

Medisinsk rikssynser på ville veier om AirPods, WiFi, mobiler og helsevirkninger

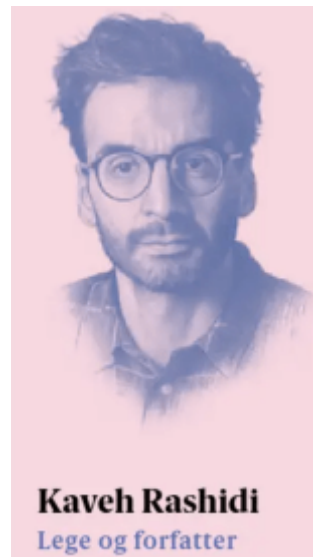
Denne teksten ble først publisert på <http://einarflydal.com> den 29.03.2026.

– Dersom du kjenner helseplager fra AirPods, WiFi eller mobiltelefoner, er det *frykten* som gjør deg syk, hevder kjendislegen Kaveh Rashidi. Det leser jeg i hans spalte i A-magasinet (27.03.2026).

Rashidi advarer mot å tro på advarslene som nå florerer i sosiale media. For, som han skriver, med henvisning til en rapport fra Folkehelseinstituttet: «Hvis denne typen stråling ga tydelig helseskade, ville vi ha sett det i store befolkningsdata nå, og det gjør vi ikke.»

Rashidi er ganske enkelt helt på jordet. Ikke bare er han uvitende om hva epidemiologisk forskning viser og hvordan FHIs rapport forvrenger funnene, men han avslører at han ikke kan noe nevneverdig om hva ved slik stråling som skaper helseskader. Med sin uvitenhet stigmatiserer han tusenvis av mennesker og frarøver dem tiltak som faktisk virker.

Det gjenstår å se om Kaveh Rashidi vil komme med en beklagelse etter at han har satt seg litt bedre inn i temaet.



Fra A-magasinet,

Myten om «ingen funn» og «svak stråling»

Rashidi skriver:

«Hvorvidt stråling er farlig eller ikke, bestemmes av tre ting: Hvor lenge, hvor nærme og hvor kraftig strålingen er.

AirPods ligger tett på hjernen og brukes lenge. Men den tredje faktoren mangler: Strålingen fra trådløse hodetelefoner er nemlig ekstremt svak.

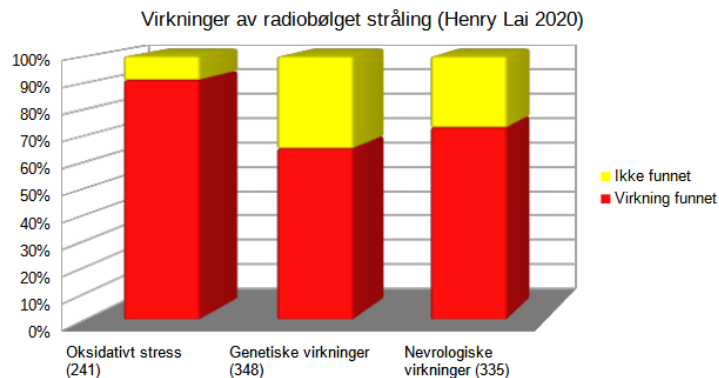
Å frykte AirPods fordi stråling er farlig, blir som å frykte et telys fordi brann er farlig.»

Dette er ganske enkelt vranglære, for vi ser faktisk sporene både i små og store befolkningsdata når vi vet hva vi skal se etter, noe tabellen over funn i forskningsartikler publisert siden 1990 under viser.

Men som med alle andre miljøskader skaper skadefunnene debatt fordi årsaksbildene er komplekse og trådløsbansjen har sterke interesser i saken. De henter inn forskere som får i oppgave å skrive rapporter utfra gamle fagtradisjoner som ikke fanger opp dagens viten og krever at funnene må være 100% sikre før de kan aksepteres og hensyntas. Så sikre funn er unormalt, og de med sterkest markedsføringsbudsjett, blir dermed hørt: «ingen skade funnet».

