

Varför skriver en teleingenjör och en neurobiolog om folkhälsofrågor?

Örjan Hallberg, civ.ing.

Polkavägen 14B, 142 65 Trängsund

Olle Johansson, docent

Enheten för Experimentell Dermatologi, Institutionen för Neurovetenskap,
Karolinska Institutet, S-171 77 Stockholm

Ar 1533 föddes Michel de Montaigne. Han kom att verka som författare, filosof och humanist i Frankrike. Ett av hans bidrag är att han skapade essän, alltså den korta, litterära eller populärvetenskapliga uppsatsen. Under de följande århundradena har vi fått se många briljanta essäister formulera tankar och idéer som sedermera vunnit den vedertagna vetenskapens gehör. de Montaignes devis var att "Vi vet ingenting utom att vi ingenting vet". Vi tycker dock att denna docta ignorantia inte nödvändigtvis alltid måste vara förhandenvarande och därför beslöt vi att sammanställa denna essäsamling.

Vi är naturligtvis fullt medvetna om att de tankar vi härmed presenterar ännu inte har genomgått en fullständig vetenskaplig granskning à la "peer review", men vi anser att ämnet är så oerhört viktigt ur samhällsekonomisk synpunkt att det vore fel att undanhålla allmänheten såväl som experter våra hypoteser och teorier.

Risken finns naturligtvis att amatörer numera, med hjälp av en hemdator och Internet, kan sätta ihop och sprida vilka galna teorier som helst. Och många okunniga personer skulle kunna förledas att tro på idéerna utan att ha en chans att verkligen kontrollera eller ifrågasätta deras relevans och vetenskapliga bärighet. En del säger att folk inte borde få skriva om vad som helst, men det vore ju censur. Minimikravet, säger samma kritiker, borde i alla fall vara att man publicerar sina resultat i vetenskapliga tidskrifter. Det har vi också gjort och fortsätter att göra. Den statliga forskningens uppgift kan inte missförstås. Den skall vara den mentala brandkår på vilken medborgarna skall kunna lita blint. Forskningen och forskarna skall arbeta förebyggande och förutsättningslöst, men också snabbt kunna rycka ut vid akuta folkhälsobehov. Det är därför mycket viktigt att vetenskapsmän och -kvinnor vågar stiga ned från sina karriärbetingade elfenbenstorn, som professor Bruno Silvestrini sade för några år sedan under ett möte i den påvliga akademien i Vatikanen, och fullt ut delta i den offentliga diskussion som omger nya fenomen. Risken är annars att forskare själva blir de största hindren mot nödvändig kunskapsutveckling (jfr. resultaten av den EU-rapport [1] som visat detta för miljöfrågor under 1900-talet).

Örjan Hallberg har i många år arbetat med kvalitetsfrågor och miljöfrågor inom Televerket, ELLEMTTEL och Ericsson. Speciellt har han intresserat sig för driftstatistik, tillförlitlighet och felanalys. Driftstatistik och dess analys är egentligen inget annat än epidemiologi för kretskort och komponenter.

Det är faktiskt så att den traditionella epidemiologin skulle ha kunnat samverka med industrin när det gäller att utveckla metoder för att analysera tillförlitlighetsdata på ett effektivt sätt.

