

Article

Videnskabsfolk og videnskabskommunikation: en dansk undersøgelse

Kristian Hvidtfelt Nielsen

Carsten R. Kjaer

Jørgen Dahlgaard

Dette paper opsummerer vigtigste resultater fra en webbaseret spørgeskemaundersøgelse blandt danske videnskabsfolk inden for naturvidenskab og ingeniørvidenskab. I tråd med den nye universitetslov fra 2003, der indfører videnskabskommunikation som en ny forpligtigelse for universiteterne ved siden af forskning og undervisning, er respondenterne interesserede i videnskabskommunikation, særligt gennem nyhedsmediernes videnskabskommunikation. Respondenterne udviser dog også blandede følelser for nyhedsmediernes videnskabskommunikation. Desuden vil et flertal af vores respondenter gerne prioritere indsatsen inden for videnskabskommunikation. Over halvdelen svarer, at de gerne vil afsætte op til 2% af alle forskningsbevillinger til videnskabskommunikation. Endvidere giver respondenterne et fingerpeg om, at videnskabsfolk gerne vil have mange forskellige initiativer til mange typer af målgrupper. De ser ikke nyhedsmediernes som den eneste kanal for aktuel videnskabskommunikation.

Kontekst

Forskning i videnskabskommunikation har tenderet til at fokusere på offentlighedens forståelse af videnskab (public understanding of science) eller på selve kommunikationsprocessen, for eksempel ved at kigge på videnskab i medierne. Selv om to nylige britiske undersøgelser særligt undersøger, hvordan videnskabsfolk opfatter de mange opfordringer til mere videnskabskommunikation, ligger der stadig meget forskningsarbejde i at forstå de komplekse forhold mellem videnskabsfolk, videnskabskommunikation, og offentlighedens forståelse af videnskab.¹

Historisk set har forholdet mellem videnskabsfolk og offentligheden været forstået i termer af den kanoniske model for videnskabskommunikation: Videnskabsfolk alene producerer videnskabelig viden, som derefter udbredes med henblik på at oplyse, måske endda underholde, den bredere befolkning, men også for at legitimere videnskaben socialt.² I dag bliver dette ideal udfordret fra mange sider. Nogle forskere har peget på, at den klare demarkation mellem videnskab, populærvidenskab og det, vi kalder den brede offentlighed, er højst kontingent og altid til debat.³ Andre har bestræbt sig på at demonstrere den store mangfoldighed af videnskabskommunikation i medierne, inklusive kontroversiel videnskab og videnskabsfolkernes egne rapporter fra frontforskning.⁴ Andre igen fremhæver det mere normative synspunkt, at videnskabsfolk bør indgå reflektivt i offentlige debatter om videnskab.⁵

Trods den voksende erkendelse af, at den kanoniske model hverken forklarer eller kommer med tilstrækkelige retningslinjer for forholdet mellem videnskabsfolk og offentligheden, findes der nogen evidens for, at mange folk, herunder mange videnskabsfolk, stadig betragter den kanoniske model som en første approksimation for, hvad der konstituerer god videnskabskommunikation. I et af de britiske studier nævnt ovenfor var den dominerende definition af, hvordan videnskabsfolk bør indgå i dialog med offentligheden: "informing, explaining, promoting understanding (public)".⁶ Det andet britiske studium viste, at ingen af de adspurgte videnskabsfolk tænkte på dialog med offentligheden, når de blev bedt om at definere "public understanding of science". Typisk brugte videnskabsfolkene forklaringer som: "making sense of scientific research findings", eller "informing the public in a way that they can understand about what we are doing".⁷

Der findes derfor to konkurrerende opfattelser, når det handler om at forstå, hvordan videnskabsfolk engagerer sig med – eller bør engagere sig med – offentligheden. Den kanoniske model understreger envejs-videnskabskommunikation fra videnskabsfolk til offentligheden og fremhæver offentlighedens optag af og forståelse for videnskab. Den interaktive eller reflektive model tilskynder til større offentlig indflydelse på videnskabens indledende faser, længere ”op ad strømmen” hvor videnskaben bliver til.⁸ Den sidste model opfordrer derfor til, at videnskabsfolk skal gå mere aktivt ind i dialog med omverden.

Disse to opfattelser er også på spil i den nationale kontekst for denne undersøgelse, nemlig den nye universitetslov fra 2003, som fastsætter, at videnskabskommunikation er en forpligtigelse for universiteterne på lige fod med forskning og undervisning.⁹ Forpligtigelsen omfatter nemlig to forskellige typer af videnskabskommunikation:

1. Den ”kanoniske” forpligtigelse er beskrevet som forpligtigelsen til ”at udbrede kendskab til videnskabens metoder og resultater.” (§ 2.1)
2. Den ”interaktive” forpligtigelse forpligter universitetet – som en central viden- og kulturbærende institution – til ”at udveksle viden og kompetencer med det omgivende samfund og tilskynde medarbejderne til at deltage i den offentlige debat.” (§ 2.3)

Den første forpligtigelse afspejler den kanoniske forståelse af forholdet mellem videnskaben og offentligheden. Den er centreret omkring den videnskabelige produktion og udbredelse af viden, og den appellerer derfor i høj grad til forskningspolitikere, universitetsadministratorer og videnskabsfolk. Den er forholdsvis nem at føre ud i livet ved at træne videnskabsfolk i videnskabskommunikation og/eller ved at ansætte professionelle videnskabskommunikatorer. Den interaktive forpligtigelse er baseret på en mere kompleks forståelse af universitetet og af relationerne mellem universitet og samfund. Den kan meget let blive mere vanskelig at gennemføre for institutionerne såvel som for enkeltforskere. Derfor tog denne undersøgelse udgangspunkt i den kanoniske forpligtigelse og inddrog kun implicit den interaktive forpligtigelse.

Efter at den nye universitetslov var vedtaget, nedsatte Videnskabsministeriet en uafhængig tænketank vedrørende videnskabskommunikation. Tænketanken skulle ikke alene evaluere dansk videnskabskommunikation, men også foreslå nye initiativer. I sin afsluttende rapport argumenterede tænketanken for, at der var behov for mere tovejs kommunikation mellem videnskaben og offentligheden.¹⁰ Tænketanken foreslog endvidere at afsætte op til 2% af alle forskningsbevillinger til videnskabskommunikation. Afhængig af, hvordan man fortolker ordvalget, er det mange penge, helt op til 100 millioner kroner. Videnskabsformidlere og kommunikatorer er glade for begge forslag, men der er stadig mange, der mener, at 2% af alle forskningsbevillinger er at skyde langt over målet, når det gælder videnskabskommunikation.¹¹

Formål

Vores mål var at undersøge, hvordan danske universitetsansatte videnskabsfolk inden for naturvidenskab og ingeniørvidenskaberne forholder sig til den ”kanoniske” forpligtigelse til at udbrede videnskab til offentligheden. Vi ønskede at kortlægge deres interesse for videnskabskommunikation gennem forskellige medier samt deres aktive deltagelse i aktuel videnskabskommunikation. Derudover ville vi se, hvorledes videnskabsfolkene forholder sig til tænketankens 2% anbefaling og endvidere få deres bud på fremtidens satsninger inden for videnskabskommunikation i Danmark.

