



DELEGATIONEN FÖR INFORMATIONSSPRIDNING (TJNK)

**VETENSKAPEN
TILLHÖR ALLA!**

*Nationellt åtgärdsprogram
för vetenskaplig
kommunikation*

© Delegationen för informationsspridning

Material publicerat av Delegationen för informationsspridning får användas i enlighet med god sed.
Källan måste anges vid användning av uppgifter.

Delegationen för informationsspridnings publikationer 1/2013
ISSN 1797-1276

Godkänd vid Delegationen för informationsspridnings möte 1/2013 (8.1.2013).

Delegationen för informationsspridning
Snellmansgatan 13
00130 Helsingfors

tjnk.fi

Helsingfors, januari 2013

Presentationsblad

Utgivare: Delegationen för informationsspridning	Upphovsmän: Delegationen för informationsspridning
Publikationsserie och nummer: Delegationen för informationsspridnings publikationer 1/2013	ISSN 1797-1276
Publikationens namn: Tiede kuuluu kaikille! Kansallinen tiedeviestinnän toimenpideohjelma	
Webb-version kan laddas ner: www.tjnk.fi	
Svenskspråkig version: Vetenskapen tillhör alla! Nationellt åtgärdsprogram för vetenskaplig kommunikation Kan laddas ner: www.tjnk.fi	

Sammanfattning:

De tre uppgifterna för finländska universitet, högskolor och vetenskapliga samfund samt forskningsamfund är forskning, undervisning som bygger på forskning samt växelverkan med samhället. Vetenskaplig kommunikation är en viktig uttrycksform för växelverkan med samhället. Vetenskaplig kommunikation tjänar vetenskapen och forskningen, stärker relationen och förtroendet mellan vetenskapen och samhället och garanterar medborgarnas rätt att ta del av de fördelar som framsteg inom vetenskapen medför.

Undervisnings- och kulturministeriet gav Delegationen för informationsspridning i uppdrag att göra upp ett nationellt åtgärdsprogram för vetenskaplig kommunikation. De 33 förslagen i åtgärdsprogrammet är riktade till universitet och högskolor, undervisningsadministrationer, finansierare av vetenskap och övriga aktörer inom vetenskaplig kommunikation.

Centrala åtgärder är att stödja forskares kommunikationsfärdigheter med hjälp av utbildning och stödtjänster för kommunikation. Ansvaret för kommunikationen ligger inte bara hos den enskilde forskaren, utan även hos organisationen. Delegationen uppmuntrar vetenskapliga sakkunnigorganisationer att producera oberoende inlägg av hög kvalitet som underlag för samhällsdebatt och beslutsfattande.

Samhället behöver sakkunniginformation även utanför vetenskapsinstitutionerna. Delegationen föreslår ökad mobilitet bland sakkunniga mellan olika samhällssektorer och värdesättande av vetenskaplig kommunikation på nationalspråken. Dessa åtgärder hindrar kunnskap från silofiering och säkerställer att vetenskapssamfundet inte isoleras från den debatt som förs på nationalspråken.

Media har en central roll i den vetenskapliga kommunikationen. Enligt delegationen bör man stödja inhemsk vetenskapsjournalistik av hög kvalitet med offentliga medel. I utbildningen av journalister bör såväl grunderna inom vetenskaplig forskning som undervisning enligt forskningsområde ingå. Delegationen betonar vikten av livslång vetenskapsfostran och uppmuntrar till att utveckla vetenskapsevenemang i en allt mer interaktiv riktning.

Enligt delegationen är det viktigaste målet att göra upp bedömnings- och belöningsystem för växelverkan med samhället. Vetenskaps- och forskningsinstituterna bör i samarbete med instanser som finansierar vetenskap och forskning fastställa kvalitetskriterier och indikatorer för växelverkan med samhället parallellt med indikatorerna för forskning.

Innehåll

1. VARFÖR ETT ÅTGÄRDSPROGRAM?.....	7
2. VETENSKAPLIG KOMMUNIKATION ÄR EN DEL AV FORSKARENS YRKESKUNNIGHET.....	8
3. SAMHÄLLSDEBATTEN BEHÖVER SAKKUNNIGA	10
4. ATT SYNLI GGÖRA VETENSKAP I MEDIA	11
5. FACKLITTERATUREN UTVECKLAR FINLÄNDSK KULTUR	13
6. VETENSKAPSFOSTRAN OCH PUBLIKEVENEMANG: VETENSKAPEN TILLHÖR ALLA	14
7. SAMHÄLLSINFLYTANDE BÖR BELÖNAS	17

1. Varför ett åtgärdsprogram?

De tre uppgifterna för finländska universitet är forskning, undervisning som bygger på forskning samt växelverkan med samhället. Övriga vetenskapsinstitutioner, så som sektorforskningsinstitut, vetenskapliga föreningar och De vetenskapliga samfundens delegation och finansiärer av forskning, utför delvis samma uppgifter. Vetenskapsinstitutionerna påverkar det övriga samhället genom tillämpad forskning samt undersökning och tolkning av verkligheten. På detta vis har universitet, högskolor och forskningsinstitut en såväl direkt som indirekt inverkan på den nationella och regionala vitaliteten.

Den tredje uppgiften, växelverkan med samhället, bör inte ses snävt som enbart förbättrande av den ekonomiska konkurrenskraften. I en vidare mening innebär det att på ett mångsidigt sätt bygga upp samhället. I den vidaste meningen innebär det att förbättra eller rädda världen. I universitetslagen heter det att "tjäna fosterlandet och mänskligheten".

