

Haavardtun, P. & Magnussen, L. I. (2025). Om læring i maritim næring.  
I P. Haavardtun & L. I. Magnussen (Red.), *Læring i maritim næring*  
(s. 11–19). Fagbokforlaget. DOI: <https://doi.org/10.55669/oa500101>

Kapittel 1

## Om læring i maritim næring

Per Haavardtun og Leif Inge Magnussen

## Innledning

I dette kapitlet legger vi til grunn at kompleksiteten i den maritime sektoren er stor, noe bokens ulike kapitler åpner for. I kapitlet utleder vi og peker på hvordan organisering av læring i high reliability-organisasjoner kan komme til kort. Dette vil trolig alltid skape rom for både feillæring og ekspertiseutvikling. Framtiden til den maritime næringen vil trolig alltid befinne seg i et press mellom sikkerhet og økonomi, mellom det kjente og det ukjente, hvor det uforutsette kan inntreffe. Det er et faktum at det eksisterer mange forskjellige typer skip, slik at standardiseringen i et slikt perspektiv alltid vil bli generell. Det blir også læringen, noe som kan påvirke hvordan opplæringen av fremtidens arbeidsstyrke vil skje i den maritime sektoren.

## Maritim næring

Den maritime næringen kjennetegnes ved store variasjoner i virkefelt. NHO definerer feltet slik:

Maritim næring defineres som: virksomheter som designer, utvikler, bygger, leverer, vedlikeholder, modifierer, eier, opererer og omsetter skip, utstyr og spesialiserte tjenester til alle typer skip og andre flytende enheter. De bedriftene som har mer enn 50 prosent av sin omsetning i maritim næring er også inkludert (Kvamstad-Lervold et al., 2019).

Med en omsetning på nær 149 milliarder kroner inkludert offshore, kan næringen sees på som en komplett klynge som dekker de fleste felt fra skipsdesign og -bygging, finans, juss til rederier, tjenesteleverandører og opplæringsinstitusjoner. Norge har verdens nest mest verdifulle flåte av skip og lange tradisjoner som sjøfartsnasjon. Mye læring skjer i praktisk arbeid om bord, ved deltakelse i ulike fellesskap i næringen både i seminarer og i prosjektarbeid, og ved ulike utdanningsinstitusjoner fra yrkesfag ved ulike videregående skoler via fagskoler til høyskoler og universitet, alle spredt langs hele norskekysten.

Boken *Læring i maritim næring* problematiserer, belyser og går i dybden på noen av de mange praksis- og læringsarenaene som brukes for å opplære fremtidens maritime arbeidere, også dagens arbeidsstyrke gjennom påfyll av ny kompetanse.

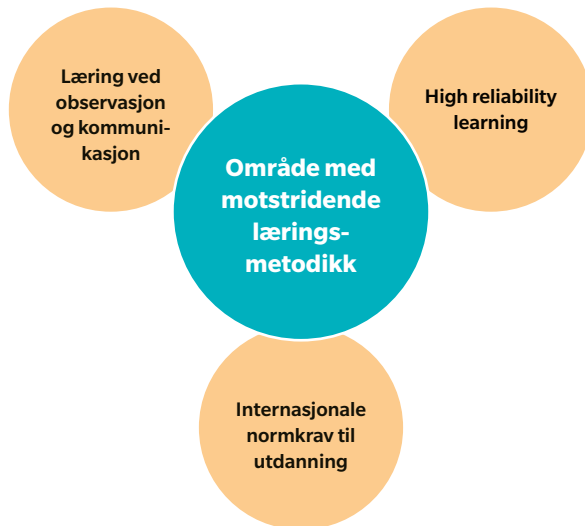
## Praksislæring

Læring i og av praksis kan ofte kjennetegnes av det Lave (1988, s. 14) beskriver slik: «knowledge-in-practice constituted in settings of practice is the locus of the most powerful knowledgeability of people in a lived-in world». Læring på individnivå angår en modifikasjon av en persons forutsetninger og tilpasning til det miljøet som den lærende skal virke i. Det er ifølge Kvale og Nielsen (1999, s. 77) avgjørende at personen sees som et subjekt i sin egen læring. Hen må forstås gjennom hvordan vedkommende lærer, sett i lys av eget ståsted og perspektiv. En del av et situasjonelt perspektiv er sammenhengen mellom omgivelser og den subjektive opplevelsen. Dette er beslektet med Heideggers (1962) perspektiv om «å være i verden». I en maritim lærings- eller deltakerbane har bruk av simulator blitt en integrert del og kan sees på som en del av den lærende og næringens «livsverden». Det vil si at læring i praksis og simulator kan sees på som deler av en helhet for den lærende.

