



Hans Peter Layhman

MINNETALE OVER PROFESSOR HANS PETTER LANGTANGEN

holdt på møte
16. mars 2017

av Morten Hjorth-Jensen

Hans Petter Langtangen (født 3. januar 1962) forlot oss 10. oktober 2016, etter nesten to års kamp mot kreft. Det er med stor tristhet jeg skriver disse ord, for Hans Petter var en stor inspirasjonskilde for oss alle, både for kolleger og studenter, her hjemme og i det store utland. Hans Petter levde opp til alle våre idealer om den sanne akademiker. Han var en inspirerende foreleser som vant mang en pris for sitt engasjement, han hadde interesse for studentene og var en topp internasjonal forsker, med flere populære og anerkjente tekstbøker i sitt forfatterskap. I tillegg var Hans Petter en person som alltid ga alt av seg selv til sine omgivelser. Han var alltid opptatt av å skape unike forsknings- og utdanningsmiljøer, miljøer som var intellektuelt stimulerende uansett hvor han var og hvem han henvendte seg til, enten det var en førsteårsstudent eller en erfaren forsker. Hans Petter var en unik drivkraft i academia og etterlater seg et stort tomrom, intellektuelt og ikke minst som medmenneske og god kollega.

Hans Petter begynte å trække sine akademiske barnesko ved Universitetet i Oslo (UiO) tidlig på åttitallet og leverte sin Cand.Scient.-oppgave i mekanikk i 1985. Deretter fulgte fire år som doktorgradsstipendiat før han disputerte i 1989, igjen med fagfeltet mekanikk (med hovedtyngde mot numerisk mekanikk) ved Matematisk institutt ved UiO. Hans interesse for beregningsorientert naturvitenskap og datamaskiner ble nok vekket i løpet av dette tiåret. Deretter fulgte en stilling som forsker i anvendt matematikk ved Sintefs Oslo-avdeling (1990–1991 og 1991–1997) samtidig som han ble ansatt som førsteamanuensis ved Matematisk institutt UiO i 1991. I 1998 ble han forfremmet til professor ved samme institutt, før han skiftet til Institutt for informatikk UiO, hvor han ble til sin bortgang. Hans Petter var også sentral i stiftelsen av det suksessrike forskningslaboratoriet Simula,

hvor han var forskningsprofessor i perioden 2001–2012 og deretter Simula Fellow fra og med 2012. I løpet av noen få hektiske uker forfattet Hans Petter søknaden til det som skulle bli til et nytt senter for fremragende forskning (SFF): senteret for Biomedical Computing, hvor han var leder fra starten av 2007 til han ble alvorlig syk.

Et unikt forfatterskap

Hans Petter var ikke bare en glimrende forsker og underviser, han var også en meget visjonær og produktiv forfatter i numerisk matematikk og beregningsorientert naturvitenskap. Mange av bøkene springer ut av hans iver etter å undervise i nye temaer. Et ypperlig eksempel er den vidt populære læreboka i programmering, med vekt på programmeringsspråket Python. I 2007 ble det bestemt at flere studieprogram ved det Matematisk-Naturvitenskapelige fakultetet ved UiO skulle tilby et introduksjonskurs i programmering med fokus på naturvitenskapelige anvendelser. Dette kurset la grunnlaget for videreutviklingen av et av UiOs viktigste prosjekter på utdanningssida, nemlig det såkalte Computing in Science Education-prosjektet. Med det nye kurset kunne en introdusere numeriske oppgaver i første semester og gjenbruke denne kunnskapen i videregående fysikk-kurs, matematikk-kurs og relaterte disipliner. Dette har skapt et betydelig momentum hva utdanning angår og gjort at UiO er et av de ledende universitetene i verden når det gjelder innføring og synkronisering av numeriske metoder i begynnerkurs i realfag. Første utkast av den ovennevnte læreboka, med tittel *A Primer on Scientific Programming with Python*, ble til i løpet av sommerferien 2007 og var nesten ferdig til semesterstart. Siden den gang har boka kommet ut i flere opplag med over 10 000 solgte eksemplarer. Utgaven fra 2016 har nesten 100 000 nedlastninger fra Springers hjemmeside.

