

Autonome arbeidsplasser - På sjøen

sikkert, økonomisk og bærekraftig

17. september 2019

Bjørn Laksforsmo

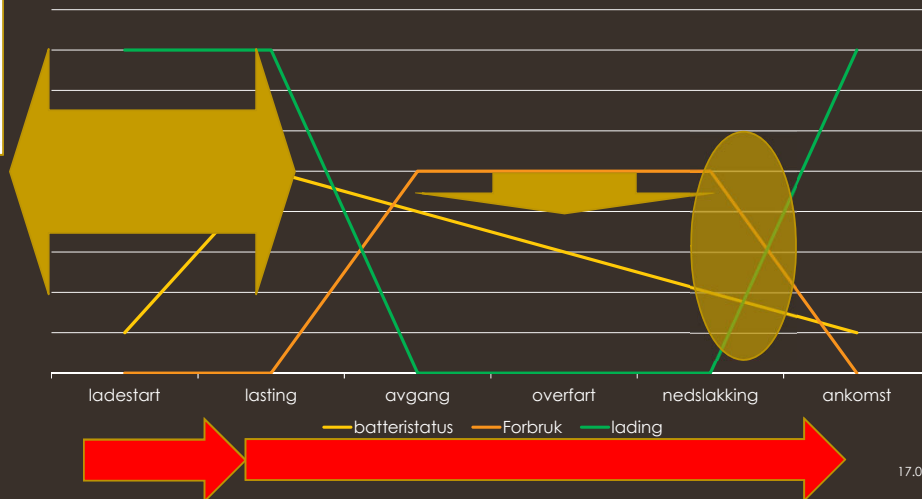
AS Endringsvilje

17.09.2019



Flere veier til bærekraft

Typisk forbruk for en batteriferge



AS Endringsvilje

17.09.2019

2

Ferger har gjennomgått en dramatisk endring den senere tiden. Fra MF Ampere ble satt i drift som en fantastisk nyvinning i 2015 gikk det raskt frem til det siden høsten 2016 ikke er kontrahert en eneste ferge uten batteri i en eller annen form. Årsaken ligger i driftsprofilen i fergefarten. Selv uten lading er det fortsatt slik at store deler av driften er maskinene unødvendige, fergene ligger til kai for lasting og lossing. En ren hybridløsning er i seg selv energibesparende og vedlikeholdseffektivt, fordi motorene kan ligge på riktig og jevn belastning, og batteriene ta toppene.

Men den virkelige endringen kommer når liggetiden utnyttes til lading. Ved ankomst lades batteriene, og energien forbrukes utover i ruteløpet. Da er det i realiteten bare to muligheter. Det ene er å øke ladetiden eller ladeeffekten, og det andre er å redusere forbruket. Begge deler er styrt av rutetidene, og rutetidene er styrt av det kundene vil ha. Det betyr i praksis at ladetiden er begrenset av ankomsttiden og ankomsttiden, og reduksjon av forbruket er styrt av farten du trenger for å komme deg over fjorden fra avgangstid til ankomsttid. Det blir da et nokså enkelt regnestykke: Hvor mye effekt har du, hvor lang ladetid og hvor mye trenger du for å komme deg over til neste lading. Det betyr at de lange fergeturene eller de veldig store fergene med høyt forbruk ikke kan bli helt elektriske.

Og her kommer autonomi inn. I stedet for å dytte mer energi inn på kortere tid, hva om vi kan la ladetiden bli mer forutsigbar?

Autonom betyr ikke (alltid) ubemannet



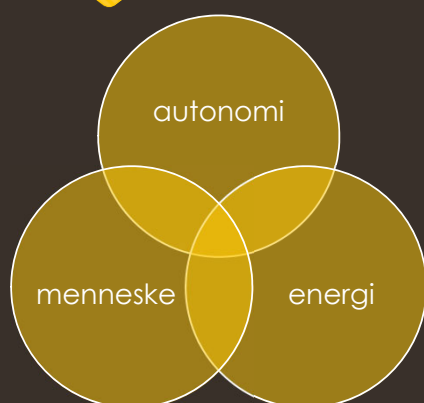
Dette er en timelap fra Horten i slutten av april 2019. En helt vanlig ankomst kan det se ut som. Men kapteinen satt slik. Og det mens fergedirektøren står rolig og ser på. Vi hadde sammen med Kongsberg gjort målinger på hvor lang tid kapteinene brukte på ankomsten. De brukte mellom 4,5 min og 7,5 min, og det var ikke mellom dårligste og beste kaptein – det var forskjellen mellom samme kaptein under relativt like forhold. Autonom dokking bruker mellom 5.15 og 5.30 sekund. Hva betyr det i praksis?

Det betyr at vi er garantert 2 minutter ekstra ladetid hver eneste gang. Med 28 avganger daglig og 7 MW ladeeffekt betyr det 7 MWh hver eneste dag, 2,5 GWh i løpet av ett år. Men det betyr mer. Det betyr at autonomi kan øke mulighetene til at de store fergene og de med lange overfarter kan bli elektriske.