Metode

Vi anvendte det webbaserede SurveyXact© system, udviklet og markedsført af Rambøll Management. Systemet bruger Internettet til online håndtering af spørgeskema-design, respondent-lister, e-mail-distribution, data-indsamling og data-analyse. Vi undersøgte videnskabsfolk ansat ved seks nationale universiteter, der alle udbyder naturvidenskab og teknisk videnskab: Københavns Universitet, Aarhus Universitet, Aalborg Universitet, Roskilde Universitet, Danmarks Tekniske Universitet og Syddansk Universitet. Eftersom universitetsansatte videnskabsfolk har næsten universel adgang til Internettet og e-mail, er der ingen metodiske problemer ved at bruge et Internet-baseret undersøgelsesdesign frem for andre metoder såsom telefoninterview eller almindelige brevforsendelser.¹²

	Dansk forsknings-statistik, 2003 (naturvidenskab)	Dansk forsknings-statistik, 2003 (teknisk videnskab)	Vores undersøgelse
Personer under 35 år	32%	35%	33%
Kvinder	23%	15%	17%
Professorer	10%	11%	13%
Lektorer	35%	33%	45%
Adjunkter	16%	15%	14%
Ph.d.-studerende	30%	33%	21%

Tabel 1. En sammenligning af resultater fra den danske forskningsstatistik (2003) og fra vores undersøgelse.

Vi havde adgang til e-mail-lister fra det universitetsbaserede populærvidenskabelige magasin *Aktuel Naturvidenskab*.¹³ Magasinet udkommer i institutionsabonnement til alle videnskabsfolk ved de seks omtalte universiteter. Redaktørerne er i besiddelse af ret omfattende e-mail-lister. Vi kontaktede også de relevante fakulteter og fik adgang til deres centrale e-mail-lister. Desuden supplerede vi listerne med e-mail-adresser hentet fra forskellige institutters hjemmesider. I alt havde vi adgang til kvalificerede og brugbare 2.719 e-mail-adresser, som repræsenterede vores samlede udvalg af videnskabsfolk.

Undersøgelsen omhandlede videnskabskommunikation på dansk og til en dansk offentlighed, og vi valgte derfor at udforme spørgeskemaet kun på dansk. Vi ønskede at undersøge videnskabsfolkernes holdninger til og interesse i videnskabskommunikation defineret af den kanoniske kommunikationsforpligtigelse i universitetsloven. Vi var endvidere interesserede i at undersøge deres meninger om videnskabskommunikation i nyhedsmediernes, om hvilke slags videnskabskommunikation, som universiteterne burde foretage, samt om 2% anbefalingen nævnt ovenfor. Selve spørgsmålene blev designet ved at bruge spørgsmål formuleret i en dansk spørgeskemaundersøgelse af humanistiske forskeres holdninger til videnskabskommunikation og spørgsmål fra den britiske undersøgelse af naturvidenskabsfolk baseret på ansigt-til-ansigt interviews.¹⁴ Hvor det var ønskeligt modificerede vi spørgsmålene en smule, så de bedre passede til vores udvalg og til den nationale kontekst, se ovenfor.

Validiteten af spørgeskemaet blev testet af fagredaktører for *Aktuel Naturvidenskab* i september-oktober 2004 (16 personer blev spurgt, og 10 svarede). Vi brugte svarene til at rette spørgeskemaet for mulige misforståelser og faktuelle fejl.

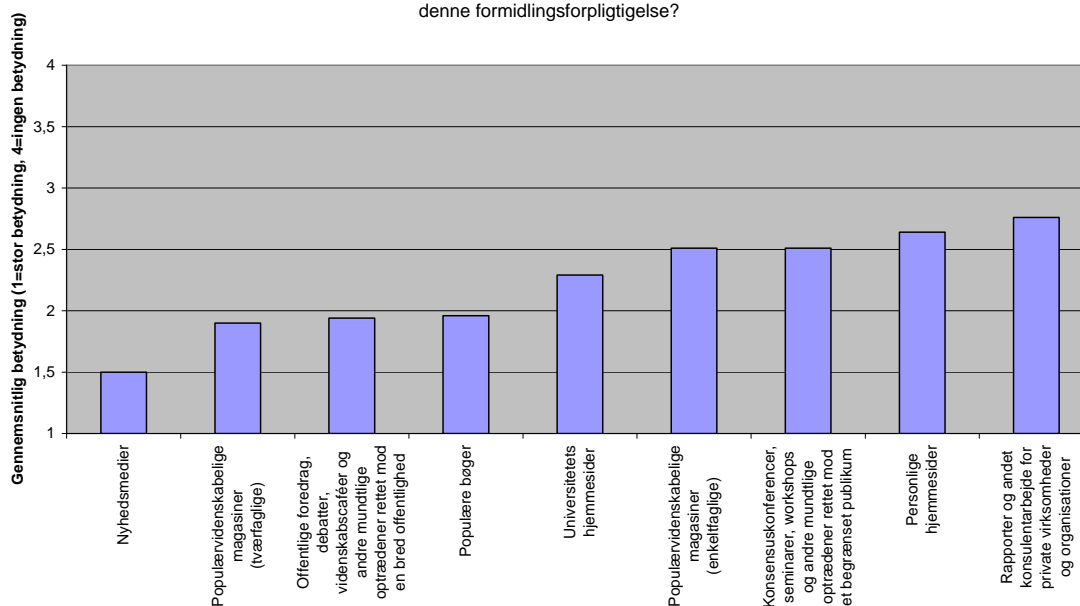
Selve undersøgelsen blev foretaget af to omgange: I november 2004 på Naturvidenskabeligt Fakultet, Aarhus Universitet, og i marts-maj 2005 ved de fem resterende universiteter. Vi sendte hele vores udvalg en introduktionsmail, som gjorde rede for formålet med undersøgelsen, henviste til undersøgelsens nationale kontekst i form af den nye universitetslov og gav kontaktinformationer for undersøgelseslederne. Desuden indeholdt alle e-mailene indlagte links til spørgeskemaet, som åbnede i et nyt vindue. Alle respondenter blev tildelt et unikt identifikationsnummer, som blev brugt af sikkerhedshensyn og for at kunne efterspore alle respondenter individuelt. Selve spørgeskemaet tog 10-15 minutter at udfylde.

Alle modtagere fik to uger til at udfylde spørgeskemaet. Efter 10 arbejdsdage sendte vi rykkermails til dem, der endnu ikke havde svaret. Efter fristens udløb gav vi en forlænget frist på tre dage til dem, der stadig ikke havde svaret. I alt modtog vi 1.038 fulde svar og 142 delvise svar, hvilket giver en endelig svarfrekvens på 38,2% (beregnet som Response Rate 1 ifølge standarddefinitioner fra American Association for Public Opinion Research).¹⁵

Før vi præsenterer undersøgelsens resultater, vil vi kort evaluere kvaliteten af vores data. Vi kender ikke til den præcise størrelse af den samlede population af videnskabsfolk ansat ved naturvidenskabelige og ingeniørvidenskabelige fakulteter og institutter ved de seks universiteter, som indgik i vores undersøgelse. Vi har dog adgang til den danske forskningsstatistik information om en række variable for samtlige videnskabsfolk ansat inden for naturvidenskab og teknisk videnskab ved alle landets tolv universiteter i 2003.¹⁶ I tabel 1 ses en sammenligning af forskningsstatistikens og vores respondenter data for disse variable.

Som det fremgår af tabel 1, ligner vores respondenter den samlede nationale population anno 2003 på de tilgængelige "demografiske" variable. Vi har dog en vis overrepræsentation af lektorer og en underrepræsentation af ph.d.-studerende i vores udvalg. Vi har forsøgt at tilpasse alle efterfølgende resultater denne skævhed ved simpel vægtning af vores data, og der ses ingen forskel mellem de vægtede og ikke-vægtede resultater. Skævheden har altså ingen kvalitativ betydning for vores resultater.