Tillförlitlighetsberäkningar gjordes, och görs, ofta inom både elektronikindustrin och kärnkraftsindustrin genom att helt enkelt summera ihop tillförlitligheten hos ingående komponenter med hänsyn till eventuella redundansfaktorer. Komponenternas tillförlitlighet antogs vara konstant i tiden. Redan 1978 publicerade Örjan Hallberg i en vetenskaplig tidskrift en artikel om hur man borde ta hänsyn till tidsberoende faktorer i denna beräkning. Rent praktiskt är det ju så att komponenter har en varierande kvalitet och det är de sämsta komponenterna som går sönder först. Det kan vem som helst begripa. Om dessa sedan vid reparationen ersätts med en ny komponent så är den sannolikt mycket bättre. Denna process gör att komponenternas genomsnittliga tillförlitlighet förbättras med tiden. Denna förbättring kan relativt enkelt modelleras och utnyttjas för att beräkna framtida reparationsbehov. Det var naturligt att sådana modeller och hjälpmedel skulle kunna utnyttjas även när det gäller analys av medicinska data. Ett exempel är frågan om en befolknings genomsnittliga överlevnadsfunktion från en viss tidpunkt. Om det är så att man plötsligt utsätter en hel befolkning för en viss miljöpåverkan och vill analysera resultatet i form av antal insjuknade eller döda så är man så illa piskad att ta reda på hur många som överhuvudtaget lever så att de kan bli sjuka. Är man död så kan man inte bli sjuk, det kan även ett barn förstå. Men myndigheterna kunde inte presentera en sådan kurva över befolkningens överlevnadsfunktion. Örjan Hallberg fick därför själv ta fram den med hjälp av data från Statistiska Centralbyrån (SCB). Materialet granskades och godkändes senare av SCB.

Olle Johansson är docent i basal och klinisk neurovetenskap och chef för Enheten för Experimentell Dermatologi vid Institutionen för Neurovetenskap, Karolinska Institutet (som ju är berömt för sitt Nobelpris i Fysiologi eller Medicin) och världsledande expert inom området mobiltelefoni/strålning visavi hälsorisker/funktionsnedsättningen elöverkänslighet. Han har ett långt förflutet inom det neurovetenskapliga området, där hans avhandling för medicine doktorsgrad vid Karolinska Institutet hade titeln "Peptide Neurons in the Central and Peripheral Nervous System. Light and Electron Microscopic Studies". Han är författare till ca 500 vetenskapliga originalarbeten, översiktsartiklar, bokkapitel, m.m., och har även varit med på arbeten i de mest prestigeladdade vetenskapliga tidskrifterna, såsom Nature och Science. Han har gått 15 forskarutbildningskurser inom ramen för sin forskarutbildning, och han har deltagit i mer än 300 kongresser och symposier som inbjuden föredragshållare, och med fria föredrag eller som inbjuden 'observer' i ytterligare ca. 100.

Olle Johansson har varit stipendiat hos The Royal Society, London, 1986, vid Department of Anatomy, University of Liverpool (attn. dr. Vyvyan Howard), för att studera stereologiska metoder. Har deltagit i 5 internationella forskarskolor. Har suttit med som organisatör av en rad internationella kongresser. Har arbetat på 'the referee board' för en lång rad tidskrifter, bl.a. Acta Dermato-Venereologica, Acta Obstetrica & Gynecologica, Acta Physiologica Scandinavica, Acta Stereologica, Archives of Dermatological Research, Canadian Journal of Zoology, Diabetologia, European Journal of Dermatology, Experimental Brain Research, Experimental Dermatology, Histochemical Journal, Journal of Chemical Neuroanatomy, Journal of Comparative Neurology, Journal of Investigative Dermatology, Journal of Microscopy, Neurobiology, Neuroscience, Regulatory Peptides, och Skin Pharmacology. Han har varit huvud- eller bihandledare på en rad avhandlingar samt haft ett drygt 25-tal gästforskare på sin avdelning. För närvarande pågår internationella samarbeten med bl.a. Japan, Brasilien, Indien, Tyskland och USA. Hans forskning har också kommit allmänheten till godo via omfattande uppmärksamhet i nationella såväl som internationella media, inkl. tidningar, radio och TV, samt Internet. Han har dessutom en mycket omfattande undervisningsmeritering och vid senaste kursutvärderingen kom Olle Johansson ånyo på första plats, något som gav honom utmärkelsen "Årets Lärare 2003".

