



Minnetale over Kristian B. Dysthe

Holdt på møte i Bergen
2. november 2023

Av Tor Eldevik

Den ydmyke ener

Vår kloke venn og veileder, professor Kristian B. Dysthe, døde 30. juli 2023, nær 86 år gammel. Kristian betydde veldig mye for veldig mange. Jeg har fått æren av å si noen ord til takk og til minne om Kristian Barstad Dysthe.

Kristians forskning, veiledning og undervisning – og jeg tror også Kristians liv – var en tilværelse i levende undring. Han kunne en regnværsdag glede seg over hvordan overvannet flommet i trappelignende bølger nedover de bratte bakkene på sin spasertur fra hjemmet i Fjellsiden i Bergen. Straks Kristian ankom kontoret, gikk han løs på utfordringen. Hvor bratt måtte bakken være, hvor mye måtte det regne, hva var de fysiske lover? Alle som passerte hans åpne dør, ble invitert inn i dagens mysterium.

Kristian ble født i Ålesund i 1937. Deretter fulgte, med farens prestekall, oppvekst i Sulitjelma – *Sulis*, og gymnas- og studietid i Bergen. Han var i par med sin Olga fra 1960. Familieliv og karriere ble relativt jevnt fordelt mellom Bergen og Tromsø, UiB og UiT, og med en rekke utenlandsopphold – inkludert Stanford University, University of Cambridge, University of California San Diego og University of New South Wales, Sydney.

Det er betydelig samfunnsbygging Kristian – og Olga og deres generasjon – har vært vitne til og deltatt i. Kristians akademiske karriere er historien om framveksten av norsk akademia. Immatrikulert ved det unge UiB i 1956,

hovedfag i anvendt matematikk 1962, dr.philos. i 1972. Samme år ble han kallet til professor ved det nye Universitetet i Tromsø og ble med det del av pionertiden i nord med oppbygging av forskningsmiljø, studieprogram og sterke sosiale nettverk.

Her må det bemerkes at kallelsen kom før avlagt doktorgrad. Ifølge Kristian selv, var det hans gamle (men relativt jevngamle) hovedfagsveileder professor Sigve Tjøtta som nødet ham på fallrepet til å sammenfatte en avhandling av sin forskning siden hovedfag, og dermed disputere, da Tjøtta mente det ville være for galt hvis UiT skulle få en professor uten doktorgrad [1].

Fra 1992 var vi så heldige at Kristian igjen var tilbake i Bergen, ved Matematisk institutt og UiB.

La oss se litt nærmere på lerretet som her spennes ut. Fra høyere utdanning for de få til for de mange. Femti prosent av dagens ungdomskull er i høyere utdanning. Det unge UiB ble fylt opp fra landsgymnas og industrialiseringens bygdebyer. Som Firda og Rogaland landsgymnas, som Høyanger, Sauda, Odda – og Sulis. Her blir på mange måter det moderne Norge til.

I et ungt *akademia*, var Kristian av dem som gikk foran med forskning på høyeste internasjonale nivå. Alltid åpen, alltid inkluderende, alltid i undring.

Som nevnt, Kristian avla sin Dr.philos. i 1972. Her er kursen satt for resten av karrieren: *On some non-linear effects in wave propagation* [2]. Ikke-lineære bølger. Hvordan bølgens bevegelse påvirker bølgen selv; dempende eller selvforsterkende – for eksemplet at «ut av intet» vokser monsterbølger.

Det lineære – det direkte proporsjonale – er det fagfolk som undertegnede (relativt) enkelt kan forstå og forklare. Det ikke-lineære, som det meste i en eller annen forstand er – og mye er i dominerende forstand, er for tenkere av Kristians støpning. Spesielt når det skal tas fra teorien og tilbake til det observerte fenomen. Og på toppen av det, på en forståelig måte.

Om valg av karrierevei sa han selv i et intervju i forbindelse med 80-årsdagen [1]: han hadde ikke hukommelsen til å begi seg inn på medisin eller juss. Matematikk var lettere; for ham handlet det om konsepter og ikke pugg. Og dette konseptuelle, det lå for ham.

Bølger, enten som observert realitet, for eksempel på havets overflate, eller mer konseptuelt som i beskrivelsen av trafikkflyt versus trafikk-kork, er overalt. I Kristians tidlige karriere, var elektromagnetisme knyttet til fusjonsenergi sentralt, en storsatsing i Norge på seksti- og syttitallet, sentralt.

(Med dagens fornyede fusjonsoptimisme, er det her betimelig å minne om at forskning, og overgangen fra forskning til storskala bruk, som regel tar tid. Når en i stor grad avviklet den norske fusjonsforskningen i løpet av nittitallet, så er det ikke bare å kickstarte det opp igjen i dag.)

Deretter rettet Kristian oppmerksomheten mot havet og, etter hvert, spesielt forklaringen av ekstrem – monster – bølger. Disse bølgene som tilsynelatende helt uventet oppstår og som kan sluke skip og konstruksjoner til havs. Hans mest siterte arbeid, er nettopp oversiktsarbeidet om monsterbølger fra 2008 [3], publisert som emeritus sammen med kolleger fra NTNU og University of Hawaii.

En annen utfordring han tok på strak arm (det var nok i forbindelse med at han hadde barnebarn på besøk), var å lage en såpevannblanding som skulle gjøre det mulig å blåse virkelig store bobler. Hvis jeg husker riktig, ble ikke resultatet spesielt vellykket. Men Kristian var strålende fornøyd med å oppfriske et av sine tidlige forskningsfelt, overflatespenning (hvordan boblen krummer og hva den tåler), og å prøve det ut i praksis med ymse såpeblandinger og mye søl.