Figur 1: I henhold til universitetsloven af 2003 skal universitet "udbrede kendskab til videnskabens metoder og resultater. Hvor stor betydning vil du vurdere, at flg. medier har for universiteterne, når de skal varetage denne formidlingsforpligtigelse?



Figur 1. Forskellige medier for videnskabskommunikation rangeret efter respondenternes gennemsnitlige vurdering af deres betydning for universiteternes snævre kommunikationsforpligtigelse. Y-aksen angiver den gennemsnitlige betydning for de nævnte medier beregnet ud fra følgende skala: 1 = stor betydning; 2= nogen betydning; 3 = ringe betydning; 4 = ingen betydning. Bemærk at lille gennemsnitlig score angiver stor betydning.

Vi antager dog, at vores undersøgelse har en vis overrepræsentation af videnskabsfolk, der på forhånd er positivt stemt over for videnskabskommunikation. Antagelsen baserer sig på den formodning, at det er sådanne videnskabsfolk, der har den største tendens til at gøre en aktiv indsats for at besvare spørgsmålene. Det er dog ikke muligt at sige noget om størrelsen af en sådan overrepræsentation. Antagelsen vil derfor blive brugt med største forsigtighed i den efterfølgende analyse.

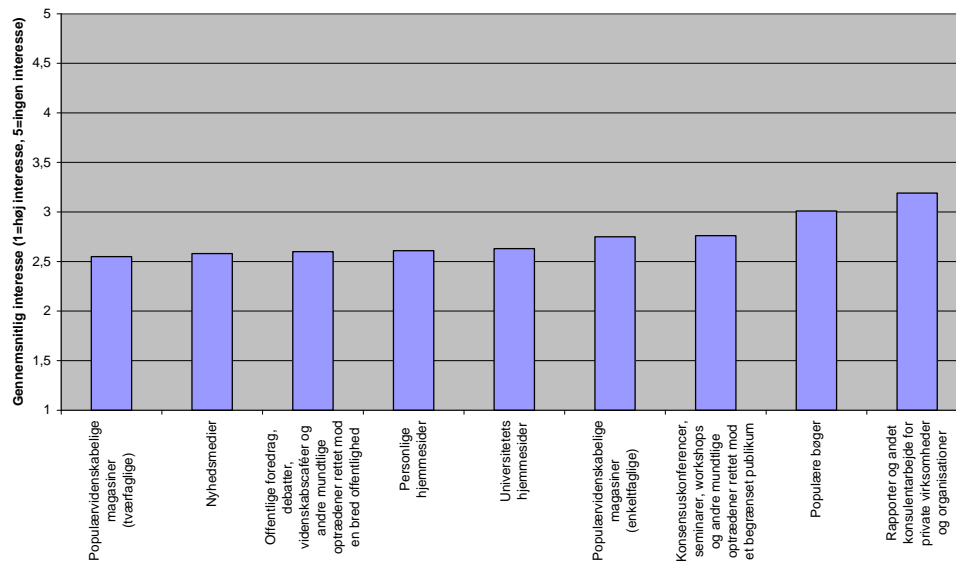
Resultater

Vores respondenter ser meget positivt på nyhedsmedierne, når det gælder universiteternes nye, snævre forpligtigelse til videnskabskommunikation, se figur 1. (Spørgsmålet i figurens overskrift er det spørgsmål, som blev stillet til videnskabsfolkene.)

Figuren antyder, at respondenterne rangerer medierne i forhold til deres potentielle udbredelse og bredden af deres målgrupper. De fire højst rangerende er alle medier, som retter sig mod en bred offentlighed, hvorimod mere snævre medier er placeret nederst på rangstigen. Samme tendens finder vi, når vi sammenligner medierne to og to. Offentlige foredrag, debatter og videnskabscaféer bliver for eksempel vurderet til at være mere betydningsfulde end andre mundtlige optrædere for et mere begrænset publikum (konsensuskonferencer, workshops og lignende). På samme måde bliver populærvidenskabelige magasiner med et tværfagligt indhold vurderet til at være mere betydningsfulde end tilsvarende magasiner, som kun omhandler en enkelt disciplin. At nyhedsmedierne er de mest betydningsfulde for respondenterne, når det handler om at udbrede videnskabelig viden om resultater og metoder, kan derfor skyldes, at de med rette vurderer, at det er nyhedsmedierne, der har størst udbredelse og betydning i offentligheden.

Nyhedsmedierne scorer også højt, når respondenterne skal angive deres egen personlige interesse i de samme medier for videnskabskommunikation, se figur 2.

Figur 2: I hvor høj grad er du som forsker interesseret i selv at bidrage til og/feller deltage i flg. medier for forskningskommunikation?



Figur 2. Forskellige medier for videnskabskommunikation rangeret efter respondenternes gennemsnitlige interesse for at bidrage hertil. Y-aksen angiver den gennemsnitlige interesse for de nævnte medier beregnet ud fra følgende skala: 1 = høj interesse, 2 = nogen interesse, 3 = hverken/eller, 4 = lille interesse, 5 = ingen interesse. Bemærk at lille gennemsnitlig score angiver stor interesse.

Vi ser små forskydninger blandt medierne i forhold til figur 1. Populære bøger har åbenbart ikke den store interesse for vores respondenter, mens bøger vurderes til at have relativ stor betydning for universiteterne. Omvendt vil respondenterne gerne selv bruge personlige hjemmesider til videnskabskommunikation, hvorimod samme medium vurderes at have relativ lille betydning for universiteternes videnskabskommunikation. Bortset fra disse små forskydninger er tendensen i figur 2 den samme: Brede medier har større interesse for respondenterne end mere snævre medier.

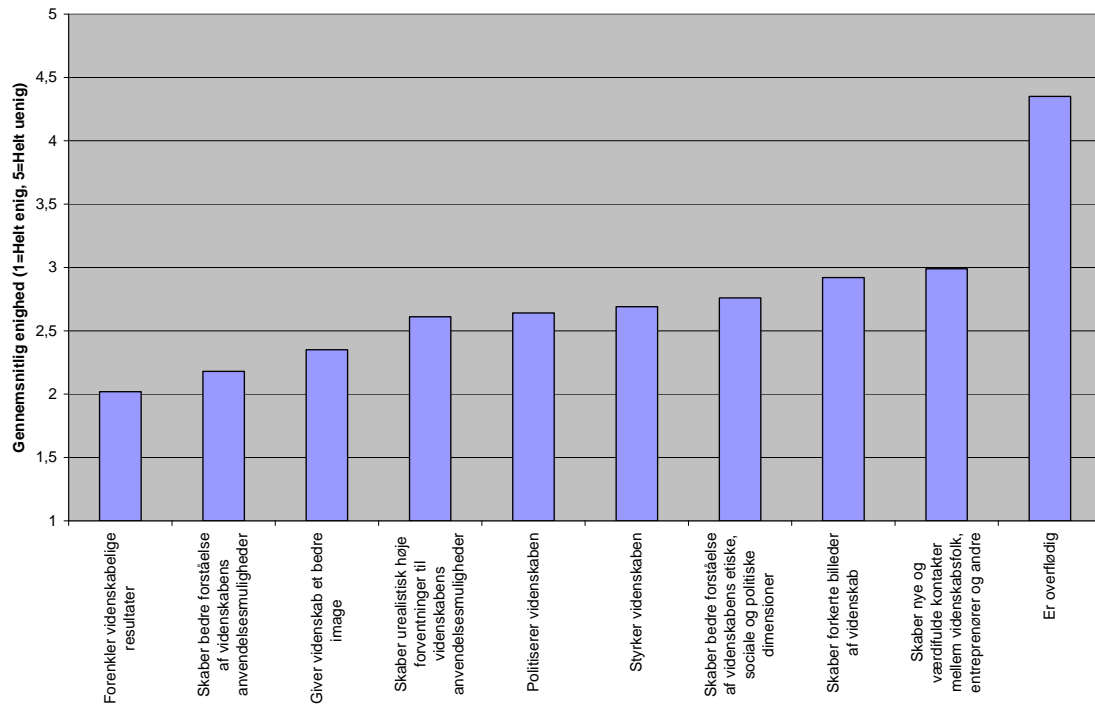
Vi var overraskede over den store opbakning til videnskabskommunikation i nyhedsmedierne blandt vores respondenter. Vi havde dog selv vurderet, at netop denne form for videnskabskommunikation spiller en forholdsvis stor rolle i det samlede udbud af videnskabskommunikation og derfor bedt vores udvalg af videnskabsfolk om at forholde sig til forskellige udsagn om nyhedsmediernes videnskabskommunikation, se figur 3.