Hans Petter hadde alltid mange nye ideer til tekstbøker og lærebøker, med flere uferdige manuskripter. Under sitt sykeleie klarte Hans Petter, enten som aleneforfatter eller sammen med gode kolleger, å ferdigstille fem nye bøker. Noen av disse bøkene er små perler i numeriske metoder. I tillegg til mange bøker består Hans Petters forfatterskap av mange forskningsartikler i vitenskapelige tidsskrifter, bidrag til konferanser, foredrag og mye mer. En liste over Hans Petters bokforfatterskap følger til slutt.

En stor del av Hans Petters forskning og undervisning var rettet mot numeriske metoder i fluidmekanikk, numeriske metoder for stokastiske mekanikkproblemer, og ikke minst numerisk programvare med vekt på

skripting og objektorientert programmering, og dette er noe tekstbøkene gjenspeiler.

Han var drivkraften i utviklingen av Diffpack, noe han starta i sin tid på Sintef. Diffpack er et objektorientert programvareprodukt for studier av partielle differensiallikninger. Denne programvaren ledet til etableringen av firmaet Numerical Objects A/S. I 2003 ble teknologien bak Diffpack solgt til det tyske firmaet inuTech. Kundelista for Diffpack spenner fra NASA og Intel til verdenskjente universiteter som Cambridge, Cornell og Stanford, for å nevne noen.

I tillegg til sitt omfattende faglige engasjement bidro Hans Petter til en betydelig styrking av eget fagfelt nasjonalt og internasjonalt. Anerkjennelsen for dette arbeidet resulterte i den meget prestisjetunge jobben som hovedredaktør for SIAMs (Society of Industrial and Applied Mathematics) tidskrift om Scientific Computing, en jobb han utførte med stor glede og til stor nytte for fellesskapet fra 2011 til sykdommen tok over i 2015. I tillegg var Hans Petter redaksjonsmedlem (associated editor) for seks andre vitenskapelige tidsskrifter. Han ble medlem av Det Norske Videnskaps-Akademi i 2014 og var også medlem av det Europeiske Vitenskapsakademiet. I tillegg til å motta flere forskningspriser var han leder og medlem av organisasjonskomiteer for flere store internasjonale konferanser, bl.a. SIAM Conference on Computational Science and Engineering i Boston, USA, i 2013.

Hans Petter Langtangen, en sann akademiker

I tillegg til en imponerende faglig merittliste er det neppe en overdrivelse å si at Hans Petters store hjertebarne var undervisning. Han hadde stor omtanke for studentenes faglige ve og vel. Hans lojalitet var alltid rettet mot universitetets ideer og idealer, samt studentene våre. I løpet av sin tid som universitetslærer var Hans Petter med på å veilede 100 studenter, derav 24 som doktorgradsstudenter, 69 som masterstudenter og 7 sivilingeniørstudenter. Hans iver og innsikt etter å starte nye kurs som ga studentene de ferdighetene og den kompetansen som kvalifiserte dem for et moderne arbeidsliv, var enestående og forut for sin tid. Hans grunnkurs i programmering hadde flere hundre studenter hvert høstsemester. Et gjengs sitat fra mange studenter som opplevde Hans Petter som foreleser er *hvor heldige vi var som møtte professor Langtangen da vi begynte på UiO*.

Hans Petter var brennende opptatt av utdanning og var en stor inspirasjonskilde for oss alle, med et hav av bidrag og anerkjennelser, flere priser som beste foreleser og ikke minst Universitetet i Oslos Pris for fremragende

undervisning i 2011, den nasjonale NOKUT prisen i 2012 samt den nasjonale Olav Thon Stiftelsens Pris for fremragende undervisning i 2016.