Betyr det at fergene også kan bli ubemannede? På sikt kan de sikkert det. Men det er også et spørsmål om sikkerhet. Passasjerferger har behov for mennesker til å håndtere krisesituasjoner. Det betyr at i overskuelig fremtid vil det være mennesker om bord. Hva betyr det for autonomien?

Det betyr at det fortsatt vil være noen om bord som kan dra i nødbremsen. Det betyr igjen at terskelen for autonomi er lavere, fordi vi ikke må definere absolutt alle tenkelige situasjoner som skal håndteres. Vi kan avgrense med tekniske og operative begrensninger for når autonomi avsluttes og mennesket overtar.

Sikkert, økonomisk, bærekraftig



- Autonomi vil ikke fjerne, men endre, arbeidsplasser på sjøen.
- Endrer erfaringsoppbygging, opplæringsbehov, og ledelse.
- Anerkjennes utfordringene, reduseres potensialet for feil som utsetter mulighetene.

Det betyr at i skjæringspunktet mellom autonome løsninger som har gitt utvidet mulighet til bærekraftige løsninger, så er fortsatt mennesket en katalysator. Mennesket gjør at vi raskere kan ta i bruk løsninger som gir bærekraft. Mennesket sikrer sosial aksept, det er betryggende at noen fortsatt kan trekke i nødbremsen og håndtere nødsituasjoner. Og mennesket kan håndtere de situasjoner som det ikke er praktisk å ha redundante løsninger for.

Men det er ikke uten utfordringer. Det er alltid krevende å endre, men ofte undervurdert. Det er alltid et potensiale for motstand mot endring, og en redsel for at arbeidsplasser forsvinner. Argumentene er at maskinene ikke kan ta vurderinger og skjønn. Det vi ofte svarer til det for å redusere frykten og overvinne motstanden, og jeg mener at vi også oppriktig mener det, er at vi lar maskiner, roboter ta de rutinemessige, enkle oppgavene, men trenger mennesket til å ta vurderingsoppgavene. Skjønnnet. De vanskelige tingene. Vi snakker ned endringen, for å gjøre den enklere å håndtere og akseptere.

Men det vi da gjør er å undervurdere og underkommunisere endringen. Endringen er betydelig. Det vi gjør er å be mennesket om å ta de vanskeligste situasjonene uten at de får den daglige treningen på de enkle. Det vil ikke være noe problem i begynnelsen, men etter hvert oppstår to forhold. Det ene er at mangelen på daglig trening reduserer evnen til å gripe inn. Det andre er at gjentatte erfaringer med at teknologien fungerer øker

terskelen for å gripe inn. Over tid vil altså mennesket vente for lenge før de griper inn, og når de griper inn har de redusert evne til å håndtere dette.

Jeg sier det ikke for å snakke ned autonomi. Autonomi har fabelaktige muligheter og løsninger vi trenger for en bærekraftig fremtid, og Norge har de beste forutsetninger for å løse dem. Men vi løser ikke utfordringer ved å bagatellisere dem. Vi løser dem ved å anerkjenne dem, og ta grep for å håndtere dem. Vi har ikke tid til å gjøre feil som utsetter de helt nødvendige muligheter som autonomi kan gi.

Sikkert, økonomisk og bærekraftig

- Det er ikke én løsning eller én teknologi som kommer til å løse alle grønne utfordringer.
- Autonomi kan gi en raskere vei over til bærekraftig drift, og vi trenger ikke vente til alle autonome utfordringer er løst.
- Vi vet ikke i dag alt som kan bli autonomt, men vi vet at alt som kan være autonomt må være digitalt.
- Anerkjennelse av utfordringene gir nye potensialer for kompetanse og teknologisk utvikling.
- Norge har trepartssamarbeidet, høyt kompetansenivå, høy grad av tillit i organisering av arbeidet og et teknologimiljø som tar utfordringen.
- I sum kan Norge være utstillingsvinduet for utvikling av sikker, økonomisk og bærekraftig teknologi

Jeg vil avslutte med noen ord om behovene og mulighetene fremover. Slik jeg ser det er det helt åpenbart at elektrisitet vil være grunnstammen i energimiksen til fergedrift i fremtiden. Men det kommer ikke til å dekke opp alt og alle samband, og det er mange muligheter for sekundære energi. Her må vi være helt tydelige på at det ikke er en løsning eller en teknologi som kan dekke det resterende. Regjeringen har vært tydelige på at elektrisitet, hydrogen og biogass er den kombinasjonen som skal til, og særlig biogasspotensialet er etter min mening for lite fremme i offentligheten.

Men autonome løsninger kan som vist øke muligheten for raske overganger til elektriske løsninger, og vi trenger ikke vente til alle autonome utfordringer er løst.

Men vi må anerkjenne at en overgang til autonome løsninger har utfordringer. Gjør vi det, så har vi i Norge de aller beste muligheter for å utvikle og teste løsninger, være utstillingsvinduet for løsninger som verden trenger. Takk for oppmerksomheten.