Styrken lite relevant og en avsporing

Uvitenheten gjelder derfor mange medisinere. Rashidi ligger ganske enkelt under for denne foreldede og overforenklete forståelsen som dagens strålevern i Norge (DSA) holder seg med – og som FHI-rapporten, [FHIs oppdragsutredning for DSA, Hdir og HOD](#), baserer seg på:



1Graf laget av E.F. utfra tallene i forskningsveteranen Henry Lais gjennomgang av all relevant forskning publisert siden 1990 og registrert i forskningsdatabasen Medline, <https://bioinitiative.org/research-summaries/>

Hvorvidt strålingen fra AirPods, mobilere og WiFi-rutere kan gi helseskader, avhenger slett ikke bare av varighet, avstand og styrke (intensitet, for å være mer presis), slik Rashidi bastant påstår. Skaderisikoen avhenger i høyeste grad også av andre sider ved radiobølgene – særlig av hvordan de er modifisert med mer eller mindre skarpe pulser og hvilke rytmer pulsene kommer med. Skader på DNA, melatoninproduksjon, oksidantproduksjon, etc. etc. finner man derfor temmelig uavhengig av styrken, og selv ved styrker som er

ekstremt svake (se tall under) – fordi styrken ikke er har noen dominerende relevans.

Leter man i forskningen utfra om man finner sammenheng mellom skader og strålingens styrke, slik det er gjort i studiene FHI har sett på, blir svaret derfor uklart. Da konkluderer disse studiene med at de «ikke har funnet noen sammenheng» mellom eksponering og helseskader. Det er langt derfra til å påstå, slik Kaveh Rashidi gjør, at det viser at strålingen ikke skader. Det er en utillatelig kortslutning, men som FHI-rapporten legger opp til og som er tydelig i utsendte pressemeldinger fra oppdragsgiverne.

Tvert om er skader fra svak radiobølget stråling er i studier for lengst påvist ved intensiteter svært langt svakere enn strålingen fra AirPods, mobilere og WiFi-rutere.

Tabeller over forskningsfunn av skader ved ulike strålestyrker fins i [BioInitiative Report 2012](#), men de er ikke for amatører. Her får du i stedet noen konkrete opplysninger og håndfaste tall om mobilere, WiFi-rutere og AirPods, altså nettopp det Kaveh Rashidi skriver om:

Hvor mye skal til for at for mobilere, WiFi og AirPods gir helseskader?

Mobilere, WiFi-rutere og AirPods og andre merker øreplugger sender ved omtrent samme grunnfrekvens som en mikrobølgeovn (2,4 GHz), men pulser og overharmoniske (som overtoner i musikk) danner en haug andre frekvenser, blant annet 10 Hz, som påvirker søvnrytmen. Frekvensbildet er derfor uhyre komplekst og varierer med hva som sendes. Rashidis enkle modell faller derfor allerede her fra hverandre og er ubrukelig i praksis.

Tabellen under viser noen typiske sendere. Merk at signalene svekkes raskt med avstanden – til 1/4 hver gang avstanden doubles:

Strålevernets grenseverdier, som bare er basert på styrken, er satt med en sikkerhetsmargin til 10 Watt målt på/i kroppen, som skal være for lite til å gi oppvarmingskader i løpet av noen minutter. Langtidsvirkninger har vi ingen grenseverdier for, verken for mennesker, dyr eller planter.

Enhet	Typisk sendestyrke
Mobiltelefon (maks)	Opptil 2 Watt (2000 mW)
Mobiltelefon (typisk)	0,01–0,25 Watt (10–250 mW)
WiFi-ruter (hjemme)	0,1–1 Watt (100–1000 mW)
AirPods	Ca. 0,01 Watt (10 mW)
Mikrobølgeovn	700–1200 Watt

