



Smarta arbetskläder kan minska belastningarna i arbetet

Jörgen Eklund

Projektet

**”Bättre belastningsergonomi för
intendenturpersonal inom sjöfart**

Stiftelsen Sveriges Sjömanshus

Belastningsbesvär är vanliga

- 11.000 människor får belastningsskador varje år i Sverige
- Sjukskrivningar blir långvariga
- Vanligast hos yrkesgrupper med manuellt arbete
- Vanligaste orsaken till arbetsskador i Europa
- Kostar Sverige ca 50 miljarder kr per år

Syftet med projektet

Syftet är att genomföra en pilotstudie vid ett eller två rederier för att anpassa, testa och utvärdera användning av smarta arbetskläder bland intendenturpersonal för att förebygga belastningsbesvär.

Pilotprojektet genomförs i samarbete med Vikingline och Destination Gotland.

Fokus är på belastningar på rygg och skuldror / armar.

I projektet genomförs riskbedömningar, åtgärder och arbetsteknikträning.

Hur påverkar sjögång och fartygsskroven av järn mätningarna?

Undersökta arbetsmoment

- Dammsugning
- Hyttstädning
- Lagerhantering med lyft
- Arbete i affärer
- Taxfree preorder
- Matsservering
- Avplockning av tallrikar i restaurangen
- Diskning
- Bartender
- Kök

Vad är smarta arbetskläder?

Systemets komponenter

Sensorer



Sensorer för mätning av arbetsställningar



T-shirt



Smartphone App



Hur fungerar det?



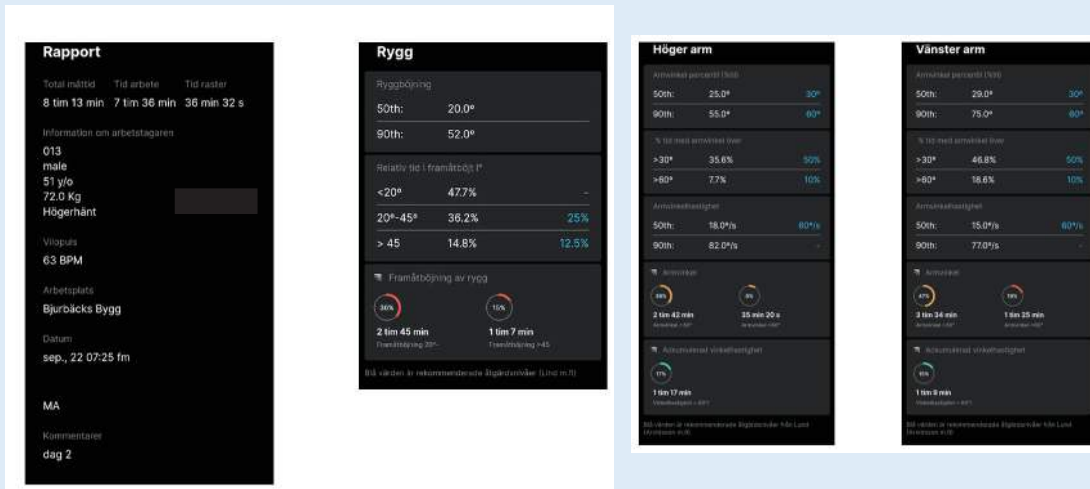
Datansamling

- Arbetsställning
- Rörelser

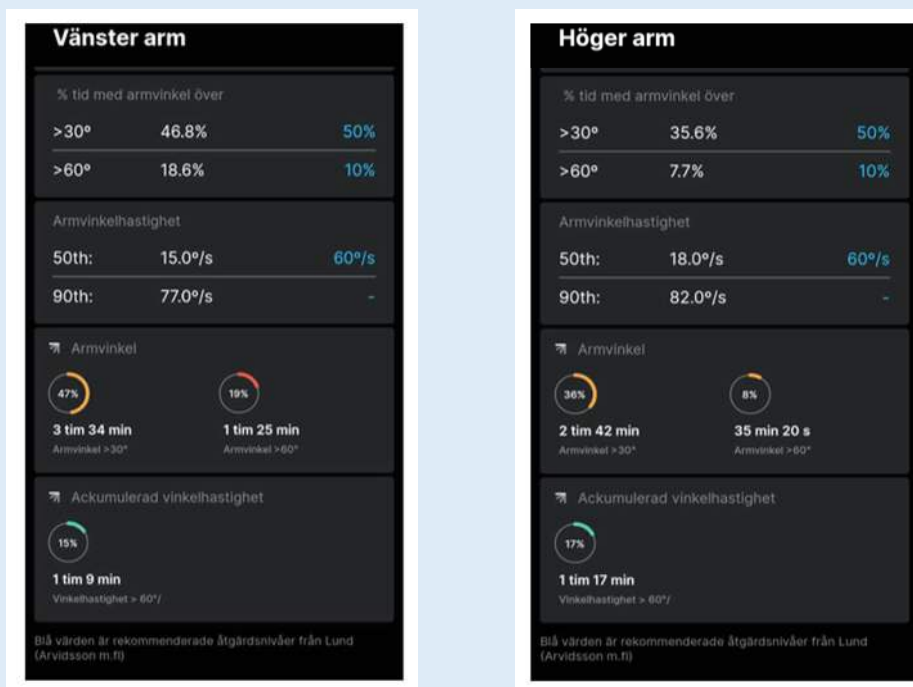
Datalagring, analys, realtidsvisualisering och feedback baserat på den senaste forskningen

Sammanfattning och rapportering av resultat för riskbedömning. Analyser och rapporter för yrkesgrupper. Kan även fås som pdf.

