

Hvorfor strålevernet ikke verner: En forklaring som både fysikere, radio- og elektroingeniører, kjemikere og biologer kan forstå

Denne teksten ble først publisert på <http://einarflydal.com> den 12.06.2024

Dr. Paul Héroux er en forsker med utdanning i fysikk (BSc, MSc and PhD), og med erfaring som elektroingeniør (15 år) og helsefag (30 år). Han underviser i toksikologi, i hørselbevaring og i helsevirkninger fra elektromagnetisme ved School of Population and Global Health, Faculty of Medicine, McGill University i Canada.

Under en konferanse for noen få år siden holdt Paul Héroux et foredrag som er godt oppsummert nedenfor. Sammendraget gir en enkel og kompakt forklaring for hvorfor vi snarest trenger en reform innen strålevernet og en ny politikk for IKT som *ikke* er teknologinøytral. Og det er en kort forklaring som passer til fysikere, radio- og elektroingeniører, kjemikere og biologers forståelsesverden.

Her får du sammendraget – i norsk oversettelse, kort og greit [og med noen forklaringer i klammer].

I overskriften spiller Héroux på en gammel politisk visjon fra USA tidlig på 1900-tallet om velstand for alle – at alle husholdninger skulle ha råd til en kylling i gryta hver søndag.

Einar Flydal, den 12. juni 2024

En kylling i hver gryte, et fiber til hvert hjem

(Sammendrag av foredrag av Paul Héroux, 2021)

Eksposering for elektromagnetisk stråling (EMS) er blitt praktisk talt obligatorisk for alle på grunn av den utbredte bruken av trådløs kommunikasjon. Som følge av dette er det blitt konflikter om utbyggingen av nye systemer, for eksempel 5G. Slike utbygginger medfører store økninger i eksponering og i toppfaktorer [dvs. styrken på pulsene, engelsk: *crest factor*]. Dette skyldes hvordan 5G danner konsentrerte stråler og at høyere frekvenser har relativt dårlig gjennomtrengelighet. I motsetning til hva bransjepropagandaen forteller, er førerløse biler og fjernkirurgi ikke avhengig av 5G eller trådløs kommunikasjon. Utbygging av 5G og Tingenes internett bør begrenses sterkt, ikke bare på grunn av problemene med teknisk gjennomførbarhet, men hovedsakelig utfra strålehygiene, personvern og miljølovgivning.

Den amerikanske føderale kommunikasjonskommisjonen (FCC [som tilsvarer Norges NKOM]) fastsetter sin vurdering av virkningen av EMS for folkehelsen utfra påstander om at EMS (1) er ikke-



Professor i toksikologi og helsevirkninger fra elektromagnetisme, McGill University (Canada)

ioniserende og (2) har lav amplitude [altså er svak]. Praktisk nok for bransjen, utelukker FCC at det kan finnes noen risiko, bortsett fra risiko for oppvarming. Slik visker FCC i praksis ut alle andre biologiske reaksjoner på EMS sitt kart. Over tid har FCC også med jevne mellomrom økt sine grenser for hva mennesker tåler av EMS, slik at grensene på mistenkelig vis imøtekommer skiftende teknisk-kommersielle behov.

Men i biologiske systemer er det elektroner og protoner som er motoren i enzym-drevne prosesser og for stoffskiftet. Partiklene i strålingen treffer altså strukturer der slike partikler allerede er fjernet og dermed allerede er ioniserte [og derfor høyst mottakelige]. Dette gjør at den første FCC-påstanden er uholdbar.

Den neste påstanden om at feltene er «for svake», kan legges død ved å bruke FCCs egen målestokk for energiens intensitet: FCC forbyr bare bestråling som kommer nær terskler for oppvarming, nærmere bestemt $10\,000\,000\ \mu\text{W}/\text{m}^2$. Kritikere av FCC, som for eksempel [Bioinitiative Group](#), rapporterer om målbare biologiske påvirkninger ved subtermisk EMS [altså uten oppvarming] hele veien helt ned til $0,001\ \mu\text{W}/\text{m}^2$. Videre kan mennesker merke effekttettheter [«styrker»] så lave som $0,000001\ \mu\text{W}/\text{m}^2$ (terskelen for hørsel). FCC kan neppe hevde at de er uvitende om dette, ettersom hovedmekanismen som støtter samspill mellom EMS og biologi, tunnelering av elektroner og protoner (*Spin Tunnel Junctions*), brukes i kommersielle anvendelser med en følsomhet så lav som $0,001\ \mu\text{W}/\text{m}^2$. Det er det laveste nivået EMS som noen gang er rapportert å endre noe biologisk.

Dermed er elektron-, protonoverføringer så vel som hydrogenbroer fenomener som er kjent for å være avgjørende for biologiske funksjoner, og de er de virkelige punktene som EMS angriper, og ikke oppvarming.

Det er to viktige former for eksponering: For det første den intense, men kortvarige eksponeringen fra mobiltelefonen holdt inn mot hodet. For det andre, den mer kontinuerlige eksponeringen med lavere intensitet fra mobilmaster. Den omfattende bruken av trådløse (mobil)telefoner er blitt knyttet til kreft i nervesystemet av epidemiologer, i dyrestudier, og i laboratorieeksperimenter. Mobilmaster er blitt knyttet til høyere dødelighet av kreft, og til en rekke andre nevrologiske symptomer.

Ytterligere risiko omfatter reproduksjon og mange kroniske lidelser, herunder diabetes. Eksperimenter i mitt eget laboratorium på kreftceller fra mennesker støtter at EMS har virkninger på kreft og på kroniske lidelser (gjennom nekrose [celledød], apoptose [programmert celledød] og reaktive oksygenarter [oksidanter]). Ytterligere risiko er knyttet til mitokondriell heteroplasm [flere ulike varianter av ulikt arvestoff i samme celler eller i ulike celler], som over evolusjonære tidsrom kan føre til nedbryting av oksidativ fosforilyseringsfysiologi [som er en av de mest grunnleggende prosesser i alt liv].

Heldigvis finnes det et alternativ til trådløst for å dekke våre behov for dataoverføring og som ligger ganske oppe i dagen: optisk fiber. Det er særdeles mye raskere, mer energieffektivt, sikkert mot hacking, ugiftig og miljømessig akseptabelt. Løsninger basert på fiber vil innebære at trådløst begrenses til bruksområder der mobilitet er avgjørende nødvendig. Vår velferd er bedre tjent med «en fiber i hvert hjem», for ikke bare næringslivets, men også enkeltpersoners fremtidige databehov, vil uansett snart overgå alt det som trådløse løsninger har å tilby.

Referanse

Presentasjonstekst om Paul Héroux funnet på *Prevention, Diagnosis and Treatment of EMF Associated Illness and Pre-Conference course: Electrosmog and Electrotherapeutics 101*, October 23 & 24, 2020 and January 28 to 31 2021, <https://emfconference2021.com/speaker/paul-heroux-phd/>