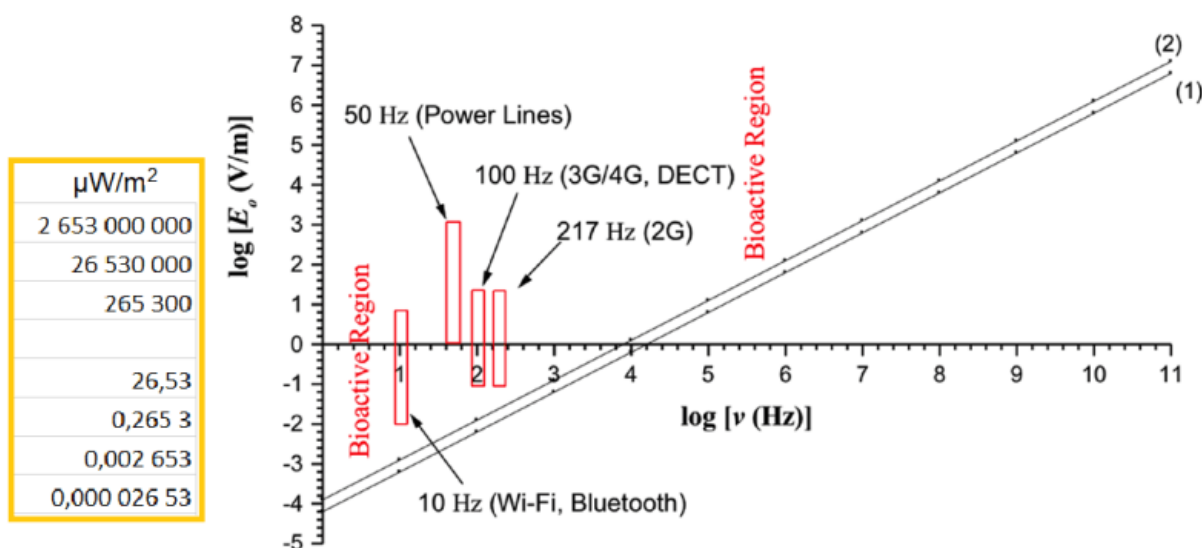
Som tabellen viser er det altså oppvarmingsfare forbundet med å befinne seg inni en mikrobølgeovn, og det er jo også meningen. WiFi-rutere gir ikke noen oppvarmingsfare, og AirPods er forsvinnende svake i forhold til disse andre kildene. Så selv om du har ørepluggene stukket inn der hodeskallen har hull rett innover, og selv om du har antenna tett på kinnet der den store spyttkjertelen ligger, er det ingen oppvarmingsfare.

Men andre skader har i mange tiår vært påvist fra stråling som er altfor svak til å gi oppvarming:

En rekke studier har funnet økt forekomst av hjernekreft fra mobiltelefoner (se kreftforskeren Devra Davis sin bok [Trådløse skjermer – stråleskadene og tilsløringene av dem](#) for en gjennomgang).

Verre er det nok at cellers oksidantproduksjon forstyrres av pulset stråling med styrker vesentlig svakere enn strålingen fra AirPods. Dette har vært påvist gang på gang de siste 60 år, men forsøkes stadig tildekket. At cellers oksidantproduksjon forstyrres, skjer stadig vekk og av alle mulige grunner. Men det bør ikke skje hele tida, for siden oksidantproduksjonen er en av cellers grunnfunksjoner, dukker skadevirkninger opp nær sagt over alt. Å forstyrre oksidantproduksjonen vedvarende og stadig, er som å åpne Pandoras eske for mulige helseskader.

Grafen under viser at helt nede på ufattelig svake 0,000 026 53 mikroWatt (milliondels Watt) finner vi at cellenes ionekanaler forstyrres på måter som kan gi slike skader (Panagopoulos & al 2022) – selvsagt helt uten oppvarming.



Figur fra Panagopoulos m fl 2021, supplert med mikrowatt-omregninger (av E.F.) Figuren viser at jo lavere frekvenser, jo svakere stråling skal til for å påvirke celleveggers ionekanaler («bioaktiv region»).

Du kan altså slett ikke bare regne ut fra strålingens styrke dersom du er interessert i å beskytte biologien. Når det skal så lite til som grafen viser, er strålingen fra smartmålere, mobiler, mobilmaster,

høyspentmaster og AirPods nok til å skape både akutte helseproblemer hos noen og skade over tid hos andre, mens noen av oss er så heldige at vi går helt fri.

Det er derfor ikke så underlig at forskningsverden nå strømmer over av forskningsartikler som påviser helseskader fra slike kilder, som vi jo stadig får flere av. Problemet med FHI-utredningen som ikke fant noen, er at den bare så på artikler som forkaster alle studier som finner skader og ikke har klare målinger som passer til den forenklete og foreldede årsaksforståelsen som Kaveh Rashidi slutter seg til – varighet, styrke og avstand.

