

Do no evil; ikke snyde, ikke skade.

Noter til sjette dag af kursus i
Videnskabsteori og etik for de kemiske fag.

Det er bedst at være karrig med frelste meninger og gratis synspunkter.

Det overordnede emne er hæderlighed eller mangel herpå i forskningens dagligdag, i stort og småt; her opridses baggrund og mulige udgangspunkter for diskussion af bestemte del-emner.

UVVU. Der findes tre officielle udvalg, der har til opgave at undersøge påstande om videnskabelig uredelighed (fællesbetegnelse, UVVU). Disse kommer ofte i spil når noget snavs synes at være foregået. Faldgruberne er at uenighed ikke implicerer modpartens uhæderlighed, og at selve anmeldelsen kan bære præg af chicane. (se hjort.pdf og sikken_redelighed.pdf, og uvvu.min.pdf).

Forfatterskaber. Retningslinier for god publikationsskik er sammenfattet i en UVVU vejledning, som igen bygger på de såkaldte Vancouver-regler. Det der oftest giver anledning til uenighed er forfatterskab; hvem er berettiget til at få sit navn på artiklerne? (se uvvu.kap5.pdf)

Afskrift. Såvel rapporter som videnskabelige afhandlinger trækker på andres resultater eller tolkninger, og ind imellem på andres formuleringer. Da der således kan være tvivl om indholdets oprindelse har et ministerielt udvalg søgt at klargøre hvor grænsen går mellem citat og plagiat (se citatskik.pdf).

Eksperimentelle resultaters urørlighed. Måleresultater renses ofte for støj og korrigeres for reproducibilitet. Dette er ikke helt så uskyldigt som man kunne antage.

Dagligdagens fortrædeligheder. I forbindelse med videnskabeligt arbejde optræder en række uvelkomne problemstillinger foranlediget af mulig sjusk, uredelighed, svindel, plagiat. I disse sammenhænge må vor egen rolle, kollegers og vejlederes overvejes. En række simpelt beskrevne situationer (trediesidste side heri) kan være udgangspunkt.

Regelret svindel er ikke så hyppigt forekommende, men giver anledning til gevaldigt postyr når det opdages.

Udpegede personer. I et forsøg på at forebygge (og måske opfange) problemer i forbindelse med publikationspraksis og ved mistanke om uregelmæssigheder har det Naturvidenskabelige fakultet oprettet en art ombudsmandsfunktion.

Ansvar er ikke blot noget andre bør vedkende sig. I mange sammenhænge er ansvarsplaceringen uklar og kalder på overvejelse. Det har sammenhæng med at det at have ansvaret kan betyde to ting, at man har bemyndigelse til at træffe beslutninger, eller at man efterfølgende står til regnskab for det passerede. Det sidste viser sig ikke altid at følge af det første.

På sidste side er anført en række nøgleord og navne, der kan danne udgangspunkt for samtale om ansvarsplacering og ansvarsfraskrivelse.

Udvalgene vedrørende videnskabelig uredelighed, UVVU

Betegnelsen UVVU dækker over tre udvalg der skal kunne tage stilling til beskyldninger for urent trav, videnskabeligt set. De er nedsat af det tidligere videnskabsministerium, og inddelt efter forskningsområde: medicin, naturvidenskab, samfundsvidenskab.

Blandt de former for uredelighed udvalgene kan tage stilling til er forfalskning af resultater, som fx kunne være konstruerede, urimeligt selektivt udvalgt, eller fremkommet ved groft fejlagtig statistisk behandling.

Dernæst kan udvalgene se på "ensidig eller forvredet fortolkning", hvad man ikke må, idet UVVU dog ikke kan tage stilling til teoriers holdbarhed eller til forskningskvalitet. Her er isen imidlertid tynd; hvad der for den ene er sober udlægning af solide resultater kan for den anden være manipulation og forvreden tolkning. Dermed åbnes mulighed for at opgaven bliver at tage stilling til simpel uenighed mellem forskere, og det er en betænkelig sag; uenighed implicerer ikke uhæderlighed.

Endelig må man i videnskabelig sammenhæng ikke pynte sig med lånte fjer, fx skrive af efter andre, lyve om hvor man arbejder, eller om hvilken uddannelse man har.

Bekendtgørelsen angiver ikke hvem der kan indgive sager til behandling i UVVU, hvilket er lidt ejendommeligt.