Riskbedömningsrapport

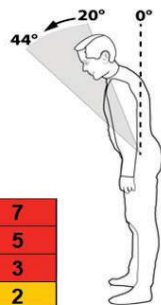


Sammanfattning av bedömning



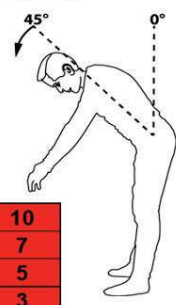
Forskning bakom bedömningarna

1.3 Ryggens arbetsställning - måttlig böjning



4 timmar eller mer	7
3 till < 4 timmar	5
2 till < 3 timmar	3
1 till < 2 timmar	2
30 minuter till < 1 timme	1
5 till < 30 minuter	0
< 5 minuter	0

1.4 Ryggens arbetsställning - kraftig böjning



4 timmar eller mer	10
3 till < 4 timmar	7
2 till < 3 timmar	5
1 till < 2 timmar	3
30 minuter till < 1 timme	2
5 till < 30 minuter	1
< 5 minuter	0

Egenträning av arbetstekniken, exempel

- Att arbeta med sänkta axlar, överarmar och armbågar
- Att hålla ryggen upprätt
- Stå närmare ställagen
- Greppa och lägg detaljerna nära kroppen
- Korta lugna rörelser



Potential med ”Smarta arbetskläder”

Riskbedömning av arbetsmoment/uppgifter

- + Minskat behov av specialisters tid för bedömning
- + Möjlighet att analysera belastningar under hel dag
- + Möjlighet att skapa arbetsrotationsscheman

Vid upplärning av nyanställda

- + Direkt feedback till anställda

Hjälp vid utveckling och testning av nya produkter

- + Tidseffektiv utvärdering

Arbetsteknikträning

- + Arbetstekniken tränas under ordinarie arbete

Exempel på tillämpning



Exempel på tillämpning



Arbetsplanen

- Sätta samman en arbetsgrupp
- Ergonomiutbildning och utbildning i smarta arbetskläder
- Mätningar och tester
- Analyser
- Ta fram åtgärdsförslag där det behövs
- Arbetsteknikträning
- Ta fram ett utbildningsmaterial

Resultat så här långt

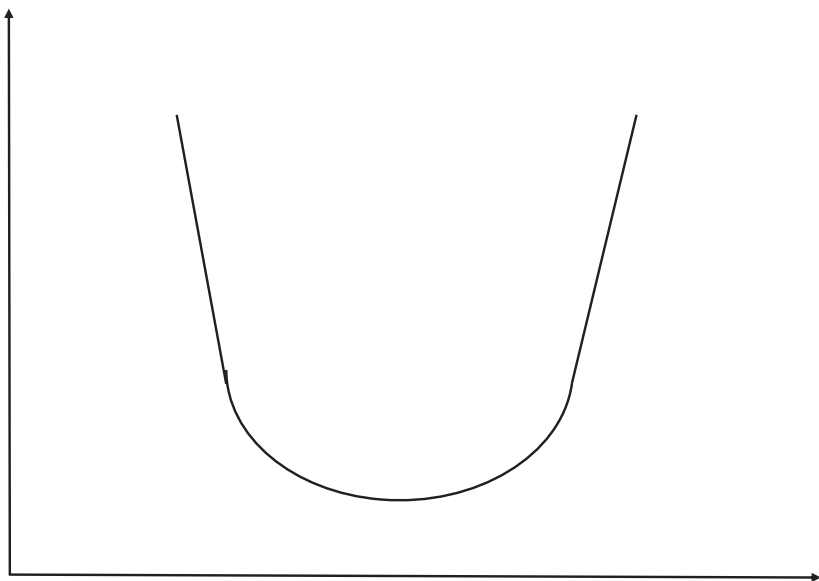
- Mätningarna och tekniken fungerar bra ombord
- Det finns bra lösningar på varje båt, som kan spridas till andra båtar
- Förbättringar kan göras beträffande teknisk utrustning, hjälpmedel, arbetsorganisation, utbildning och arbetsteknikträning
- Arbetsrotation är positivt för belastningarna, om rotationen sker på ett genomtänkt sätt

Hur kan vi tänka om förbättringar av ergonomin i arbetet?

Människan konstruerad för rörelser och variation

- Näringstillförsel till diskor och brosk
- Muskler förtvinas då de inte används
- Skelettbenen förlorar hållfasthet om de inte belastas
- Träning och belastningar ökar hållfastheten hos vävnaderna

Risk för belastningsskada



Fysisk aktivitet

En målbild för belastningar, några exempel

- Varierade belastningar med olika arbetsmoment
- Återhämtning
- Arbete sker i mitten av ledernas rörelseomfång
- Raka balanserade arbetsställningar
- Arbetsplatsen kan anpassas efter individen
- Bra utformad teknik och god arbetsteknik bidrar positivt

Kontaktuppgifter

Jörgen Eklund

jorekl@kth.se

Mobil 0708-28 44 32

Tack!