Ikke overraskende var respondenterne stort set enige i, at nyhedsmediernes videnskabskommunikation forenkler videnskabelige resultater. Omvendt var de mere end blot uenige i, at nyhedsmediernes videnskabskommunikation er overflødig. Sidstnævnte resultat stemmer udmærket overens med respondenternes høje prioritering af nyhedsmedierne, når det gælder universiteternes og deres egen personlige videnskabskommunikation.

Generelt set har respondenterne en rimelig nuanceret og kompleks opfattelse af nyhedsmediernes videnskabskommunikation. For eksempel er der overvejende enighed blandt vores respondenter i udsagnet om, at nyhedsmediernes videnskabskommunikation skaber bedre forståelse af videnskabens anvendelsesmuligheder, men også enighed i, at nyhedsmediernes videnskabskommunikation skaber urealistisk høje forventninger til anvendelser af videnskab. Tilsvarende er der omtrent lige så stor enighed i, at nyhedsmediernes videnskabskommunikation er med til at politisere videnskab, som, at den styrker videnskab. Sådanne udsagn står ikke nødvendigvis i modstrid med hinanden. Der er snarere tale om, at respondenterne vurderer, at nyhedsmediernes videnskabskommunikation er bredspektret og kan være både negativ og positiv, set fra videnskabens synspunkt.

Der lader ikke til at være den store bekymring for, at nyhedsmedierne frembringer forkerte billeder af videnskaben i offentligheden. Tværtimod er der enighed i, at nyhedsmedierne er med til at give videnskab et bedre image. Respondenterne synes altså ikke at vurdere nyhedsmedierne som værende

Figur 3: Hvor enig er du i følgende udsagn om nyhedsmediernes forskningskommunikation?



Figur 3. Respondenternes gennemsnitlige enighed i en række udsagn om nyhedsmediernes videnskabskommunikation. Y-aksen angiver den gennemsnitlige enighed i udsagnene beregnet ud fra den følgende skala: 1 = helt enig, 2 = enig, 3 = hverken/eller, 4 = uenig, 5 = helt uenig.

særligt kritiske over for videnskab, hvilket kan virke overraskende i betragtning af, at journalisters egen selvforståelse ofte indebærer en kritisk distance til deres emner.¹⁷

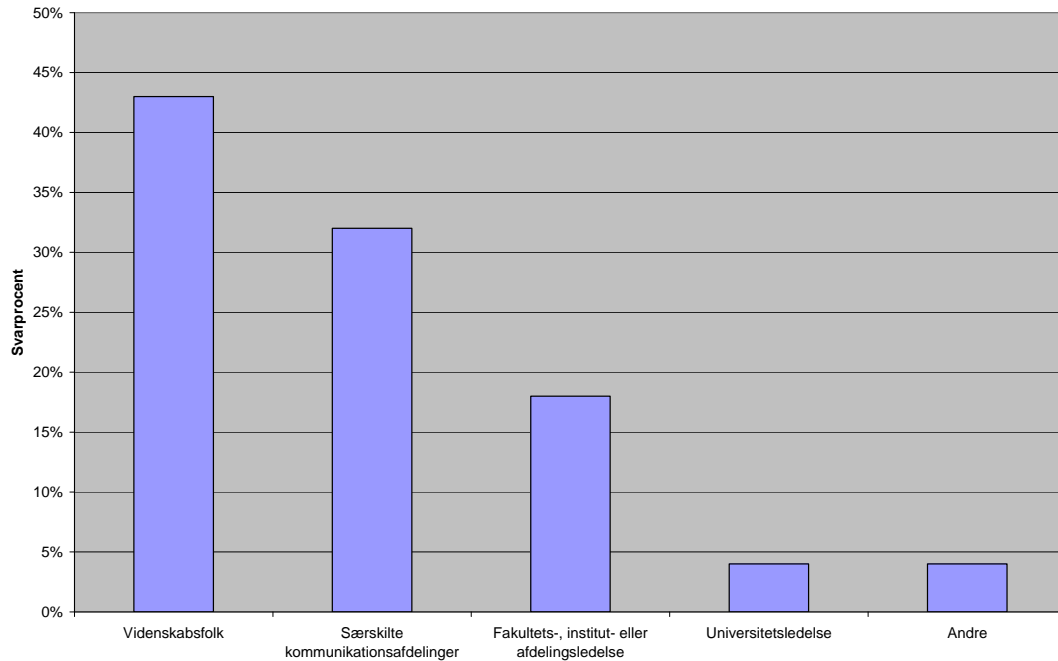
Den nye universitetslov siger intet om, hvem der skal have ansvaret for at varetage universiteternes nye kommunikationsforpligtigelser. Vi var derfor interesserede i at finde ud af, hvordan vores respondenter ville placere et sådant ansvar, jf. figur 4.

Knap halvdelen af respondenterne (43%) mener, at videnskabsfolkene selv skal varetage universitetets forpligtigelse til videnskabskommunikation. 54% så gerne ansvaret placeret andetsteds. Af de knap 4%, som pegede på andre svarmuligheder, indikerede mange, at de helst så, at ansvaret var fordelt ligeligt mellem videnskabsfolk og kommunikationsfolk i særskilte kommunikationsafdelinger.

Vi var også interesserede i at finde ud af vores respondents holdning til, hvad universiteterne bør kommunikere til offentligheden. Figur 5 viser svarene.