Den främsta uttrycksformen för växelverkan med samhället är vetenskaplig kommunikation. Den stärker relationen mellan vetenskapen och samhället, ökar förtroendet för vetenskaplig kunskap och främjar användningen av vetenskaplig kunskap som grund för beslutsfattande i samhället. Vetenskaplig kommunikation tjänar vetenskapen och forskningen och säkerställer medborgarnas rätt att ta del av de fördelar som vetenskapliga framsteg medför.

Man känner inte igen och erkänner inte i tillräcklig utsträckning samhällsinflytande, trots att det på strateginivå lyfts fram som en del av forskningssystemet. Detta gäller såväl utvärdering av vetenskaps- och forskningssystem som universitetens och högskolornas sätt att belöna sina anställda.

Öppenhet är en central princip inom vetenskap och forskning. Vikten av öppenhet framhävs ytterligare av att media utvecklas fort och möjliggör nya sätt att producera och ta emot information. Kravet på öppenhet hos vetenskapen och medborgarvetenskapen ger allmänheten nya möjligheter att delta i verksamheten inom vetenskap och forskning såväl i övervägandet av forskningsämnen, förverkligandet av forskning som i utvärdering och tillämpning av forskningsresultat. Samtidigt demokratiseras vetenskapen.

Information har varit och kommer även i fortsättningen att vara av central betydelse för att förbättra det mentala välmåendet och materiella välståndet hos det finska folket. Den finländska välfärdsstaten grundar sig på utbildning och bildningsvilja samt på utnyttjande av information såväl inom sociala och teknologisk-kommersiella innovationer som för att vägleda individer i personliga val. Vårt land har dock saknat ett enhetligt program för vetenskaplig kommunikation. För att åtgärda denna brist har undervisnings- och kulturministeriet gett Delegationen för informationsspridning i uppdrag att göra upp ett nationellt åtgärdsprogram för vetenskaplig kommunikation. Programmet du håller i din hand är avsett att vara en diskussionsöppnare. Det ger riktlinjer för åtgärder som då de förverkligas främjar den framtida framgången hos det finländska samhället uppbyggt på vetenskap och forskning.

2. Vetenskaplig kommunikation är en del av forskarens yrkeskunnighet

Vetenskaplig kommunikation är vetenskapliga samfundets interna och externa förmedling av information som erhållits genom forskning, och forskningsresultat. Vetenskaplig kommunikation är ett allmänt begrepp, som täcker förmedling av information i den interna diskussionen på vetenskapsområdet (*intraspecialistisk vetenskaplig kommunikation*), kommunikation mellan vetenskapsområden och sakkunniga (*interspecialistisk vetenskaplig kommunikation*), kommunikation i undervisning och fortbildning (*pedagogisk kommunikation*) och kommunikation riktad till allmänheten (*populariserad vetenskaplig kommunikation*). Inom vetenskaplig kommunikation används flera former av och kanaler för kommunikation för att nå olika grupper. I figur 1 har den vetenskapliga kommunikationens fält och målgrupper sammanställts.

Varje vetenskaplig aktör kommunicerar kring sin forskning inom det vetenskapliga samfundet och mer brett i samhället. Ansvaret för kommunikationen ligger inte bara hos den enskilde vetenskapsmannen, utan även hos vetenskapsinstitutionerna. Öppenhet och dialog är centrala principer för kommunikationen. Grunderna i vetenskaplig kommunikation samt god praxis bör främjas som en del av undervisningen i högskolorna. Vetenskaplig kommunikation ingår även i undervisning i god vetenskaplig praxis¹. Vetenskaplig kommunikation är en del av ansvarsfull forsknings- och innovationsverksamhet.

Vetenskapsinstitutionerna bör se till att forskningspersonalen innehar kunskaper i vetenskaplig kommunikation och erbjuda fungerande kanaler och praxis för kommunikation. Dessa är exempelvis modern nätkommunikation och offentliga databaser, som inkluderar sakkunniga med deras forskarprofiler, aktuella forskningsområden och pågående forskningsprojekt. Vetenskapsinstitutionerna bör uppmuntra forskningspersonalen att även kommunicera utanför forskningssamfundet.

Vetenskapsinstitutionernas uppgift²

1. Forskare uppmanas att kommunicera. De erbjuds systematisk utbildning i vetenskaplig kommunikation. Forskares kommunikationsinsatser värdesätts.
2. Vetenskapsinstitutionerna satsar på personresurser och övriga resurser för kommunikation och erbjuder stödtjänster för kommunikation för innehållsproduktion och förverkligande av kommunikation i olika publikationskanaler.

Högskolornas uppgift³

3. Undervisningen i vetenskaplig kommunikation befästs som en del av högskolornas undervisningsplaner och nämns i kvalitetshandboken för undervisningen.

Exempel

*Hankehaavi (Projekthåven)*⁴ är jord- och skogsbruksministeriets register för beskrivningar av forskningsprojekt. Projekt finansierade av Finlands Akademi finns på nätet⁵.

¹ Självregleringsmodellen *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitleminen Suomessa 2012 (God vetenskaplig praxis och hantering av misstankar om kränkning i Finland 2012)*-anvisningen för det vetenskapliga samfundet och forskare täcker även vetenskaplig kommunikation. Anvisningen förpliktar de instanser som förbundet sig till den att anordna utbildning i god vetenskaplig praxis. Mer information: tenk.fi.

