvändningen inte del av arbetet ombord,• Förändringsförslag svåra att genomföra pga sociala strukturer och invanda beteendemönster ombord	<ul style="list-style-type: none">• Tydligare ansvarsfördelning kring energi-utvärdering: brygga och maskin-avdelningar• Erfarenhetsutbyte mellan fartygsbesättningar
Kunskap	<ul style="list-style-type: none">• Bristande medvetenhet om energianvändning och praktisk kunskap om åtgärder• Individberoende lärande• Motstridiga "teorier" om energiförbrukningens faktorer	<ul style="list-style-type: none">• Ökat fokus på analys av energianvändning och specificering av konkreta strategier• Organisatoriskt lärande• Utveckling av arbetssätt för bearbetning av "energy performance data"
Konsekvenser i arbetet	<ul style="list-style-type: none">• Konflikt mellan säkerhet, punktlighet, kundintressen och energieffektivisering• Presenterad data rörande energianvändning svår att tolka och omsätta i praktiken	<ul style="list-style-type: none">• Bättre beslutsstödsystem anpassade för användning ombord

Slutsatser

Besättningen spelar en stor roll vid implementering av tekniska och operationella åtgärder

Befintliga regelverk är inte anpassade att hantera organisatoriska och beteendemässiga barriärer

Beräkningar kring den förväntade energieffektiviseringen till följd av regelimplementering förbiser sannolika organisatoriska och beteendemässiga hinder

Stort behov av nya arbetssätt och organisatoriska strukturer som gynnar kunskapsutveckling och utvärdering av energianvändningen ombord

Publikationer och presentationer

Akademiska presentationer och publikationer

Viktorelius, M. (2017) The social organization of energy efficiency in shipping: a practice-based study. Lic Thesis

Viktorelius, M. (2017). Expanding practice theory in energy research – a cultural-historical activity perspective. To be submitted to *Energy Research and Social Science*.

Viktorelius, M. (2017). The human and social dimension of energy efficient ship operation. Presented at The International Conference on Maritime Energy Management, 24-25 January 2017, World Maritime University (WMU), Malmö, Sweden. Accepted for publication in *WMU Series of Maritime Studies*. Springer.

Viktorelius, M and Lundh, M (2016) The role of distributed cognition in ship energy optimization. Paper presented at the Energy Efficiency ship conference 23-24 November 2016, The Royal Institution of Naval Architects, London

Urval av presentationer inom industrin

Workshop med Stena Line, 7 November, presentation av project

SWESHIP energy, presentation på nätverksmöte , 26e oktober

Ship energy optimization in socio-material practice. Presentation at the Lighthouse Afternoon seminar and book release: The energy efficient shipping sector, 19 April 2016, Göteborg

Energieffektivisering ombord fartyg. Presentation på intern workshop arrangerad av Styröbolaget, 3-4 Oktober, 2016

Fortsatt arbete

Utforska möjliga arbetssätt och organisatoriska former för integrering av energiledning ombord på fartyg genom komparativa studier: Vad har rederier att lära från varandra och vad har sjöfarten att lära från andra sektorer?

Stora mängder data samlas in från fartygsoperationer i syfte att förstå energiförbrukningen: hur kan denna data användas för att underbygga dagliga operationella beslut ombord på fartyg?