Dersom UVVU når frem til at noget skidt har fundet sted kan de orientere de rette personer og institutioner, og offentligheden iøvrigt, herom. I grove tilfælde kan politianmeldelse indgives, men UVVU har ikke nogen direkte sanktionsmuligheder.

Klager til UVVU indebærer en ret betydelig arbejdsmængde, ikke mindst for den indklagede, såvel som uvelkommen omtale. Dermed kan en UVVU-anmeldelse anvendes som personangreb, med eller uden baggrund i mulig videnskabelig uredelighed.

Forfatterskab

UVVU har udarbejdet et sæt vejledninger i god videnskabelig praksis, hvor det mest interessante er afsnittet om hvem der bør være videnskabelige publikationers forfattere. Disse retningslinier bygger på de såkaldte Vancouver-anvisninger, der først og fremmest foreskriver, at hver enkelt forfatter bør have ydet et substantielt bidrag til et eller (helst) flere af arbejdets vigtige faser, dvs sigte og planlægning, udførelse og dataanalyse, fortolkning og sammenskrivning.

Man bør efter reglerne ikke inddrage

Gaveforfatterskab (til opmuntring for ikke-deltagende personer)

Lederforfatterskab (til de personer der blot tilvejebragte forudsætningerne i henseende til fx lokaler eller penge)

Betalingsforfatterskab (til personer der blot har ydet rutinepræget teknisk bidrag)

Der er ikke nogen fast praksis hvad angår forfatterrækkefølge, eller evt angivelse af seniorforfatter. Dog ses det tit at navnet på den person der konkret skrev manuskriptet anføres forrest. I kemiske tidsskrifter angives navnet på den forfatter der tager sig af eventuelle henvendelser med en stjerne; det er oftest seniorforfatteren.

Som (med-)forfatter til et publiceret arbejde er man (med-)ansvarlig for hovedbudskabet. Har man kun været involveret i en mindre, afgrænset del af arbejdet bør denne indskrænkning fremgå explicit. Indledende diskussioner og mindre bidrag af hovedsaglig teknisk karakter kan anerkendes i et 'acknowledgement' afsnit.

På Københavns Universitet tolkes Vancouver-reglerne dog fleksibelt på dette punkt, betalingsforfatterskab. Inddrager undersøgelserne fx særligt kompliceret apparatur eller specielle metoder kan enkelte medforfatteres bidrag være indskrænket til disse aspekter.

Publikation af (stort set) de samme resultater flere gange er ikke acceptabel, dog undtaget indholdet af eventuel territorieafmærkning i form af korte, foreløbige meddelelser (short communications).

Afskrift, citat, plagiat

Et kulturministerielt udvalg har forsøgt at præcisere hvor grænsen går mellem citat og plagiat. Det lektie der er at hente er, at man i tvivlstilfælde altid bør inkludere henvisning til den oprindelige kilde.

Indenfor kemi refereres i reglen meget tæt, dvs der henvises ret omhyggeligt til forudgående beskrivelse(r) af problemstillingen, til konkrete oplysningers oprindelige kilde, til teories ophavsmænd. Det er anstødeligt bevidst at udelade henvisninger til tidligere vægtigt arbejde på feltet, og det er anstødeligt at indarbejde overdrevent mange henvisninger til eget tidligere arbejde, såvel som høflighedshenvisninger. Man bør tillige undlade de ustyrligt mange litteraturhenvisninger der blot har til formål at dokumentere forfatterens umådelige belæsthed.

Eksperimentelle resultaters urørlighed

Alle måleresultater er behæftet med fejl. Disse kan være systematiske (fra nulpunktsfejl til metodeproblemer), tilfældige (fx aperiodisk forstyrrelse, statistisk afvigelse), eller menneskelige (fx fejlbetjening, regnefejl).

Disse fejl giver sig gerne til kende som (små) afvigelser fra en konsistent opførsel, og det er almindeligt at søge at korrigere herfor ved at tage løbende gennemsnit, foretage kurveglatning eller anden form for statistisk behandling. Denne form for datamassage godtages i almindelighed ukommenteret.

Ind imellem skiller et fåtal af resultater sig markant ud fra de øvrige. Dersom disse ikke lader sig reproducere, men 'forsvinder' ved gentagne målinger betragtes de gerne som gale og udelades i den endelige sammenfatning. Denne form for datamassage godtages i almindelighed ukommenteret.