² Med vetenskapsinstitutioner avses en helhet, som inkluderar instanser som deltar i vetenskaplig verksamhet och forskning, så som högskoleinstitut, forskningsinstitut, finansiärer och utvärderare av forskning samt vetenskapsakademier och vetenskapliga föreningar.

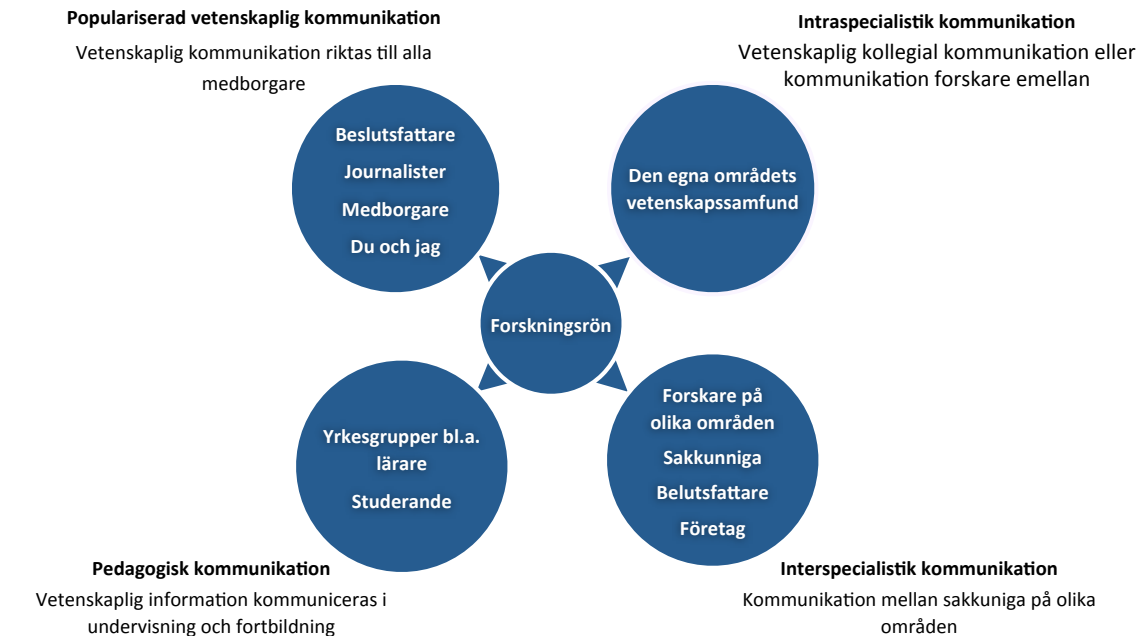
³ Med högskolor avses universitet och yrkeshögskolor.

⁴ hankehaavi.fi

⁵ webfocus.aka.fi/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=x_RahPaatYht_form&UILANG=fi

Magisterprogrammet TIEMA för vetenskaplig kommunikation vid Uleåborgs universitet och undervisningshelheten för vetenskaplig kommunikation vid Helsingfors universitet utbildar vetenskapskommunikatörer.

Figur 1. Modell för fälten och målgrupper inom vetenskaplig kommunikation



I KÄRNAN FÖR VETENSKAPSOMRÅDET FINNS INTRASPECIALISTISK KOMMUNIKATION, där sakkunniga på ett visst specialområde kommunicerar med varandra med en egen specialterminologi: de delar med sig av sina forskningsresultat, debatterar, diskuterar jämlikt om vetenskapliga frågor som kollegor. Här innebär offentlighet vetenskaplig kommunikation vid forskningspublikationer, konferenser och forskarseminarier. Praxis för publikationer varierar enligt vetenskapsområde. Vetenskapsinstitutionernas tredje uppgift, växelverkan med samhället och samhällsinflytande, innebär på denna vetenskapsnivå hur de nya forskningsrönen påverkar omvärlden.

Viktiga åtgärder för intraspecialistisk kommunikation

Olika praxis för publicering på olika vetenskapsområden bör tillåtas och värdesättas jämlikt.

I högskoleundervisningen övar sig de studerande på att förstå de olika fälten inom vetenskaplig kommunikation och möta olika grupper. Vetenskaplig kommunikation bör undervisas redan på kandidat- och magisternivå. I undervisningen övar man muntlig kommunikation (från korta inlägg, s.k. "hisstal" till seminariepresentationer med användning av nya presentationstekniker), hantering av webbverktyg och vetenskapligt skrivande på de centrala språken för vetenskapsområdet.

FÖLJANDE FÄLT ÄR INTERSPECIALISTISK KOMMUNIKATION, där specialister på olika områden kommunicerar med varandra som sakkunniga. Deltagarna är sakkunniga på det egna området och saknar en gemensam kunskapsbakgrund och specialterminologi. Kommunikationen lyckas då avsändaren strävar efter att ta mottagarna i beaktande och gör sitt budskap allmänt i tillräckligt hög grad. Förmågan att behärska interspecialistisk vetenskaplig kommunikation framhävs i flervetenskapliga forskningsprojekt, intern kommunikation inom forskningsinstitutioner samt i kommunikation med beslutsfattare och affärspartner. En person som väl behärskar dessa färdigheter har större möjlighet att placera sig i annat än det akademiska arbetet. Vetenskapsinstitutionernas tredje uppgift på det interspecialistiska fältet innebär i praktiken att vetenskap och forskning hjälper organisationer att utvecklas och lösa problem, i det vidaste perspektivet kan det vara fråga om att förbättra och "rädda" världen. Forskaren fungerar som sakkunnig och konsult.