Samtidig er den maritime næringen i et spenn mellom ulike tradisjoner for læring og kompetanseoverføring. (Figur 1.1)

**Figur 1.1**

*Konfliktlinjer i maritim læring og didaktikk.*



Tradisjonelt har den maritime næringen benyttet seg av mesterlære-metodikken. Nye sjøfolk mønstret på uten noen formell utdanning og gikk i lære hos de erfarne sjøfolkene. De lærte seg faget, og når mesteren så at den nye sjømannen mestret det som var forventet, fikk de opprykk om bord til høyere stilling med mer ansvar og med mer kompetanse mesteren kunne lære dem.

Utover det 20. århundre ble det tydelig at kompetansen blant verdens sjøfolk var veldig ulik, og den kompetansen offiserskolene ga var ulik fra land til land. Det var også et uforholdsmessig høyt ulykkesnivå, mye grunnet menneskelige feil. Det ble da laget en minimumsstandard for kompetanse sjøfolk skulle ha i ulike stillinger, som i 1978 ble samlet i en internasjonal konvensjon utgitt av International Maritime Organization (IMO), «The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW)». Denne konvensjonen tok innover seg at opplæring om bord var en viktig metode for sjøfolkene å tilegne seg kunnskap. Det ble en symbiose mellom formell utdanning ved godkjente skoler og mesterlære-utdanning om bord.

I de senere år har den maritime næringen igjen ønsket å gjøre noe med sikkerhetsutfordringene på sjøen. Det ble iverksatt flere tiltak, blant annet implementering av den *International Management Code for the Safe Operation*

*of Ships and for Pollution Prevention (ISM)* i 1993. Dette har ført til at rederiene har innført rutiner og systemer for å bedre sikkerhetskulturen. Dette har ført til at den maritime næringen nå kan beskrives som «high reliability organisations» (HRO). HRO kan ifølge Weick og Sutcliffe (2001) bygge på fem karakteristika, og de er i hovedsak opptatt av feil og feillæring. I et slikt perspektiv ønsker de å unngå (i) forenklete tolkninger av en hendelse, jf. at menneskelig persepsjon er en prosess hvor individet organiserer en begivenhet ved å fylle ut eventuelt manglende informasjon eller tillegge to uavhengige faktorer eller hendelser en sammenheng gjennom å søke helhet (Bjørklund, 1997). HRO er opptatt av (ii) praksis og operasjoner, og all menneskelig aktivitet bærer i seg muligheten for at feil kan oppstå. HROer er opptatt av (iii) det uforutsette og evnen til normalisering eller (iv) resiliens. Til sist er de (v) kritiske til intuitiv praksis og ekspertise, og gjennom det elementer i mesterlæreperspektivet knyttet til taus kunnskap og således elementer i mesterlære ombord i skip.

Christiansen (i bokens kapittel 6) analyserer hvordan taus kunnskap kan deles, og gjennom det bidra til læring. Dette er noe organisasjoner i et HRO-paradigme vektlegger som en kultur for læring. Imidlertid er de samtidig ikke avhengige av å lære av feil. Alternativet for en HRO er å lære av fantasi, stedfortredende erfaringer, historier, simuleringer og andre symbolske representasjoner. Da vektlegges en kultur der deltakerne deler sin læring og kunnskap, sine mentale modeller gjennom: «heedful inter-relating» og «collective mindfulness» (Adhikari, et al., 2021). Kollektiv rettet oppmerksomhet er noe en kan finne gjenklang for i Christiansens kapittel.

## Læring i maritim næring

Tradisjonelt har det å være på havet alltid vært forbundet med risiko, og det er også en ekspertradisjon knyttet til erfaringer som er gjort «der ute». Det å ha erfaring innebærer også at feil har skjedd, og regler er generelt sett alltid tilbakeskuende. I møtet med det nye og det tradisjonsbundne finner en mesterens ekspertutøvelse. I møtet med noe risikabelt, hvor det uforutsette skjer, kan det komme både innovative løsninger, men feil og katastrofer kan også skje. Det å opprettholde et stringent regelverk under varierte arbeidsbe-