Selv når enkelte afvigende resultater observeres reproducerbart kan de betegnes 'outliers' og nedtones når materialet sammenfattes. Denne form for datamassage henvises ikke sjældent til fodnoter.

Kort sagt: ubekvemme resultater udelades ofte når eksperimentelle undersøgelses resultater sammenfattes. Efterfølgende diskussion herom drejer sig derfor ikke om hvorvidt datamassage har fundet sted, men om hvorvidt resultatudvælgelsen er foretaget på ordentlig måde.

Regelret svindel

Uhæderlighed i den åbne videnskabelige litteratur tager mange former, det amatør-mæssigt påhittede, den bevidste vildledning, det systematisk svindelagtige. Tre eksempler:

Samir Chatterjee publicerede en kort artikel i Tetrahedron Letters, hvor de spektroskopiske data er åbenbart forkerte og reaktionsligningerne tydeligt inkonsistente. Han blev taget ved vinge-benet af John Cornforth, også i Tetrahedron Letters. Tidsskriftets oprindelige referee-behandling forekommer at have været lemfældig. [chatterjee.pdf, cornforth.pdf]

Bengü Sezen søgte i lidt for høj grad at leve op til sin vejleders forventninger, med urigtige resultater og påhittede NMR-spektre. Det resulterede i flere tilbagetrukne artikler, en tilbagetrukken PhD-grad, og derefter i uafklarede spørgsmål mht vejlederens og universitetets ansvar. Sagen foranledigede betydeligt forøget opmærksomhed på hyppigheden af tilrettede spektroskopiske data i indsendte manuskripter. [sezen-sames.pdf, datamassage.pdf]

Jan Hendrik Schön publicerede flittigt og lovlig kreativt hvad der skulle vise sig at være tankespind og resultater som andre sidenhen ikke kunne reproducere. Det videnskabelige selvkorrigerende system viste sig her at fungere, omend trægt, og sagen rettede endnu en gang opmærksomheden mod medforfatteransvar. [schon.phystoday.pdf]

Sammen med velkendte tilfælde her i landet antyder disse eksempler nødvendigheden af retningslinier for medforfatteransvar, og nok også på at samtale om publikationshyppighed og salamipublikation kunne være nyttig.

Simple spørgsmål om penible situationer

I det nedenstående er kort skitseret nogle forskellige situationer, hvor de normale spilleregler synes overtrådt. Konkretiser for jer selv (på papir) hvilke aktive konsekvenser (handlinger) I mener I selv ville drage. Beskriv hvilke årsager der kunne være til at man kunne være havnet i disse situationer, og hvilke begrundelser der kunne være for de foreslåede konsekvenser.

I bliver ikke bedt om at vise notaterne frem eller aflevere dem; det er for at gøre overvejelserne konkrete at jeg be'r om at de skrives ned.

sjusk? Egne resultater redigeret flere steder for at fjerne (samme) fejl, en formodet urenhed; det fjernede viste sig imidlertid at være en (nødvendig) del af det rette resultat. Først opdaget efter aflevering af rapport eller indsendelse af artikel. Hvad så?

uredelighed? Sent fremkomne resultater påviser at konklusionen i eget indsendte eller afleverede arbejde er forkert. Hvad så?

svindel? Stærk mistanke om at visse resultater er opdigtede (enten 'positive' tilføjet eller 'negative' fjernet). Den ansvarlige er nabostuderende i laboratoriet. Hvad så?

Den ansvarlige er vejlederen på projektet. Hvad så?

plagiat? Kollegas manuskript genkendt som (delvis) afskrift, i enten formuleringer, resultater eller konklusioner. Hvad så?

Hvad er begrundelsen hvis konklusionen er at der bør gribes aktivt ind?

Spiller det nogen rolle hvem rapport eller artikels publikum eller formål er?

Det Naturvidenskabelige fakultet har officielt udpåeget to personer man kan henvende sig til dersom der opstår strid om publikationsretningslinier eller mistanke om uredelighed.

SÆRLIGT UDPEGEDE PERSONER

På SCIENCE har vi et ønske om at al forskning skal ske i et godt arbejdsklima og formidles åbent og ærligt. Vi har derfor udpeget to særligt udpegede personer.