Viktiga åtgärder för interspecialistisk kommunikation

Övningar i kommunikation bör anordnas i flervetenskapliga grupper för att studerande ska få öva sig att kommunicera

i skrift och tal med sakkunniga på andra områden.

PÅ DEN PEDAGOGISKA NIVÅN KOMMUNICERAS vetenskaplig information till studerande i olika skeden samt i fortbildning på föreläsningar, i läroböcker och övrigt undervisningsmaterial. Nivån på kommunikationen varierar från väldigt allmän kommunikation till så gott som kollegial kommunikation sakkunniga emellan. Idealet för undervisningen idag är dialog mellan lärare och studerande, diskussion. Läroböcker, föreläsningar, nätstudier och varför inte den virtuella miljön *Second Life* är exempel på pedagogisk offentliggörande av vetenskapen. Vetenskapsinstitutionernas tredje uppgift i undervisningskommunikation är att fostra kunniga och upplysta tjänstemän, proffs, företagare, medborgare och beslutsfattare.

Viktiga åtgärder för pedagogisk kommunikation

Personalen vid högskolan erbjuds kurser i pedagogik. Undervisningen utvärderas och duktiga lärare belönas. Studiematerial på nätet bör i mån av möjlighet även erbjudas den större allmänheten.

PÅ DEN POPULÄRA NIVÅN KOMMUNICERAS VETENSKAP TILL DEN S.K. STORA ALLMÄNHETEN, som man inte förväntar sig inneha specialkunskaper eller specialterminologi. Populariserad kommunikation sprids till alla medborgare: studerande, lärare, journalister, specialister på andra områden, beslutsfattare, finansiärer, företagare, sakkunniga på ett visst område, barn och unga. Populäroffentlighet fäster uppmärksamhet och styr behövande till källor för mer exakt information. Denna offentlighet ger forskning och forskare synlighet i samhället, och gör dem kända.

Forskarens inställning till allmän offentlighet har blivit mer positiv. Forskare kommunicerar på ett populariserande sätt bl.a. för att de vill säkerställa att rätt information sprids i samhället och rätta till missförstånd. Forskare ser det som sin skyldighet att berätta om de egna forskningsresultaten för samhället, som finansierat deras forskning. Allmän offentlighet upplevs som viktig även för att locka ungdomar att studera och forska på det egna området. Ofta nämns även att offentlighet gör det lättare att få finansiering för forskning.

Instanser som finansierar forskning förväntar sig vetenskaplig kommunikation som en del av ett lyckat projekt. I dagsläget stödjer och belönar man dock inte vetenskapsmäns vetenskapliga kommunikation till allmänheten i tillräckligt hög grad. Vetenskaplig kommunikation riktad till allmänheten förverkligas som tydligast den tredje uppgiften för vetenskapsinstitutioner: växelverkan med samhället och samhällsinflytande. I många "vetenskapen i samhället"-vetenskapsprogram betonas just dialogen mellan vetenskapen och medborgarsamhället, vetenskapens deltagande i samhället och även medborgarnas deltagande i diskussionen om vetenskapen.

Viktiga åtgärder för populariserad kommunikation

Vetenskaplig kommunikation stöds och belönas vid beslut om såväl anställningar som finansiering.

Utbildning i kommunikation erbjuds såväl forskarstuderande som forskare. I utbildningen övar man hur man skriver pressmeddelanden, bloggar och ger intervjuer, samt informerar om skillnader i praxis och kultur mellan journalism och vetenskap. Intresserade av populariserad kommunikation erbjuds en möjlighet att fördjupa sina journalistiska kunskaper och färdigheter.

3. Samhällsdebatten behöver sakkunniga

Rollen för vetenskapsakademierna och andra sakkunnigorganisationer på hög nivå i samhällsdiskussion och som stöd för beslutsfattande bör förstärkas. Pålitlig, oberoende analys som utgår från forskningsrön är till hjälp, då man möter stora nationella och internationella utmaningar, så som energi- och miljöfrågor och demografiska förändringar, eller svåra samhällsfrågor, till exempel exklusion bland unga och familjevåld. En bred sakkänedom, mångsidig kollegial bedömning och kunskap som bygger på öppen kritik är särskilt viktiga i en situation där man lätt och snabbt kan föra fram olika åsikter och påståenden via datanät. Som stöd för beslutsfattande behövs avvägd, forskningsbaserad kunskap som genomgått kritik från vetenskapssamfundet.

I flera länder (t.ex. Storbritannien och USA) har vetenskapsakademierna en viktig roll som rådgivarorganisationer oberoende av det politiska systemet, och vetenskapliga rådgivare (Chief Scientific Advisor) har rätt att påverka på regeringsnivå. Den finländska traditionen med

sakkunnigorganisationer som självständigt och oberoende tar ställning genom kommunikation är dock ännu väldigt knapp.

Uppgiften för sakkunnigorganisationer för forskning

4. Vetenskapsakademierna uppmuntras att skapa inlägg av hög kvalitet och kommunicera om dessa.

Exempel

Finska Vetenskapsakademin har inlett serien *Kannanottoja (Ställningstaganden)*⁶, där man valt att analysera bl.a. användningen av torv som energikälla samt de bakomliggande faktorerna för skolskjutningar.

Konsensusmötena som anordnas i samarbete av Finlands Akademi och Duodecim är öppna och offentliga möten, där man utvärderar medicinska metoder utgående från existerande material⁷.

Sveriges riksdags Utvärderings- och forskningssekretariat gör upp utredningar av aktuella frågor i samarbete med sakkunniga och forskare⁸.