Hans Petter var en sentral drivkraft i Computing in Science Education-initiativet ved Universitetet i Oslo, samt det nye senteret for fremragende undervisning, *Center for Computing in Science Education*, ved samme universitet. Han var brennende opptatt av alle sider ved utdanning, og Computing in Science Education-prosjektet ved UiO har vært med på å forandre måten numeriske beregninger inkluderes i grunnleggende realfagsundervisning på, med flere universiteter i inn- og utland som prøver å få til liknende tiltak.

Beregninger og datamaskiner spiller i dag en helt sentral rolle i den teknologiske utviklingen, og Hans Petter så tidlig at programmering, numeriske beregninger og datamaskiner, med det engelske ordet *computing* som samlebegrep, gir oss universitetslærere helt nye muligheter. Som lærer kan en bringe mer forskningsnære eksempler fra tidlig av og dermed stimulere studentenes forståelse og vitenskapelige kreativitet på et tidligere stadium i utdanningsløpet. Det gir studentene muligheten til å lage generaliseringer og abstraksjoner som en ikke kan få til via vanlige analytiske øvelser med papir og blyant. Det minsker behovet for til tider unødige manipulasjoner av matematiske uttrykk. En kan fokusere på og utforske vitenskapelige problemer på et annet nivå enn tidligere, og dermed gi studentene en dypere forståelse av naturvitenskapelige problemer og den vitenskapelige prosessen. Dette resulterer også i et større fokus på universitetspedagogikk. Hans Petter brant inderlig for dette og var alltid en ettertraktet foredragsholder om pedagogiske tiltak og nyvinninger.

Vi hedrer Hans Petter Langtangen og lyser fred over hans minne. Våre tanker går til hans nærmeste familie og kjære. Vi som kolleger og venner har mistet en fantastisk person og inspirasjonskilde. Det var ekstra morsomt å gå på jobb når en visste at Hans Petter stakk innom. Hans evne til å inspirere og til å gi av seg selv i enhver situasjon er sterkt savnet.

Bøker av Hans Petter Langtangen

- I. H.P. Langtangen. *Computational Partial Differential Equations – Numerical Methods and Diffpack Programming. Lecture Notes in Computational Science and Engineering*. Springer, 1999. 682 sider.
- II. H.P. Langtangen. *Computational Partial Differential Equations – Numerical Methods and Diffpack Programming. Texts in Computational Science and Engineering*. Springer, second (significantly expanded

- and revised) edition, 2003. 855 sider.
- III. H.P. Langtangen. *Python Scripting for Computational Science. Texts in Computational Science and Engineering*. Springer, third edition, 2008. 750 sider.
 - IV. A. Tveito, X. Cai, H.P. Langtangen, and B.F. Nielsen. *Elements of Scientific Computing. Texts in Computational Science and Engineering*. Springer, 2010.
 - V. H.P. Langtangen. *A Primer on Scientific Programming with Python. Texts in Computational Science and Engineering*. Springer, fourth edition, 2014. 792 sider.
 - VI. S. Linge and H.P. Langtangen. *Programming for Computations – A Gentle Introduction to Numerical Simulations with Python. Texts in Computational Science and Engineering*. Springer, 2016.
 - VII. S. Linge and H.P. Langtangen. *Programming for Computations – A Gentle Introduction to Numerical Simulations with MATLAB/Octave. Texts in Computational Science and Engineering*. Springer, 2016.
 - VIII. H.P. Langtangen. *Finite Difference Computing with Exponential Decay Models. Lecture Notes in Computational Science and Engineering*. Springer, 2016.
 - IX. H.P. Langtangen and G.K. Pedersen. *Scaling of Differential Equations*. SimulaSpringerBriefs. Springer, 2016.
 - X. H.P. Langtangen and S. Linge. *Finite Difference Computing with Partial Differential Equations. Texts in Computational Science and Engineering*. Springer, 2016.