Alle ansatte og studerende på SCIENCE kan rette henvendelse til de særligt udpegede personer, professor Bo Jellesmark Thorsen og professor Kaj Sand Jensen, med alle typer af spørgsmål, der relaterer sig til god videnskabelig praksis inden for SCIENCES fagområder.

GOD VIDENSKABELIG PRAKSIS

Kære studerende og forskere

På SCIENCE efterlever vi internationale værdier og standarder for god videnskabelig praksis. Vi har formuleret fire principper for god videnskabelig praksis på fakultetet:

1. Forskningen skal udføres pålideligt, objektivt, med omhu, uvildigt og uafhængigt.
2. Forskningen skal kommunikeres ærligt og med retvisende og fair kreditering af andres forskning.
3. Forskningen skal diskuteres og udveksles åbent og modtageligt.
4. Forskningen skal ledes med ansvar for uddannelse af fremtidens forskere.

Læs mere om god videnskabelig praksis på fakultetets KUNet under Forskning og Innovation.

Du er meget velkommen til at kontakte de særligt udpegede personer:

Professor Bo Jellesmark Thorsen
Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi
Rørlighedsvej 23
b.jt@fro.ku.dk
Mobil: 20 13 83 45

Professor Kaj Sand Jensen
Biologisk Institut
Universitetsparken 4
ksandjensen@bio.ku.dk
Mobil: 51 43 02 82

Du skal rette henvendelse til den særligt udpegede person, der ligger nærmest det faglige forskningsfelt, som henvendelsen vedrører.

De særligt udpegede personer har til opgave at:

- Rådgive om, hvad der er god videnskabelig praksis, herunder regler for medforfatterskab.
- Håndtere henvendelser ved mistanke om brud på god videnskabelig praksis.

Alle henvendelser behandles fortroligt, men de særligt udpegede personer behandler ikke anonyme henvendelser.

Ansvarsfordeling og ansvarsfraskrivelse

Forskerens personlige ansvar kan i flere sammenhænge synes at befinde sig i en gråzone. Dette kan være tilfældet i relation til samarbejdsforhold, i relation til foresatte, og når resultaterne kunne frygtes at have uønskede konsekvenser.

Disse er ømtålelige emner, ikke mindst fordi det er vanskeligt at benytte de samme vurderinger når problemerne er abstrakte eller vedrører andre mennesker, og når de har akut betydning for en selv. Derfor er samtale om disse emner problematisk, i den forstand at det er alt for nemt at have frelste og i egentlig forstand uforpligtende meninger.

Ved arbejde i større forskningsgrupper optræder problemet om hvorvidt der gør sig kollektivt ansvar gældende. Kan man afvise at have (del i) ansvaret, hvis man fx uafvidende har medvirket til at resultater er blevet manipuleret eller på anden måde benyttet på uhæderlig vis?

Ved arbejde efter instruks er spørgsmålet om ansvaret er chefens. Bliver man ansvarsfri dersom man 'blot' har udført det man blev beordret til? *Det er ikke min skyld, jeg gjorde bare hvad jeg fik besked på.*

Hvilket ansvar har man dersom ens forskningsresultater viser sig at have lidet ønskværdige anvendelser (fx giftige lægemidler, komponenter i landminer). Kan man fraskrive sig et evt ansvar med henvisning til at man ikke kendte konsekvenserne, eller ikke kunne vide hvad andre ville kunne bruge resultaterne til?

Endelig er ansvarets mulige konsekvenser uklare. Hvilke følger har det at have (haft) ansvaret? Et lidt radikalt synspunkt er, at ansvar der ikke er omfattet af straffelovens bestemmelser alene er begrundelse for løntillæg, da der kun yderst sjældent er alvorlige konsekvenser (repressalier) forbundet med ikke at have levet op til et eventuelt ansvar.

En del af denne uklarhed udspringer af den sproglige tvetydighed, at 'ansvar' dels kan betyde 'har bemyndigelse til at træffe beslutninger', dels 'står efterfølgende til regnskab for det passerede'. Hertil kommer at efterfølgende ansvar og 'skyld' ofte kobles sammen.

Nøgleord og navne (uden at disse har noget som helst med hinanden at gøre): Penkowa, Thalidomid, Eichmann, Eatherly og Tibbets, Haber, Dioxin, Nembutal, Goethe, DSB.