POST Office vid Förenade kungarikets parlament gör regelrätt upp korta och koncisa faktablad⁹.

Samhället behöver vetenskaplig sakkunskap även utanför vetenskaps- och forskningsinstitutionerna. I utbildningen av forskare och i fortbildningen i arbetslivet är sakkunnigas horisontella rörlighet mellan olika sektorer synnerligen viktig, så att sakkunskapen inte silofieras. Publicering av vetenskapsrön på internationella och nationella språk har viktiga, men olika, uppgifter i samhället. Den bedömningspraxis för vetenskapliga prestationer som fördrar internationella publikationsserier kan isolera forskarsamfundet från de centrala elementen inom samhällsinflytande, diskussionen som förs på nationalspråken och offentligheten.

Uppgiften för finansiärer och bedömare av forskning

5. Vetenskaplig publicering och vetenskapspublicering som sker på internationella och nationella publiceringsplattformar och språk bör ses som lika värdefulla former av informationsspridning, vilket även bör beaktas i incitamentsystem.
6. Spridning av forskningsrön mellan samhällssektorerna värdesätts genom att stödja sakkunnigas horisontella rörlighet.

Exempel

Sveriges riksdags Utvärderings- och forskningssekretariat erbjuder praktikplatser för forskarstuderande. Det samma kunde måhända förverkligas i Finland av Föreningen för forskare och riksdagsmän (TUTKAS).

4. Att synliggöra vetenskap i media

Media har en central roll i att sprida nya forskningsrön till medborgare, beslutsfattare och politiker på ett förståeligt och allmänt greppbart sätt. Vetenskapsjournalistik kräver av journalisten såväl förståelse för vetenskapliga och forskningsrelaterade tillvägagångsmetoder som förståelse för

⁶ acadsci.fi/kannanottoja.htm

⁷ duodecim.fi/web/kotisivut/koulutus/-/naytasivu/83042/98159/Konsensuskokoukset.html

⁸ riksdagen.se/sv/Sa-funkar-riksdagen/Sa-arbetar-utskotten/Forskning-och-framtid

⁹ parliament.uk/mps-lords-and-offices/offices/bicameral/post/publications

forskningsämnet för att vetenskapsjournalismen ska kunna nå det centrala målet inom journalistiken, att vara pålitlig och kritisk.

Uppgiften för vetenskapsinstitutioner och undervisning i journalistik

7. Kurser i vetenskapsjournalism för journalister och journaliststuderande anordnas, där man behandlar de särskilda dragen hos vetenskapsjournalismen, vetenskapens mekanismer och vid behov även grundläggande information om olika vetenskaps- och forskningsområden.
8. Utbildningar riktade till journalister anordnas om innehåll i vetenskap och forskning.

Uppgiften för vetenskapsinstitutioner

9. Man samlar nyheter och evenemang relaterade till vetenskap och forskning i Finland i en samfinansierad webbtjänst *Research.fi*.
10. Tillgängligheten till sakkunniga förbättras.

Exempel

Sök *Xpertti*¹⁰-tjänsten som koordineras av Finlands Akademi förmedlar kontakter till sakkunniga till journalister.

Forskning.se är en samfinansierad informationstjänst som erbjuder allmän information om svensk forskning.

Tidningen *Tiede* når läsare av många slag och är ett ypperligt exempel på en allmän tidskriftspublikation om vetenskap. Tidningen *Tieteessä tapahtuu*¹¹ uppmuntar forskare på olika områden att sinsemellan diskutera. Tidningen representerar kommunikation mellan vetenskaper eller interspecialistisk vetenskaplig kommunikation.

Den nutida kommunikationen på webben vid sidan av traditionell media fastslår ämnen för den offentliga debatten, då så gott som alla kan publicera information och delta i debatten. Samtidigt blir yrkesrollerna inom traditionell informationsförmedling allt otydligare. Nya fenomen är bloggar, datajournalism, datavisualisering, kommunikation som utgår från medborgare och medborgarjournalism samt skapande av grupper (arbetsgille/talkoarbete, crowdsourcing). I en förändrad mediaomgivning är det ännu viktigare än tidigare att säkerställa riktigheten hos information, att filtrera innehållet för information på webben, samt med kritisk bedömning och skapande av nytt innehåll och betydelser (s.k. kuraterande av information) för att skapa pålitlig kommunikation.

Att stödja finländsk vetenskapsjournalism av hög kvalitet fordrar en samfinansierad aktör, så som Yle, med tillräckliga resurser för att klara sig i den allt hårdare konkurrensen om uppmärksamhet i media. Webb-TV och andra publiceringskanaler under utveckling ger nya möjligheter för vetenskapsinstitutionerna att få kostnadseffektivt utrymme i media. Denna möjlighet bör man ta vara på. Å andra sidan är det ökade antalet kanaler som producerar kommersiella program en utmaning för den vetenskapliga kommunikationen, då kommersiella intressen kan hota oberoende forskningsrön och den journalistiska integriteten.

I framtiden är publiken splittrad i flera specialgrupper intresserade av ett särskilt ämnesområde. Vetenskap och forskning kan vara ett sådant specialämne, och de som är intresserade av ämnet har rätt att åtnjuta offentligt finansierade program av hög kvalitet, vilket man bör stödja just genom positionen som specialgrupp.

¹⁰ etsixpertti.fi

¹¹ tieteesatapahtuu.fi

Utmaningen för vetenskapsjournalismen är även att informera om vetenskaplig verksamhet och inte enbart rapportera om vetenskapliga framsteg genom att dra nytta av nyhetsvärdet hos publicerad forskning. Genom att framhäva vetenskapens särdrag, t.ex. vetenskapsmetodologi, i vetenskaplig kommunikation kan man åtskilja vetenskapsrön från annan produktion som tävlar om medias uppmärksamhet.