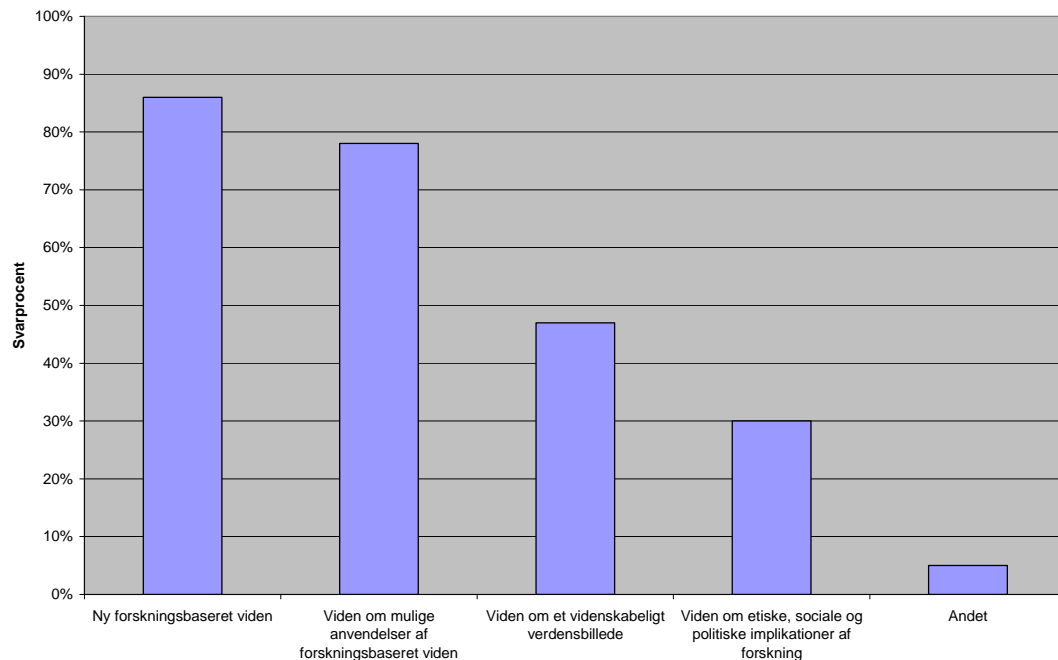
Langt størstedelen af alle respondenterne (86%) mener, at universiteterne bør kommunikere viden om nye forskningsresultater. Også viden om mulige anvendelser af forskningsresultaterne er højt prioriteret (78% af alle respondenterne). I anden række kommer det videnskabelige verdensbillede (47%), mens 30% af respondenterne mener, at universiteterne også bør kommunikere viden om forskningens etiske, sociale og politiske implikationer. Dette resultat skal ses i lyset af, at vi spurgte eksplicit til universiteternes kanoniske kommunikationsforpligtigelse, der som nævnt drejer sig om at "udbrede kendskab til videnskabens resultater og metoder".

Figur 4: Hvem bør have hovedansvaret for, at dit universitet udbreder kendskab til videnskabens metoder og resultater?



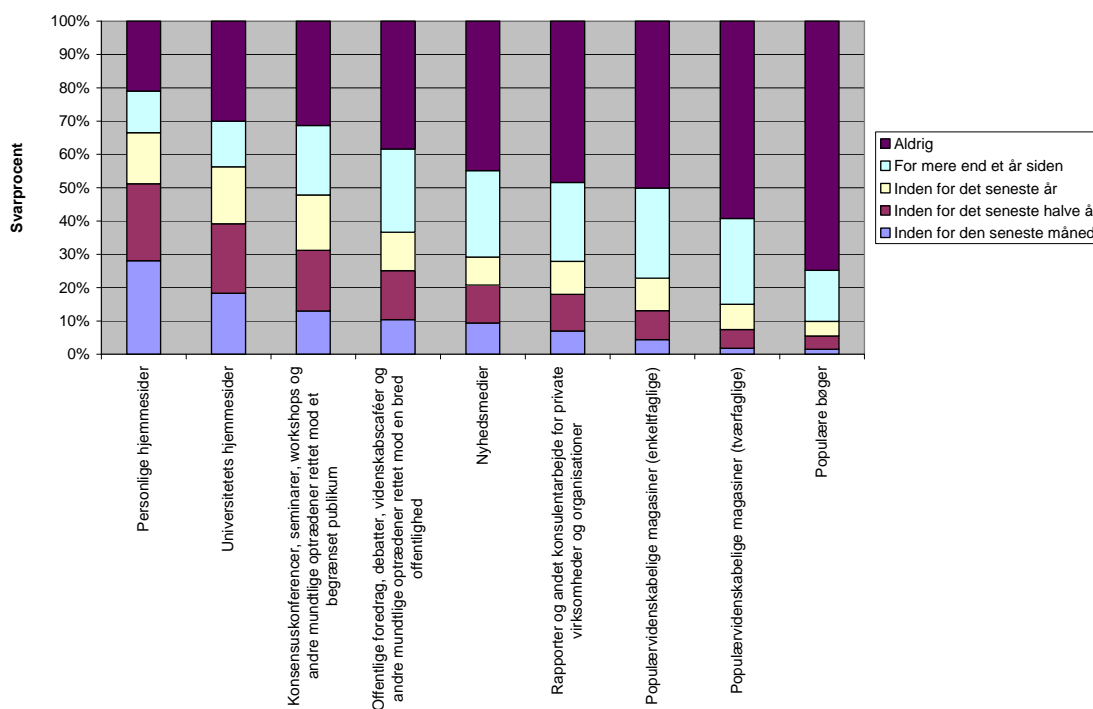
Figur 4. Placering af ansvar for universiteternes nye, snævre videnskabskommunikationsforpligtigelse. Kun én svarmulighed.

Figur 5: Hvordan bør forskere inden for dit forskningsfelt "udbrede kendskab til videnskabens metoder og resultater" på en god og fornuftig måde?



Figur 5. Indholdet i den kanoniske videnskabskommunikation. Flere svarmuligheder.

Figur 6: Hvornår har du sidst selv bidraget til og/eller deltaget i fig. medier for forskningskommunikation?



Figur 6. Deltagelse i forskellige medier for videnskabskommunikationer.

Vi kortlagde også vores respondenternes deltagelse i en lang række forskellige medier for videnskabskommunikation, se figur 6.

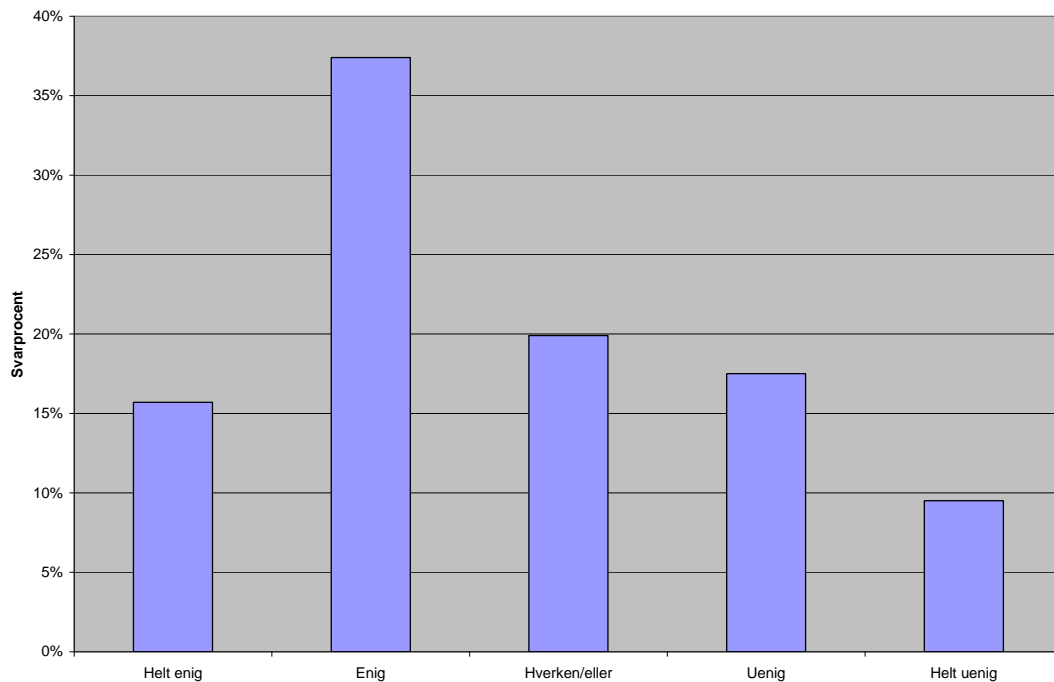
Mellem 70-80% af alle respondenterne har bidraget til videnskabskommunikation på Internettet, mens godt halvdelen har deltaget i videnskabskommunikation i nyhedsmedierne. De medier, der scorede lavest, var brede publikationer som tværfaglige magasiner og populære bøger. Her angav henholdsvis 59 og 75% af respondenterne, at de aldrig havde deltaget i denne form for videnskabskommunikation.