Olle Johansson stod bakom den första rapporten i världen avseende mobiltelefoni och effekter på människa ("Elöverkänslighet samt överkänslighet mot mobiltelefoner: Resultat från en dubbel-blind provokationsstudie av metodstudiekaraktär" av O. Johansson, Enheten för Experimentell Dermatologi, Karolinska Institutet, Stockholm; Rapport nr. 2, 1995, ISSN 1400-6111) som redan då handlade om nivåer på mellan 5.000 och 25.000 ggr. under det rekommenderade SAR-värdet (= 'säkerhetsvärdet') på 2 W/kg.

Med vår samlade kunskap och kompetens anser vi att vi inte är amatörer utan faktiskt väl skickade att diskutera de frågeställningar vi tager upp i denna skrift.

Men att publicera resultat, som går stick i stäv med vad den etablerade 'seriösa' forskningen har hävdad i årtionden, är inte enkelt eller populärt. Olika hot och ärekränkande uttalanden har följt oss i spåren. SSI avfärdar alla våra resultat som kuriosa. Industritrogna forskare kallar oss nippriiga och hävdar att radiostrålning är väsentligt ofarligare än att borsta tänderna (GT 27/6 2003). Inga skulle dock vara gladare än vi om våra funderingar visar sig fel, motsatsen öppnar nämligen upp svindlande och skrämmande perspektiv. Att som vetenskapsman ha fel är inte fult, utan istället glädjande. Som mental brandsoldat är man naturligtvis lika glad och lycklig som den vanliga brandkären över falsklarm. Man gråter inte då av ilska, utan gläds åt att faran är över. Risken för falsklarm, att man alltså har fel, gör dock inte att man uraktlåter att undersöka varje larm i detalj, det vore rättsvidrigt!

Generellt måste man notera att det är en myt att en viss typ av strålning (eller kemiskt ämne, eller annat) skulle bli ofarlig bara därför att man kommer under en viss nivå. Historien har gång på gång visat detta (jfr. t.ex. diskussionen om UVC, röntgen och radioaktivitet, där man från början friskrev dessa från farlighet, men där man idag, praktiskt taget har en 0-gräns). Det är istället viktigt att konstatera att vi inte kan utgå från att vi människor med automatik skulle ha ett eget, naturligt, kroppseget skydd mot t.ex. högfrekventa signaler, m.a.o. vi kan inte förutsätta att människan är anpassad för ett liv i mikrovågsfrekvent strålmiljö. En annan av vår tids myter är att frånvaro av "objektiva fynd" är detsamma som frånvaro av påverkan. En annan sådan myt är att risk bara föreligger om effekterna är "vetenskapligt säkerställda" hos människan. Ingen av dessa myter har dock något vetenskapsteoretiskt stöd, men används ofta ändå som löst utslängda påståenden i den allmänna debatten. Det finns alltså idag ingenting som klart säger att de låg- resp. högfrekventa signaler vi nu diskuterar skulle vara helt och hållet ofarliga! Tvärtom, det är verkligen en risk att det är just en risk!!

Det vore mycket snöpligt om man på sikt måste erkänna att man faktiskt visste en hel del, men att man inte vidtog åtgärder i tid. Världen rör sig kanske istället obevekligt mot ett av dessa tragiska ögonblick som kommer att leda historiker att fråga: Varför gjordes ingenting i tid? Ovanstående tankar blir extra allvarliga om man just tar i beaktande olika långtidseffekter, såsom cancer kontra låg- och/eller högfrekventa signaler. Vi kan inte i efterhand komma och påstå att vi inte visste, att vi inte förstod! Det är därför vi med tillförsikt överlämnar denna skrift till alla, som har börjat intressera sig för frågan: Varför tycks ingen vilja veta varför vi bara blir sjukare och sjukare?

Filosofen de Montaigne dog 1592.

Referens

1. Harremoës P, Gee D, MacGarvin M, Stirling A, Keys J, Wynne B, SG Vaz (eds.), "Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000", Environmental issue report no 22, European Environment Agency, Copenhagen & Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, ISBN 92-9167-323-4, 2001, http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2001_22/en/Issue_Report_No_22.pdf