Uppgiften för mediehus och forskningsinstitut

11. Långsiktiga partnerskap skapas mellan forskningsinstitut och mediehus. Samarbetet förverkligas i projekt, där man följer med hur forskningen framskrider, dock ändå så, att man inte bryter mot forskningsinstitutens publiceringspraxis, t.ex. då det kommer till publiceringstidpunkt.

Uppgiften för vetenskapsinstitutioner och finansiärer av vetenskap

12. Man stödjer djärva och högkvalitativa sätt att kommunicera om vetenskap via nya medier.
13. Man möjliggör samfinansierade verksamhetsmodeller, som producerar pålitligt material som analyserar forskningsrön.
14. Man gör upp helheter med bakgrundsinformation om forskningsämnen, t.ex. "Vad den finländska vetenskapen vet om nanoteknik"

Exempel

I Yle Teemas dokumentär *Levänluhdan kadonnut kansa (Det försvunna folket i Levänluhta)* presenterades vetenskapens historiska tolkningar av Levänluhta gravfält och man följde med en ung forskares försök att utreda gravfältets genotyp med toppmoderna metoder.

*Agricola - Suomen historiaverkko (Agricola – Finlands historienät)*¹² är ett projekt gemensamt för universitetens avdelningar för historia, arkiv, föreningar, museer och bibliotek. Sajten främjar historieintresset bland finländarna, samt undervisning och forskning i historia.

*Sense About Science*¹³ producerar analyserande kunskap om forskningsrön och kommunicerar i en dialog där man verkligen lyssnar och svarar på publikens frågor och bekymmer om vetenskap och forskning. I konstruktionen av informationspaketet samarbetar allmänheten och forskarna. Ämnen som behandlats är bl.a. genmodifierade organismer.

STUK arrangerar kursen *Säteilyn salat (Strålningens hemligheter)* för journalister om frågor i relation till strålsäkerhet.

5. Facklitteraturen utvecklar finländsk kultur

Fack- och lärobokslitteratur (inkl. såväl tryckta som digitala publikationsformer) upprätthåller, utvecklar och uttrycker den finländska kulturen. Av den litteratur som publiceras är ca 80 % facklitteratur, men det statliga stödet till facklitteraturen är endast ca 10 % av de statliga stöden till litteraturen¹⁴. Tiina Käkelä-Puumala presenterar i sina utredningar *Statligt stöd till facklitteratur; utvecklingsförslag* och *Biblioteksstipendiesystemet; Sammandrag av stödsystemets nuläge och utvecklingsförslag*¹⁵ en samling viktiga åtgärder, som då de förverkligas främjar facklitteraturens ställning.

¹² agricola.utu.fi

¹³ senseaboutscience.org

¹⁴ Statens stöd till litteraturen är totalt ca 9 808 027 euro, varav facklitteraturens del är ca en miljon euro. (Tiina Käkelä-Puumala 2012, undervisnings- och kulturministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2012:15, bilaga 2 och s. 7)

¹⁵ Tiina Käkelä-Puumala 2012, Biblioteksstipendiesystemet; Sammandrag av stödsystemets nuläge och utvecklingsförslag. Undervisnings- och kulturministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2012:14. Tiina Käkelä-Puumala 2012, Statligt stöd

Uppgiften för undervisnings- och kulturministeriet

15. Facklitteraturen bör ges erkännande som en central finländsk kulturverksamhet och en del av den skapande ekonomin.

Uppgiften för finansärer och bedömare av forskning

16. För utvärderingen av forskares karriärutveckling och meritering bör det finnas ett tydligt incitamentsystem för vetenskapligt skrivande och vetenskaplig kulturverksamhet.

Mängden statlig stöd till facklitteraturen, dess tillräcklighet och relation till stöd till övrig litteratur har diskuterats i Finland i årtionden, men ingen tydlig ökning av stödet har ägt rum. De förändrade stödformerna har lett till en situation där det offentliga stödet till läroböcker är obefintligt.

Uppgiften för undervisnings- och kulturministeriet

17. Det statliga stödet till facklitteraturen ökas märkbart. Tilläggsstöd fås genom att öka antalet stipendier för informationsspridning och förnya biblioteksersättningsstipendiesystemet. Man utreder hur man på bästa sätt kan stödja läromedelsproduktionen.
18. Stipendiesystemet utvecklas på så vis att det möjliggör långsiktigt och professionellt vetenskapligt skrivande.
19. Delegationen för informationsspridnings ställning som distributör av stödformer för facklitteraturen förstärks.

Kravet på öppen tillgång till forskningsrön (*open access*) och digital publicering utmanar förlagens traditionella förvärvslogik. Dessutom styr undervisnings- och kulturministeriets finansieringsmodell för universiteten och nivåklassificering av vetenskapliga publikationer forskare mot att publicera på den internationella vetenskapliga arenan, vilket kan försvaga den inhemska marknaden för informations- och vetenskapsförläggning.

Uppgiften för undervisnings- och kulturministeriet

20. Man utreder hur det offentliga stödet bör riktas in för att effektivt stödja de olika skedena i värdekedjan för informationsspridning från skapandet av innehåll ända till utgivare och förläggare.
21. Man utvärderar regelbundet stödformernas effekt.