Endelig var vi interesserede i at finde ud af, hvordan vores respondenter forholder sig til tænketankens anbefaling om at afsætte hele 2% af alle forskningsbevillinger til kommunikationsaktiviteter. Figur 7 viser svarfordelingen. Figur 8 viser, hvad respondenterne i givet fald ville bruge pengene på.

53% af respondenterne var enten enige eller helt enige i tænketankens anbefaling, mens 27% var enten uenige eller helt uenige. Det indikerer et vist ønske blandt respondenterne om en øget indsats inden for videnskabskommunikation. Vi kan dog ikke uden videre generalisere denne konklusion til et bredere udsnit af danske videnskabsfolk, da vores respondenter sandsynligvis er overvejende positivt interesserede i videnskabskommunikation i forhold til ikke-responder, jf. ovenstående kommentarer desangående.

Det er dog interessant at bemærke, at inden for usikkerheden, som knytter sig til tallene, er støtten til 2% anbefalingen uafhængig af alle andre variable i analysen. Det betyder, at respondenter fra alle aldersgrupper, begge køn og fra alle discipliner er stort set lige positive over for anbefalingen. Det samme gælder, hvis svarprocenterne fordeles på variablene "interesse i videnskabskommunikation" (figur 2) og "deltagelse i videnskabskommunikation" (figur 6). Det spiller altså ingen rolle for ens støtte (eller manglende støtte) til en fremtidig opprioritering af videnskabskommunikation, om videnskabsfolkene selv er aktive inden for videnskabskommunikation, eller om de generelt set er interesserede i at bedrive videnskabskommunikation.

Figur 7: I hvor høj grad er du enig i tænketankens 2 %-anbefaling?



Figur 7. Holdninger til 2% anbefalingen fra tænketanken.

Konklusioner

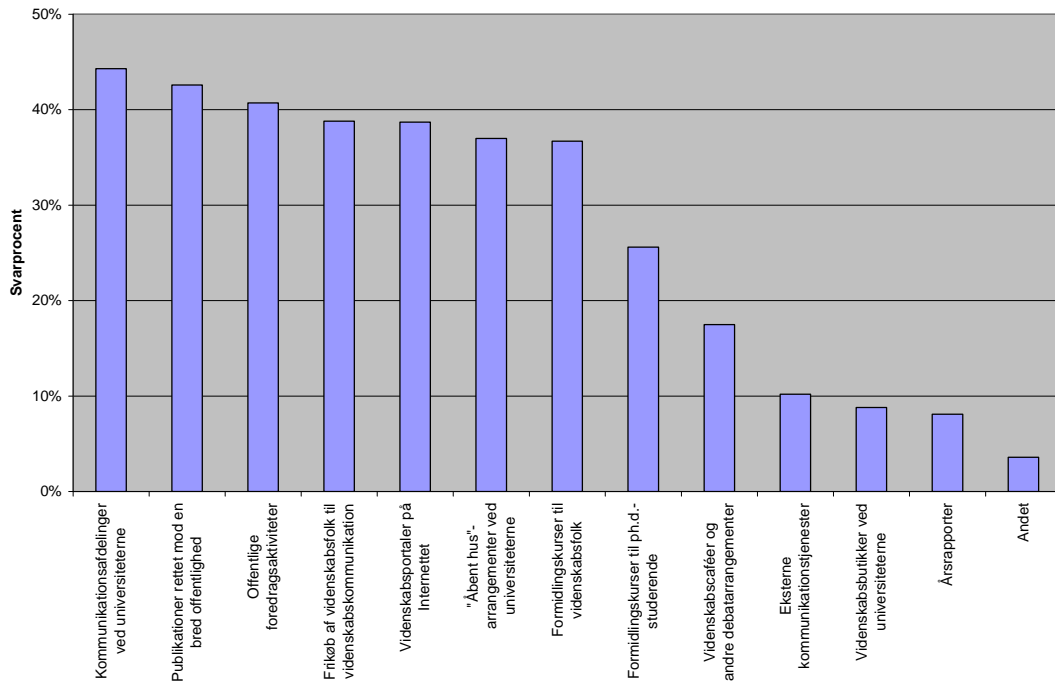
Vores konklusion er todelt: Først vil vi sammenligne vores resultater med den ovennævnte britiske undersøgelse gennemført i perioden fra december 1999 til marts 2000. Dernæst vil vi inddrage en anden dansk undersøgelse fra 2005, som omfatter videnskabsfolk fra alle discipliner, kommunikationsfolk ansat til videnskabskommunikation og et repræsentativt udvalg af befolkningen, og antyde nogle mulige tendenser i videnskabsfolks holdninger til og aktive rolle i aktuel videnskabskommunikation.

Den britiske undersøgelse konkluderer, at størstedelen af videnskabsfolkene mener, at det er deres opgave at kommunikere videnskab til de politiske beslutningstagere og til den brede offentlighed.¹⁸ Det gælder både nye forskningsresultater og forskningens sociale og etiske implikationer. I vores undersøgelse finder vi ligeledes, at respondenterne i overvejende grad er interesserede i videnskabskommunikation, jf. figur 2. Der er dog ikke stor tilslutning til kommunikation af sociale og etiske implikationer af forskningen blandt vores respondenter. Det skyldes sikkert, at den kanoniske kommunikationsforpligtigelse i universitetsloven i ringe grad lægger op til denne form for videnskabskommunikation.

I den britiske undersøgelse svarede hele 69% af alle respondenterne, at videnskabsfolk bør have ansvaret for at kommunikere sociale og etiske implikationer af forskningen.¹⁹ Til sammenligning svarede kun 43% af vores respondenter, at videnskabsfolk bør have ansvaret for at opfylde universiteternes snævre kommunikationsforpligtigelse. De to tal er ikke direkte sammenlignelige. Alligevel må det siges at være bemærkelsesværdigt, at ikke flere af vores respondenter gerne selv vil tage ansvaret for videnskabskommunikation. Ikke mindst, når man tager i betragtning, at vores udvalg af videnskabsfolk sandsynligvis har en vis overrepræsentation af videnskabsfolk, som i forvejen har en interesse for videnskabskommunikation.

Resultatet kan skyldes, at videnskabsfolk i forvejen har en stor arbejdsbelastning med forskning og undervisning og derfor gerne ville have videnskabskommunikationen ”udliciteret” til kommunikationsafdelinger. I den nævnte britiske undersøgelse sagde flertallet af respondenterne (60%),

Figur 8: Hvis du skulle administrere de 2 % til forskningskommunikation, hvad ville du så bruge pengene på?



