

- Vi er laboratorierottene...

Denne teksten ble først publisert den 25.09.2026 på <http://einarflydal.com>



Prof. Joel M. Moskowitz er medisiner og leder av Institutt for folkehelse ved Berkeley-universitetet. En gang eller to per uke sender han ut eposter der han gir sammendrag av nye forskningsartikler på helsvirkninger fra mikrobølget stråling fra mobiler, WiFi, etc.

Den eposten jeg fikk sist torsdag innleder han med sin egen kommentar. Her får du både kommentaren og sammendraget av den nyeste artikkelen han har tatt for seg – på norsk.

Joels kommentar: Vi er laboratorierotter i et massivt teknologisk eksperiment som truer helsen vår. Myndighetene våre må skjerpe FCCs (det amerikanske telekomtilsynets) grenseverdier for eksponering for radiofrekvent stråling og finansiere den forskningen som trengs for å fastslå et trygt eksponeringsnivå for trådløs stråling. Inntil da bør myndighetene innføre et moratorium for teknologier som øker eksponeringen vår for trådløs stråling, særlig for nye former for trådløs stråling som 5G og 6G.

--

Og her kommer presentasjonen av denne ukas artikkel, på norsk. Artikkelen er:

Virkningen av elektromagnetisk stråling på menneskers helse: en fortellende gjennomgang av belegg fra studier utført både i prøveglass [in vitro] og på hele, levende organismer [in vivo]

Bahrani F, Henz D, Spitz J, Muller K, Dobaradaran S. The impact of electromagnetic radiation on human health: a narrative review of in vitro and in vivo evidence. J Environ Health Sci Eng. 2026 Sep 21;24(2):39. doi: 10.1007/s40201-026-01006-x. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40201-026-01006-x> [betalingsmur]

Først får du hele sammendraget slik det er publisert i artikkelen, bare lett omskrevet (av meg) for å redusere mengden faguttrykk og fremmedord, og med noen forklaringer i [klammer].

Forskningsartikkelens eget sammendrag

Formål: Den utbredte bruken av utstyr som avgir elektromagnetisk stråling (EMS), har skapt bekymring for folkehelsen, men det mangler en helhetlig sammenstilling av

belegget fra in vitro- og in vivo-studier. Denne fortellende gjennomgangen har som mål å vurdere helsevirkningene av EMS-eksponering kritisk, påvise kunnskapshull og gi et grunnlag for videre forskning.

Metode: *Et litteratursøk i Science Direct, Google Scholar og Web of Science (2000–2026) ga 17 240 treff. Etter fjerning av dubletter og gjennomgang av titler og sammendrag ble 640 artikler vurdert i fulltekst. Etter at 525 artikler var blitt ekskludert (fordi de manglet narreeksponering/kontroll, kun tok for seg oppvarmingsvirkninger, var utilgjengelige, omhandlet forsøk på andre dyr enn pattedyr), ble 115 studier tatt med. Den relevante litteraturen ble gjennomgått og sammenstilt i fortellende form.*

Resultater: *EMS-eksponering gir gjennomgående oksidativt stress, DNA-skader og apoptose (programmert celledød), og nervesystemet og forplantningssystemet er mest sårbare. Nevroatferdsmessige svekkelser (angst, hukommelsessvikt, skader i hippocampus) og toksiske [dvs. giftige] virkninger på reproduksjon (reduert sædkvalitet, testikkelskader, hormonforstyrrelser) ble hyppig rapportert. Utfallene avhenger sterkt av ulike parametre ved eksponeringen: frekvens, effektetthet [intensitet], varighet og modulasjon [variasjoner i radiobølgene som skapes for å overføre informasjon]. Belegget for kreftfremkallende virkning er fortsatt blandet: noen dyrestudier rapporterer økt forekomst av svulster, mens andre ikke viser noen virkning.*

Konklusjon: *EMS-eksponering, særlig på de frekvensene som brukes til mobilkommunikasjon, kan gi biologiske virkninger, først og fremst via oksidativt stress, betennelser [inflammasjon] og apoptose. Videre forskning bør prioritere langsiktige, prospektive studier på mennesker og realistiske eksponeringsscenarier med flere frekvenser samtidig.*

--

Forskningsartikler har alltid samme struktur. Etter framlegging av materialet kommer det en del kalt Drøfting eller Diskusjon, og deretter en Konklusjon. Her kommer mitt knappe sammendrag av disse delene, der jeg hopper over alle medisinske/biologiske forklaringer og bare tar med noen hovedpunkter:

Mitt utdrag fra drøftingen:

Denne gjennomgangen har samlet belegg som viser at det fins et bredt spekter av biologiske virkninger fra EMS på pattedyr. Funnene tyder på at EMS-eksponering gir oksidativt stress, DNA-skader, celledød og betennelsesreaksjoner i en rekke organer, blant annet hjerne, lever, nyrer, testikler og binyrer. Det sterkeste belegget gjelder skadelige virkninger på nervesystemet, i form av kognitive og atferdsmessige svekkelser, strukturelle skader i [hjernens innerste del] hippocampus og åpning av blod–hjerne-barrieren (BBB) [som beskytter hjernen fra forurensning gjennom blodet]. ... Observasjonene er i tråd med tidligere oversikter og underbygger den