6. Vetenskapsfostran och publikevenemang: vetenskapen tillhör alla

Information som erhållits genom forskning påverkar inte enbart uppkomsten av innovationer och beslutsfattande i samhället, utan även individer gör val utgående från vetenskaplig kommunikation exempelvis då det kommer till den egna livsstilen. Vetenskapsfostran bör ses som en livslång process, som inleds i barndomen, är en del av grundutbildning och fortbildning och även riktar sig till vuxna. Vetenskapsfostran innebär inte enbart att beskriva intressanta forskningsresultat och tillämpningar, utan den stärker även individens förmåga att inhämta empirisk kunskap, argumentera, presentera och granska information.

Vetenskapsfostran får inte begränsas till enbart de områden där det finns existerande traditioner och angreppssätt som konstaterat fungerar, så som experimentella naturvetenskaper. Vetenskapsfostran behövs även inom samhällsvetenskaperna och de humanistiska vetenskaperna.

Uppgiften för undervisnings- och kulturministeriet, Utbildningsstyrelsen och lärarföreningarna

22. Vetenskapsfostran bör nämnas som ett genomsyrande tänkesätt i läroplaner för grundutbildning och påföljande utbildning.
23. Man ser till att vetenskapsfostran utöver de matematisk-naturvetenskapliga ämnena även omfattar de samhälls-humanistiska vetenskaperna. Man bygger upp nätverk och centra för vetenskapsfostran utgående från vetenskapsområdenas utgångspunkter. I utvecklingsarbetet drar man nytta av "luma-konceptet" som utvecklats inom de matematiska ämnena, man samarbetar över ämnesgränserna och ser till att vetenskapsområdenas särdrag respekteras.

Uppgiften för Utbildningsstyrelsen och Delegationen för informationsspridning

24. Begreppet "vetenskapsfostran" görs känt på samma vis som konstfostran.
25. Vetenskapsfostrandagar arrangeras, där forskare presenterar olika metoder för vetenskapsfostran och perspektiv på hur man kan utveckla området.
26. Man avsätter en specialfinansiering av stipendierna till informationsspridning för produktion av material för vetenskapsfostran. Specialfinansieringen planeras och genomförs i samarbete med Finlands facklitterära författare.

Exempel

*LUMA-centret*¹⁶ och -nätverket främjar meningsfull inläring och undervisning i naturvetenskaper, matematik, informationsteknik och teknologi från förskola till universitet.

Vetenskapliga publikenemang med föreläsningar är en traditionell form av vetenskaplig kommunikation. Dagens vetenskapsevenemang är interaktivt, inkluderande och upplevelserikt. Dessa slags evenemang främjar dialogen mellan vetenskapssamfundet och allmänheten. Dubbelriktad kommunikation ger allmänheten en reell chans att ställa frågor och även föra fram sina egna åsikter, som man lyssnar på och respekterar. Nya slags vetenskapsevenemang lockar en ung publik, som är van vid en allt mer interaktiv undervisning i skolan. Att få den unga publiken intresserad av vetenskapsevenemang fordrar såväl lockande ämnesplanering som förmåga hos föreläsaren att fånga lyssnarna. Vetenskapsevenemang kan även vara ett sätt att bemöta kritik som riktats mot vetenskapen.

I den offentliga debatten utmanar man allt oftare vetenskapssamfundets godtagna synsätt, d.v.s. information som genomgått vetenskapssamfundets kritik. Sakkunnigas auktoritet har ifrågasatts bl.a. när det gäller vacciner, klimatförändringen och olika dieter. Den debatt som förts i offentligheten ger lätt intrycket av att det skulle vara fråga om en dispyt mellan jämlika vetenskapliga påståenden, trots att forskarsamfundets ståndpunkt skulle vara enhetlig. Denialism kallas fenomenet då man förnekar vetenskapsrön med pseudokunskap. För att minska de offentliga "forskningsdispyterna" är en av den vetenskapliga kommunikationens centrala uppgifter att informera om grunderna för vetenskaplig verksamhet och forskning.

Medborgarvetenskap (citizen science) har upplevt en egen renässans. Medborgarna är allt oftare delaktiga i forskningsprocesser och deltar i fastställande av forskningsproblem, insamling av material, analysering av resultat och övervägande av tillämpningar samt i den samhälleliga utvärderingen av forskning och diskussionen om etik.

¹⁶ helsinki.fi/luma

Uppgiften för arrangörer av vetenskapsevenemang

27. Vetenskapsevenemang görs mer interaktiva och framförande av olika perspektiv möjliggörs. Detta kan göras exempelvis i form av experimentella workshops, utställningar och olika slags interaktiva diskussioner.
28. Man ordnar småskaliga vetenskapsevenemang där människoströmmarna rör sig, i "pop-up"-stil.

Uppgiften för finansiärer av vetenskap och forskare

29. Öppenheten hos vetenskapen framhävs genom att medborgarnas deltagande i vetenskapen stöds och man skapar nya partnerskap med aktörer inom medborgarsamhället.

Exempel

Goda exempel på interaktiva vetenskapsevenemang är Helsingfors universitets *Tankehörnan*, Joensuu evenemang *SciFest* samt *Vetenskapsspårvagnen*, som trafikerade under Vetenskapsdagarna 2011.

Med BirdLifes *Pihabongaus (Kolla fåglar på din gård)* samlar man in uppgifter om fågelbeståndet om vintern.