Figur 8. Prioritering af midlerne. Maksimum fire besvarelser.

at de ikke har tid til at kommunikere deres forskning til offentligheden. Stort set samme procentdel (56%) nævnte dog også, at de ikke engang har tid til at forske.²⁰ Den manglende vilje til selv at tage ansvaret for videnskabskommunikation blandt vores respondenter kan dog også grunde i en faglig vurdering, ifølge hvilken kommunikationsfolk er bedre professionelt rustet til at foretage videnskabskommunikation end videnskabsfolkene selv. En af vores respondenter skrev: "Det er komplet tåbeligt at pålægge forskerne endnu en arbejdsopgave, som de ikke er eksperter i at udføre! Efter min mening er der behov for professionelle kommunikatorer og pr-folk."

De britiske videnskabsfolk udviste en tvetydig holdning til videnskabskommunikation gennem nyhedsmediernes. På den side mente kun 7%, at nyhedsmediernes udgør den vigtigste målgruppe for deres videnskabskommunikation.²¹ På den anden side figurerer TV, radio og aviser blandt de mest effektive måder at kommunikere videnskab til den almene offentlighed.²² Vores respondenter var også både positivt stemt og lidt reserverede over for nyhedsmediernes videnskabskommunikation.

På den side angav vores respondenter, at nyhedsmediernes er de mest betydningsfulde medier for universiteterne, når det gælder om at opfylde den snævre kommunikationsforpligtigelse. Respondenterne udviste da også interesse for selv at bidrage til nyhedsmediernes videnskabskommunikation. På den anden side var respondenterne enige i såvel positive som negative udsagn om nyhedsmediernes rolle i videnskabskommunikation. Vores resultat og resultaterne fra den britiske undersøgelse er givetvis tegn på, at nyhedsmediernes videnskabskommunikation er yderst kompleks og dermed svært at forholde sig entydigt til.

Vores undersøgelse og den britiske undersøgelse antyder under alle omstændigheder, at videnskabsfolk ikke er afvisende over for nyhedsmediernes brede videnskabskommunikation, men tværtimod forholder sig kritisk og konstruktivt til nyhedsmediernes som kanal for kommunikation med offentligheden. Videnskabsfolk vil med andre ord gerne i nyhedsmediernes, og de ser ud til at være udmærket klar over såvel faren som udbyttet ved at deltage i nyhedsmediernes videnskabskommunikation.

Videnskabsfolkernes ønske om at komme i nyhedsmediernes indebærer selvfølgelig en lang række risici på længere sigt. En anden dansk undersøgelse af videnskabskommunikation fra 2005, som bygger på fokusgruppeinterviews, en Internetbaseret spørgeskemaundersøgelse og en opinionsundersøgelse, sætter

netop fokus på sådanne risici.²³ Undersøgelsen identificerer en mulig uheldig alliance mellem videnskabsfolk, der er under stærkt pres for at lave mere videnskabskommunikation, og journalister, der er på jagt efter flere videnskabelige eksperter og mere infotainment. Hvis videnskabsfolk og journalister ukritisk kaster sig i hinandens arme for at tilfredsstille arbejdsgivere, kommercielle interesser og den brede befolkning, kan den stigende mængde videnskabskommunikation få følgende uheldige bivirkninger:

- Devaluering af videnskabens status: Hvis videnskabsfolk begynder at optræde i medierne som kommentatorer af forhold, som ligger langt fra deres egen forskning, og dermed (mis)bruger deres videnskabelige status, kan deres troværdighed sættes over styr.²⁴ I den omtalte undersøgelse mente ca. en tredjedel af de deltagende videnskabsfolk, journalister og borgere, at der er ”for mange forskere, som bare fremlægger deres egne holdninger i medierne”.²⁵
- Videnskabsforfladigelse: Et flertal af de deltagende videnskabsfolk og borgere i undersøgelsen gav udtryk for, at nyhedsmedierne forfladiger forskningsresultater. (Resultatet stemmer udmærket overens med vores egne resultater, der viser, at vores respondenter er overvejende enige i at, nyhedsmedierne forenkler videnskabelige resultater.) Endvidere bliver det i undersøgelsen konstateret, at 70% af de deltagende videnskabsfolk, journalister og borgere giver udtryk for, at journalister mangler de nødvendige kompetencer til at kommunikere videnskab.
- Videnskabsprostitution: Rapportens forfattere giver udtryk for, at videnskabsfolk bliver fristet af at bruge nyhedsmedierne til synliggørelse af egen forskning med henblik på at tiltrække bred opmærksomhed og dermed øge chancen for yderligere eksterne midler. Konklusionen er ikke umiddelbart dokumenteret i undersøgelsen, men følger af den stigende eksterne finansiering i forskningsverden og videnskabsfolkernes øgede adgang til nyhedsmedierne i mange forskellige roller.

Vores egen undersøgelse tyder på, at videnskabsfolk selv er udmærket klar over de mulige risici ved øget videnskabskommunikation i nyhedsmedierne og har et nuanceret syn på denne form for videnskabskommunikation, jf. figur 3. Den britiske undersøgelse viser endvidere, at tre fjerdedele af videnskabsfolkene føler sig i stand til at kommunikere deres egen forskning, mens kun knap halvdelen føler sig i stand til at kommunikere sociale og etiske implikationer af deres forskning. Her konkluderes det endvidere, at der er behov for en række konkrete, praktiske tiltag og en strategisk, forpligtende indsats fra såvel politiske beslutningstagere, bevillingshaveres, forskningsinstitutionernes og den enkelte forskers side.

Vores undersøgelse viser, at mange videnskabsfolk vil være interesserede i at afsætte betydelige midler til videnskabskommunikation, og at også de har holdninger til hvilke initiativer, der er ønskelige/nødvendige. Hvis det stod til vores respondenter skal der sættes bredt på mange forskellige medier for videnskabskommunikation som supplement til nyhedsmedierne. Måske foretrækker de i virkeligheden den interaktive model for videnskabskommunikation frem for den kanoniske.

Noter og referencer

¹ The Royal Society, *Survey of factors affecting science communication by scientists and engineers*, The Royal Society, Research Councils UK, and the Wellcome Trust, London, June 2006. Retrieved 12 December 2006, available at: <<http://www.royalsoc.ac.uk/page.asp?id=3180>>; Market & Opinion Research International (MORI), *The Role of Scientists in Public Debate*, The Wellcome Trust, London, 2001. Retrieved 12 December 2006; available on: <http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTD003429.html>. Other studies addressing the issue of scientists and science communication include: Lisa H. Weasel and Eric Jensen, “Language and values in the human cloning debate: a web-based survey of scientists and Christian fundamentalist pastors,” *New Genetics and Society*, 24 (1), April 2005, p. 1-14; Svein Kyvik, “Popular Science Publishing and Contribution to Public Discourse among University Faculty,” *Science Communication*, 26 (3), March 2005, p. 288-311; Nora Jacobsen, Dale Butterhill and Paula Goering, “Organizational Factors that Influence University-Based Researchers’ Engagement in Knowledge Transfer Activities,” *Science Communication*, 25 (3), March 2004, p. 246-59. Moreover, two recent Danish studies of science communication that focus, respectively, on researchers in the humanistic disciplines and on scientists more broadly are: Gitte Gravengaard, *Undersøgelsesrapport for undersøgelsen: Humanistiske forskere og forskningskommunikation*, October 2003. Retrieved 12 December 2006, available (in Danish) at: <<http://www.gravengaard.dk/forskereogmedier/PDF/Undersøgelsen%20-%20version%202.pdf>>; Danmarks Pædagogiske