tingelser som en finner på en mindre fiskebåt kan skille seg fra spesialiserte rutinebeskrivelser på et større supplyskip. Magnussen og Øhra (i bokens kapittel 2) beskriver at ekspertise utvikles, og at innlæring av prosedyrer for nybegynnere på den ene siden og situasjoner av tvil og usikkerhet for eksperter på den andre siden, må (bør) gjøres ulikt i en treningssimulator. En av fordelene med den maritime utdanningens kombinasjon av skoleundervisning og praktisk læring, er at taus kunnskap om hvordan redusere risiko i praktiske situasjoner lett kan overføres. Dette gjenspeiler også mye av de maritime utdanningene. Dette gir dog utfordringer i hvordan evalueringen av praktisk rettet kompetanse bør gjennomføres. Denne «konflikten» mellom et strengt regime gjennom skoleeksamen uten hjelpemidler, som er veldig utbredt ved de maritime skolene, og de praktiske prøvene og testene, hvor mulighetene for ulik vurdering er til stede, men hvor den viktige kompetansen, blant annet risikohåndtering, kan vises. Haavardtun & Mallam tar opp dette i sitt kapittel 7 i denne boken.

I risikosituasjoner kan en oppleve at en kan «tenke, fort og langsomt». Dette representerer Kahnemans (Thinking Fast and Slow) system 1, som er vår evne til å tenke raskt ved hjelp av heuristikker (= tommelfingerregel, av det greske Eureka – jeg har skjønt, jeg har forstått). Det å tenke raskt er også noe vi lett kan gjøre under press, eller når vi bare er for «late» til å tenke langsomt. Å tenke langsomt er krevende for hjernen. Det å bruke regler eller algoritmer, det å sette seg ned for å analysere og tenke gjennom fenomener, er «system 2» og krever at hjernen arbeider langsomt og systematisk.

Et sentralt poeng med hjernens bruk av heuristikker er at vi stopper å bearbeide informasjon når vi mener vi har fått et tilforlatelig svar. Det er to hovedtyper av disse heuristikkene, eller måter å tenke raskt på. Representativitetsheuristikker (i) innebærer at man fortolker informasjonen i forhold til hvilken gruppe av hendelser informasjonen tilhører, en slags klasifisering. Tilgjengelighetsheuristikker (ii) er knyttet til at vi tar beslutninger med utgangspunkt i den informasjonen vi har tilgang på. Mennesker har en tendens til å basere sine observasjoner og vurderinger på tilgjengeligheten av informasjon framfor den reelle forekomsten av hendelsen eller forholdet.

HRO-tilnærmingen til læring kan innebære å bygge systemer som fanger opp slike svakheter, knyttet til overvåkingssystemer, automatiseringer, alarmer eller turnusordninger for å unngå «fatigue», slik Øiestad, Schøyen og Sætersdal peker på i kapittel 8. Imidlertid er det utfordringer knyttet til både mangfoldet

av maritime operasjoner og tradisjoner som går langt tilbake i tid, fra lofotfiske til kompliserte riggoperasjoner. Dette gjør at en HRO-tenkning ikke alltid er relevant. Vi vil argumentere for at operasjoner på havet kan sees på som mindre rutinepreget enn det en finner i fly. Mennesket er kulturelt sett tilvendt at det er farlig på havet, og i situasjoner hvor elementer av det uforutsette er sterkt til stede, kan det kreves en form for innovasjonskompetanse som skiller seg fra regel og prosedyrer. I en slik tenkning blir ulike treningskonvensjoner kun en internasjonal basis for hva du må kunne for å få lov til å føre et fartøy, men ikke et mål for hva du bør lære for å håndtere kompliserte og farlige situasjoner. Utvikling av erfaringsbasert ekspertise (Øhra & Magnussen, kapittel 2) er da mer aktuelt i situasjoner av økende kompleksitet, snarere enn kun en HRO-tilnærming.

International Maritime Organization (IMO) gir føringer globalt for arbeid i maritim næring gjennom en standard som angir minstenivåer av kunnskap og ferdighet. STCW angir hvilke reguleringer og sertifiseringer som kreves i den maritime næringen. Standarden angir hva som kreves av utdanning i sektoren. Sjøen & Lutzhoft, i bokens kapittel 3, problematiserer og legger vekt på utfordringer knyttet til hvordan vurderinger (assessment) av kompetanse gjøres. Forskerne peker på at det mangler i dette arbeidet. Dette kan bunne i at STCW representerer en relativt grov minimumsstandard og ikke nødvendigvis all læringen komplekse maritime operasjoner krever.