Man bör inte känna sig främmande inför att presentera vetenskap och forskning med underhållande och upplevelserika kommunikationsmetoder. I media förmedlas vetenskap även i form av mer underhållande programformer, så som underhållnings-, rese-, mat- eller realityprogram. Underhållning kan väcka intresset för vetenskap hos en "ny" publik. Underhållningsvärdet får dock inte vara ett självändamål eller innebära att man prutar på den vetenskapliga kvaliteten.

Även möten mellan konst och vetenskap möjliggör nya utrymmen och ny publik för vetenskapen. Vetenskapen erbjuder en uppsjö av ämnen, konsten erbjuder å sin sida kanaler för att föra fram vetenskap och metoder för att presentera vetenskapliga resultat på nya sätt.

Uppgiften för Delegationen för informationsspridning och finansiärer av kulturprojekt

30. Stipendier avsätts för projekt i gränslandet mellan konst och vetenskap.

Exempel

Under evenemangen i *ScienceSlam*¹⁷ och tävlingen *Forskare Grand Prix*¹⁸ presenterar forskare sina ämnen med korta uppvisningar, som kan vara allt från dans, sång, skådespel, tecknande till stand-up-komik. De forskare som tagit sig till finalen i Grand Prix sparras även av professionella skådespelare.

Under vetenskapsevenemang presenteras upplevelserika måltider, där man i samband med varje måltid föreläser om hur måltidens råvaror är relaterade till vetenskap och forskning. (ESOF 2012 BioLunch, som ämne t.ex. "*Truffles, a delicacy for geneticists*").

Konst och vetenskap har mötts även under Helsingfors festspel 2012 i spindelvävsutställning i Konsthallen. Finnish Society for Bioart¹⁹ verkar på den biologiska stationen i Kilpisjärvi. Som ett samarbete mellan Vetenskapsdagarna 2013 och Teater Viirus föddes föreställningen *Läketieteiden viimeinen sana (Läkekunstens sista ord)*, som med hjälp av underhållning och humor rättar till missförstånd och vanföreställningar om medicinen.

¹⁷ scienceslam.fi

¹⁸ forskargrandprix.se

¹⁹ bioartsociety.fi

Kulturevenemanget *Ihminen ja Kosmos (Människan och Kosmos)*²⁰ väcker diskussion om de stora frågorna som berör människan, mänskligheten och världsalltet i kombination med musikframföranden.

7. Samhällsinflytande bör belönas

Vetenskapens och forskningens inflytande på samhället är ett centralt mål för forskningspolitiken. Det är svårt att enhetligt fastställa samhällsinflytande, men en absolut förutsättning för inflytande är växelverkan mellan vetenskaps- och forskningsinstitutioner och samhället.

Nu bedöms forskningssamfund närmast med hjälp av indikatorer som mäter forskningens mängd och kvalitet. Detta system, som fungerar väl i sig, framhäver synlighet i den interna akademiska världen men vidkänner inte i tillräckligt hög grad det större social, ekonomiska och innovativa inflytandet hos vetenskap och forskning. Systemet bedömer och belönar inte heller jämlikt verksamhet på den vetenskapliga kommunikationens olika fält (figur 1), exempelvis att forskaren genom sitt forskningsarbete deltar i den offentliga debatten och beslutsfattandet i samhället. Vetenskaps- och forskarsamfundet bör i samarbete med instanser som finansierar vetenskap och forskning fastställa kvalitetskriterier och indikatorer för växelverkan med samhället parallellt med indikatorerna för forskning.

Vetenskapsinstitutionerna behöver olika slags sakkunskap för att förverkliga växelverkan med samhället. Utöver en konkurrenskraftig forskarkår bör institutionerna uppskatta de anställda vars sakkunskap bemöter utmaningarna inom växelverkan med samhället. Detta bör tas i beaktande även då man bedömer forskning.

Uppgiften för finansörer och bedömare av forskning

31. Ett kvalitets- och belöningsystem för samhällsinflytande görs upp, samt karriärincitament. Belöningsystemet erkänner samhällsinflytande inom olika forum, så som framträdanden i media, vetenskapliga förtroendeuppdrag, betydande medlemskap i arbetsgrupper, fungerande som sakkunnig vid beslutsfattningsprocesser och publicering av forskningsrön även på andra ställen än vetenskapliga publiceringsplattformar.
32. Då man fattar beslut om finansiering av forskningsprojekt fäster man uppmärksamhet vid samhällsinflytande. Arbetsplanen som gjorts upp för att uppnå samhällsinflytande bedöms som en del av forskningsplanen.
33. Då man utvärderar vetenskapsinstitutioner bedömer man samhällsinflytande och kommunikation på regelrätt sätt.

Exempel

Indikatorarbetet för samhällsinflytande är utmanande, men utvecklingsarbete bedrivs såväl nationellt som internationellt. Ett exempel är Tekes och Finlands Akademis rapport *Better results, more value. A framework for analysing the societal impact of research and innovation*²¹ samt svenska Vetenskap & Allmänhets rapport *Public engagement. International review, analysis and proposals on indicators for measuring public engagement*²².

²⁰ ihmijnenjakosmos.fi

²¹ Päivi Luoma m.fl. 2011: *Better results, more value. A framework for analysing the societal impact of Research and Innovation*. Tekes Review 288/2011. ISBN 978-952-457-536-2. Helsingfors. Kan laddas ner: tekes.fi/u/Better_results_more_value.pdf

²² Heidi Armbruster-Domeyer m.fl. 2011: *Public engagement. International review, analysis and proposals on indicators for measuring public engagement*. VA report 2011:2. ISBN 978-91-85585-61-8. Kan laddas ner: va.se/downloads/varapport2011_2.pdf

WWW.TJNK.FI