- Universitet and Mandagmorgen, *Jagten på det troværdige universitet. Muligheder og risici i fremtidens forskningskommunikation*, November 2005. Retrieved 12 December 2006; available (in Danish) at: <http://www.mm.dk/filer/jagten_pa_det_troværdige_uni.pdf>.
- ² On the canonical, if not dominant model of communication, see Steven Shapin, "Science and the Public." In: R.C. Olby et al. (eds.), *Companion to the History of Modern Science*, London, Routledge, 1990, p. 990-1007; Stephen Hilgartner, "The Dominant View of Popularization: Conceptual Problems and Political Uses," *Social Studies of Science* 20 (3), p. 519-39.
- ³ Peter Broks, *Understanding Popular Science*, Maidenhead, Open University Press, 2006; Felicity Mellor, "Between Fact and Fiction: Demarcating Science from Non-Science in popular Physics Books," *Social Studies of Science*, 33 (4), August 2003, p. 509-583; Thomas F. Gieryn, *Cultural Boundaries of Science: Credibility on the Line*, Chicago and London, University of Chicago Press, 1999; Jane Gregory and Steve Miller, *Science in Public: Communication, Culture, and Credibility*. London, Perseus Publishing, 1998, esp. p. 242-250.
- ⁴ Nogle nylige eksempler er: M.C. Nisbet and M. Huges, "Attention Cycles and Frames in the Plant Biotechnology Debate: Managing Power and Participation through the Press/Policy Connection," *Harvard International Journal of Press-Politics*, 11 (2), Spring 2006, p. 3-40; M. Hutchins, "Death at the zoo: The media, science, and reality," *Zoo Biology*, 25 (2), March-April 2006, p. 101-115; Martin W. Bauer, Kristina Petkova, Pepka Boyadjieva, and Galin Gornev, "Long-Term Trends in the Public Representation of Science Across the 'Iron Curtain'," *Social Studies of Science*, 36 (19), February 2006, p. 99-132; L.F. Stephens, "News Narratives about Nano S&T in Major US and non-US Newspapers," *Science Communication*, 27 (2), December 2005, p. 175-199; M. Horst, "Cloning sensations: mass mediated articulation of social responses to controversial biotechnology," *Public Understanding of Science*, 14 (2), April 2005, p. 185-200; J.B. Corbett and J.L. Durfee, "Testing Public (Un)certainly of Science: Media Representations of Global Warming," *Science Communication* 26 (2), December 2004, p. 129-151.
- ⁵ For example, Brian Wynne, "Public Engagement as a Means of Restoring Public Trust in Science – Hitting the Notes, but Missing the Music?" *Community Genomics*, 9 (3), May 2006, p. 211-220; Helga Nowotny, Peter Scott and Michael Gibbons, *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, London, Polity, 2001.
- ⁶ 34% of the respondents preferred this definition out of 23 answers. No. 2 and 3 on the list, respectively, were "implications, relevance, utility of research, value of science" (15%) and "listening, understanding public, involving people in science, science-based debates, science-based decisions" (13%). The Royal Society, op. cit., p. 22.
- ⁷ Market & Opinion Research International (MORI), op. cit., p. 9.
- ⁸ Phil MacNaghten, Matthew B. Kearnes, and Brian Wynne, "Nanotechnology, Governance, and Public Deliberation: What Role for the Social Sciences?" *Science Communication*, 27 (2), December 2005, p. 268-291.
- ⁹ Videnskabsministeriet, *Bekendtgørelse af lov om universiteter (Universitetsloven)*, Copenhagen, Ministry of Science, 2006. Retrieved 13 December 2006; available (in Danish) at: <<http://videnskabsministeriet.dk/site/forside/lovstof/gældende-love-og-regler/Bekendtgørelse-af-lov-om-universiteter-Universitetsloven>>. English version, retrieved 13 December 2006; available at: <<http://videnskabsministeriet.dk/site/frontpage/acts/act-on-universities>>. For more about the current Danish context of science communication, see: K.H. Nielsen, "Between understanding and appreciation. Current science communication in Denmark," *JCOM*, 4 (4), 2005. Retrieved 13 December 2006; available at: <<http://jcom.sissa.it/archive/04/04/A040402/>>.
- ¹⁰ Videnskabsministeriets Tænketank vedrørende forståelse for forskning, *Forsk og fortæl*, maj 2004. Hentet d. 28. februar 2006; tilgængelig (på dansk) på: <<http://www.vtu.dk/fsk/div/forstaelsefor/forskogfortael>>.
- ¹¹ C. Nielsen og P. Rystrom, "100 millioner til forskningskommunikation," *Kommunikatøren*, nr. 6, december 2005. Hentet d. 28. februar 2006; tilgængelig (på dansk) på: <<http://www.kommunikationsforening.dk/a690029>>.
- ¹² S.K. Orr, "New Technology and Research: An Analysis of Internet Survey Methodology in Political Science," *PS: Political Science and Politics*, 38 (2), April 2005, p. 263-7.
- ¹³ Magasinets hjemmeside (på dansk), hentet d. 2. marts 2006, er tilgængelig på: <<http://www.aktuelnat.au.dk/>>.
- ¹⁴ Gravngaard, 2003, op. cit.; Market & Opinion Research International (MORI), 2001, op. cit.
- ¹⁵ American Association for Public Opinion Research, *Standard Definitions. Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys*, 2006. Hentet d. 3. marts 2006; tilgængelig på: <http://www.aapor.org/pdfs/standarddefs_4.pdf>.
- ¹⁶ Dansk Center for Forskningsanalyse, *Forskning og udviklingsarbejde i den offentlige sektor – Forskningsstatistik 2003*, opdateret d. 21. februar 2006. Hentet d. 3. marts 2006; tilgængelig (på dansk) på: <<http://www.forskningsanalyse.dk/OF2003/Tabelsamling.pdf>>.
- ¹⁷ For forskellige analyser af forholdet mellem videnskabsfolk og journalister, se: D. Nelkin, *Selling Science. How the Press Covers Science and Technology*, revised edition, New York, W.H. Freeman and Company, 1995; H.P. Peters, "The interaction of journalists and scientific experts: co-operation and conflict between two professional cultures," *Media, Culture & Society* 17, 1996, p. 31-48.
- ¹⁸ Market & Opinion Research International (MORI), 2001, op. cit., sp. 21.
- ¹⁹ Market & Opinion Research International (MORI), 2001, op. cit., p. 26.
- ²⁰ Ibid, p. 22.
- ²¹ Ibid., p. 28.
- ²² Ibid., p. 38.
- ²³ Danmarks Pædagogiske Universitet og Mandagmorgen, 2005, op. cit., p. 10.
- ²⁴ I en dansk sammenhæng er det især samfundsvidenskabelige forskere, der nu i stigende grad optræder som kommentatorer uden for deres faglige ekspertområde, se: E. Albæk, P.M. Christiansen, and L. Togeby, "Experts in the mass media: Researchers as sources in Danish daily newspapers, 1961-2001," *Journalism and Mass Communication Quarterly* 80, 2003, p. 937-48.
- ²⁵ Danmarks Pædagogiske Universitet og Mandagmorgen, 2005, op. cit., p. 11.

Forfattere

Kristian Hvidtfelt Nielsen er adjunkt i videnskabshistorie og -kommunikation ved Steno Institutet, Aarhus Universitet, Danmark. E-mail: khn@si.au.dk.

Carsten R. Kjaer og Jørgen Dahlgaard er begge redaktører ved bladet *Aktuel Naturvidenskab*. E-mail: red@aktuelnat.au.dk.