Bhaskaran (2018) peker på at den maritime trainingen som STCW legger opp til kan gjennomføres på mange ulike måter. Han understreker viktigheten av at deltakerne på det maritime kurset er delaktige i evalueringsprosessene, noe som kan bidra til å sikre at læringsutbyttene blir oppnådd. Dette har som mål å sikre at opplæringen er effektiv og at deltakerne får de nødvendige kunnskapene og ferdighetene som planlagt. Deretter tar man resultatene fra de mest populære og mest effektive metodene for å utforme et spesifikt opplæringsprogram. Haavardtun og Bergh skriver om at endringer skjer kanskje bare i navnet i bokens kapittel 5.

I vurderingen av hvilke metoder som kan anvendes i simulator, som representerer et helt bestemt læringsmiljø, angir Magnussen & Torgersen (kap. 4) noen anbefalinger en simulatorinstruktør kan ta i betraktning i planlegging og gjennomføring av læring. Hvilke situasjoner som skaper læring og utvikling av vurdering for kvalitet blir sentralt.

## Avslutning

Vi finner at den maritime næringen står i et spenn mellom tradisjon og fornyelse, mellom regeltenkning og ekspertise, mellom radikal og inkrementell innovasjon, men også det mer grunnleggende knyttet til minimumsstandarder stilt opp imot hva som er mulig å lære. Viktigheten av å drive kostnadseffektiv kompetanseheving presser ofte utdanningen mot minimumsstandarder som veldig ofte betyr «slik vi alltid har gjort det», da denne kostnaden er kjent mens nytenkende alternativer av naturlige årsaker ikke er det samme. Trening som en del av risikoreduksjonen kan paradoksalt nok bidra til å øke den dersom en ikke tar opp i seg endringer, tilpasser kravene og tilbyr trening og utdanninger som går ut over det blotte minimum.

En løsning er å akseptere at ferdighetslæring innebærer elementer av å prøve og feile. Dette innebærer at vi må lære oss å lære i situasjonen (Schön, 1992), og ikke utvikle kulturer der feil er uønsket. Slike kulturer kan ende opp med reaktive og omfattende prosedyrer i stedet for læring. Pedagogen og filosofen John Dewey (1915) beskriver disse dilemmaene allerede i boken «Skolen og samfunnet». For oss innebærer dette at det å utforske og stille spørsmål er en viktig del av lærings- og utviklingsprosesser, både for mennesker og organisasjoner. Dewey skriver i 1915 at:

Det å eie sine egne spørsmål er nøkkelen til hele den undersøkende virksomheten: Sann, reflektert oppmerksomhet [...] innebærer alltid vurdering, resonnering, overveielse; det betyr at barnet [eller den voksne] har et eget spørsmål og er aktivt engasjert i å søke etter og velge ut relevant materiale for å besvare det, og vurdere betydningen av og relasjonene mellom dette materialet – hva slags løsning det krever (s. 94).

## Referanser

- Adhikari, S., Bayley, C., Bedford, T., Busby, J., Cliffe, A., Devgun, G., Eid, M., French, S., Keshvala, R., Pollard, S. J. T., Soane, E., Tracy, D. & Wu, S. (2021). *Human reliability analysis: A review and critique* [Technical report]. University of Manchester. <https://kar.kent.ac.uk/89691>
- Bhaskaran, B. (2018). Importance of simulators in maritime training. *Int. J. Res. Anal. Rev.*, 5, 6–8.
- Bjørklund, R. (1997). Politipsykologi. Fagbokforlaget.
- Dewey, J. (1915/1902). *The school and society and The child and the curriculum*. University of Chicago Press.
- Heidegger, M. (1962). *Being and time*. Harper & Row.
- Kvale, S. & Nielsen, K. (1999). Landskap for læring. I K. Nielsen & S. Kvale (Red.), *Mesterlære* (s. 196–214). Gyldendal Norsk Forlag.
- Kvamstad-Lervold, B., Ambros, E. & Johansen, U. (2019). *Utredning. Fremtidsmuligheter i maritime næringer. Rapport OC2019 A-120*. SINTEF. [https://www.nho.no/siteassets/analyse/fremtidsmuligheter-i-maritime-naringer\\_sintef-ocean-2019.pdf](https://www.nho.no/siteassets/analyse/fremtidsmuligheter-i-maritime-naringer_sintef-ocean-2019.pdf)
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge University Press.
- Weick, K. E. & Sutcliffe, K. M. (2001). *Managing the unexpected: Assuring high performance in an age of complexity*. Jossey-Bass.