økende bekymringen for at kronisk eller høyintens EMS-eksponering kan innebære betydelig helserisiko. ... Flere av studiene viser at antioksidanter som alfa-liponsyre (ALA) og ginseng har en beskyttende rolle ved at de demper EMS-påførte skader i testikler og hjerne. Dette underbygger at oksidativt stress spiller en avgjørende rolle som sentral sykdomsmekanisme som setter i gang betennelsesfremmende kaskader og svekker kognitive funksjoner. De fleste studiene er gjort på forsøksdyr og gir verdifull innsikt i mekanismer, mens det er usikkert hvor godt de kan overføres til menneskers helse. De fleste studiene har sett på akutt eller kortvarig eksponering (fra dager til uker), mens menneskers eksponering for EMS vanligvis er livslang og periodevis. Vår forståelse av langtidseffekter har vesentlige hull. Studien er ganske ulike, og derfor er det vanskelig å trekke konklusjoner og å sammenligne dem. Det trengs langsiktige studier av mennesker under realistisk eksponering. Dessuten bør de mulige terapeutiske anvendelsene av EMS undersøkes, for å skille skadelige eksponeringsparametre fra gunstige.

Belegget for kreftfremkallende virkning er fortsatt blandet: noen dyrestudier rapporterer økt forekomst av svulster, mens andre ikke viser noen virkning, og eksponering med bestemte parametre viser til og med terapeutiske virkninger mot kreftceller. Disse motsetningene demonstrerer at det er vesentlige kunnskapshull. Videre forskning må konsentrere seg om å kartlegge de tersklene og mekanismene som skiller skadelige effekter fra gunstige kliniske tiltak. Framtidig forskning bør derfor prioritere godt utformede prospektive studier på mennesker, undersøke realistiske eksponeringsscenarier med flere frekvenser og utforske de molekylære mekanismene bak både skadelige og beskyttende effekter.

--

Min kommentar: Erfaringsvitenskaper, altså vitenskaper der man forsker på hvordan noe i verden er (og ikke bare på indre sammenhenger som i matematikk og geometri) er uendelige prosesser: Man kommer aldri fram til så sikker kunnskap at ingen kan betvile den om de har interesse av det. Det er jo også selve forskningens vesen å betvile og utfordre det noen har funnet ut. Dessuten er miljøvirkninger alltid komplekse og vår biologi er så kompleks at kartlegginger av enkelte faktors betydning alltid vil være mangelfulle. Det går ikke an å finne endelige svar av typen «dersom strålingen av type X ikke overskrider terskelen Y, skjer det ingen skade», samme hvor lenge man forsker.

I saker som er viktige og der det er sterke interesser – f.eks. en hel trådløs- og kraftbransje – som ønsker å trekke skadefunn i tvil, går det derfor ikke an å vente på endelige, omforente konklusjoner før man handler.

Det er nettopp derfor og til slik bruk vi har en føre-var-bestemmelse både i Norges og de fleste andre lands grunnlover. Den bestemmelsen gjør ikke den norske forvaltningen bruk av på dette området. I stedet gjør forvaltningen oss til forsøkskaniner, og laboratorierotter, ved å definere bort all forskning som finner

skade som «usikker», slik at det blir naturlig å lande på at utviklingen bare kan gå sin gang, med stadig økende bruk av trådløst og stadig mer «skitten strøm» (som gir de samme problemene som modulerte radiobølger).

Tusenkronerspørsmålet er hvor mye skade som økt bruk av trådløs kommunikasjon og «skitten strøm» vil gjøre før vinden snur. For det går skritt for skritt mot et paradigmeskifte: Forståelsen er sterkt økende kloden rundt av at vi ikke uhemmet kan øke elektromagnetiske felt (EMF) i våre omgivelser uten å skade oss selv. EMF trer fram som den nye miljøgiften, mens det gamle paradigmat – at ingen ikke-ioniserende stråling kan skade så lenge den ikke varmer oss opp – er styrende for teknologiutviklingen og for hvordan vi former «det grønne skiftet».

Titusenkronerspørsmålet er: Hvor lang tid vil det ta før forskerne begynner å sjekke ut om i hvilken grad den økte sykeligheten som medisinerne nå forteller oss om, kan knyttes til et miljø der elektromagnetiske felt har økt sterkere enn noen annen menneskeskapt miljøgift?

Og hundretusenkronerspørsmålet er: Hva gjør vi da om noen år, når vi har tatt inn over oss helsevirkningene, men har gjort oss så avhengige av stadig økt bruk av denne miljøgiften at vi ikke lenger forstår hvordan vi skal klare oss uten den?

Det hadde vel vært lurt å begynne å tenke på det...

Einar Flydal, den 25. september 2026

PS. Du kan melde deg på eposter fra Joel M. Moskowitz på hans blogg <https://www.saferemr.com/>.