Kristian hadde en helt egen evne til å se matematikken i fysikken, og fysikken i matematikken.

Kristians beskrivelse av bølger på dypt vann fra 1979 [4], lever sitt eget liv i faglitteraturen som «the Dysthe equation», en av de største anerkjennelser en naturviter kan oppnå. Foruten hav- og bølgeforskningen, har den funnet uavhengig liv innen blant annet fiberoptikk og faststoff-fysikk [5].

For å få et manuskript vurdert av The Royal Society den gang, måtte det sendes inn via et medlem. Kristians «sponsor» var Cambridge-legenden Michael Longuet-Higgins, som da manuset ble antatt (ifølge Kristian) uttalte: «I think this is an important thing, but maybe not very important.»

Her tror jeg vi kan slå fast at ettertiden kom til noe mindre forbeholdent enn Longuet-Higgins.

Kristians oppsummering av hvordan dette utviklet seg videre, kom i 2001 med den særdeles passende tittelen *The Evolution of an Evolution Equation* [6], forfattet sammen med sin tidligere student og mangeårige samarbeidspartner, professor Karsten Trulsen, UiO.

Her kan det være passende å nevne en annen legende, Walter Munk, den kanskje mest kjente havforskeren i vår tid. Og som Kristian, en som likte å undres over det uforklarte. På forskningsopphold ved Munks Scripps Institution of Oceanography, UC San Diego på 1980-tallet, ble de to sittende å gruble over en fotobok som Munk hadde fått fra NASA. Det var bilder tatt fra romfergen Challenger av strukturer i havets overflate. Spesielt såkalte

«spiral eddies» med en diameter på en 10–20 km syntes å være «overalt» utenom ved Ekvator.

Boken ble med Kristian tilbake til Norge og Tromsø, og deretter på flyttelasset til Bergen. Så da jeg cirka ti år senere sto på Kristians UiB-kontor, dro Kristian den ut av sin rikholdige bokhylle og viste entusiastisk fram fotografiene han kom på at han stadig lurte på. Mitt doktorgradsprosjekt ble dermed ikke strammere formulert enn om ikke dette var noe vi sammen kunne finne ut av.

Det gikk bra til slutt [7]. Men da jeg kom innom kontoret hans etter en to års tid for å klage min nød – jeg hadde ikke funnet ut noe som helst – kom det fra Kristian på hans avsllepne nordlandsk: «Jaja, den første snøballen er nå alltid den verste å rulle».

For Kristian var ikke hovedsaken løsningen – men undringen. Og jeg tror det henger sammen med et annet karaktertrekk; han var ekstremt nysgjerrig på folk, ekstremt glad i folk. I utlendighet eller hjemme i Norge, gjestfriheten har alltid vært stor i Olga og Kristians hjem. Studenters fullførte grader er blitt behørig markert i Beiteveien og norsk jul feiret med kenguru på menyen i sommervarme Sydney.

Apropos oss studenter og glad i folk; Kristian som også ofte var å finne på kontoret utover fredagsettermiddagen, ble mer enn gjerne med når vi hovedfagsstudenter og stipendiater avsluttet uken på rockebaren Garage eller Cafe Henrik. Jeg husker når han debuterte på Garage i en alder av omtrent seksti år; med skum i barten og et fornøyd smil utbrøt han: «Jeg har ikke drukket Guinness på tjue år.»

En nesten like fast post på programmet var at han etter en stund utbrøt «– Oj, jeg har glemt fisken», og på overtid hastet av gårde for å sikre den lovede fredagsmiddagen i Beiteveien.

Det sies – og kanskje spesielt om academia – at høye fjell kaster lange skygger. Og Kristian ruvet virkelig. Men han skygget ikke for noen. Han var en så lite selvhevdende og en så tålmodig samtalepartner, at vi hadde godt av den jevnlige påminnelsen vi fikk – og stadig får – i møte med internasjonale kolleger om hvilken ydmyk ener og høyt aktet samarbeidspartner vi hadde midt iblant oss på UiB.

Kristians ubetingede imøtekommenhet og evne til å undres forblir vår inspirasjon i møte med dagens studenter, kolleger og samfunnet rundt oss.

I takknemlighet lyser vi fred over Kristians minne.

Referanser

1. Kalisch, H., M. Bjørnestad, J.D. Carter, 2020: A conversation with Kristian Dysthe. *Water Waves*, **2**, 7–14.
2. Dysthe, K.B., 1972: *On some non-linear effects in wave propagation*. Avhandling, Dr.philos., UiB.
3. Dysthe, K.B., H.E. Krogstad, P. Müller, 2008: Oceanic rogue waves. *Annu. Rev. Fluid. Mech.*, **40**, 287–310.
4. Dysthe, K.B., 1979: Note on a modification to the nonlinear Schrödinger equation for application to deep water waves. *Proc. Royal Society of London A*, **369**, 105–114.
5. Berntsen, J., J.D. Carter, H. Kalsich, 2020: Editorial. Special issue dedicated to Kristian B. Dysthe. *Water Waves*, **2**, 2–6.
6. Dysthe, K.B., K. Trulsen, 2001: The evolution of an evolution equation. I *Progress in Nonlinear Science*, 125–138.
7. Eldevik, T., K.B Dysthe, 2002: Spiral eddies. *J. Phys. Oceanogr.*, **32**, 851–869.