(Se f.eks. [bloggpost 28.01.2026](#) for mer om FHI-rapporten, og se under for et lite utplukk forskningsstudier.)

Men Rashidi er enda lenger ute på jordet

Jeg tror Kaveh Rashidi er en fornuftig person, men ganske enkelt uvitende på dette feltet. Jeg har derfor sendt ham denne teksten, samt en [klage over FHI-rapporten nylig sendt Helse- og omsorgsdepartementet](#) fra to norske forskere som de siste årene har publisert internasjonalt om hvordan WHO og stiftelsen ICNIRP leverer utredninger og forslag til grenseverdier som baserer seg nettopp på disse foreldede premissene og ganske enkelt former sine undersøkelser slik at de ingen helseskader finner. De to er Else Nordhagen og undertegnede. (Vi siteres nå i faglitteraturen, og har fortsatt til gode å bli møtt med noen seriøse motargumenter.)

Kaveh Rashidi er faktisk enda lenger ute på jordet enn det som går fram ovenfor. Det ser vi om vi trekker inn noen flere momenter:

1. Myndighetenes grenseverdier tar som forutsetning at kilden befinner seg mer enn 1,5 gang bølgelengden unna (i «fjernfeltet»). Ved grunnfrekvensen 2,4 GHz er bølgelengden 12,5 cm, altså er forutsetningen brutt for mobiler og AirPods, for de har man derimot kloss innpå kroppen (i «nærfeltet»).
I nærfeltet gjelder ikke grenseverdiene og heller ikke regelen om at strålingen synker til 1/4 hver gang avstanden dobles. Tvert om gjør en mengde andre krefter seg gjeldende (bl.a. noe som kalles Eddy-strømmer).
I «nærfeltet» kan strålingen fra mobiltelefoner ikke måles, men anslås grovt til rundt 4-5 ganger sterkere enn målerne viser – uten at den økte styrken er tatt hensyn til når man presenterer slike tabeller for styrken som over.
Strålingen fra utstyr du holder inntil hodet, har liggende i lomma, eller setter inn i øret, er altså å regne for langt sterkere enn tallene og tabellene gir inntrykk av.
2. AirPods og andre øreplugg kommuniserer også ganske konstant seg i mellom gjennom hodet. Disse kommunikasjonsmåtene er ulike og er forretningshemmeligheter. Man antar at styrken er omtrent som for Bluetooth, og at grunnfrekvensen er likedan eller kanskje betydelig lavere. Utfra grafen over betyrlig lavere grunnfrekvens at enda mindre skal til for å påvirke cellenes ionekanaler.
3. Det er lett å finne eksempler på hvordan en re-analyse viser at det var skader å finne likevel i data der «stråle-vernerne» «ikke finner noe». For et slikt eksempel der en forsker ved DSA ikke fant hjernekreftøkning i Norge knyttet til mobiler, se [bloggpost 09.01.2019](#).

Kommer det en beklagelse?

Dessverre betyr det at vi ikke kan stole på strålevernet, og at FHI-rapporten er å oppfatte som en legitimeringsoperasjon.

Ved å påstå at frykten for mobiler, WiFi og AirPods er ubegrunnet og at symptomene skyldes angst, stempler Kaveh Rashidi mange tusen mennesker i Norge og mange millioner internasjonalt som angstbitere og støtter opp om Strålevernets og tidligere FHI-rapporters anbefalinger om kognitiv terapi, mens effektive tiltak som skjerming frarådes.

Det gjenstår å se om Kaveh Rashidi stoler på forskningen eller på forskningsforvrengerne og vil komme med en korrigerende og en beklagelse etter at han har satt seg litt bedre inn i temaet.

Einar Flydal, den 27. mars 2026

Referanser

Her er først listet opp referansene i teksten, og deretter åtte vitenskapelige artikler som kommer med kraftig og grunnleggende kritikk av én eller flere av de systematiske oversiktene bestilt av WHO og styrt av ICNIRP som FHI-rapporten bygger på. Til sammen inneholder referansene under et vell av kilder som motbeviser grunnlaget for Kaveh Rashidis lettvinde avvisninger.

BioInitiative Report 2012: RF-Color Charts (Reported Biological Effects from Radiofrequency Radiation at Low-Intensity Exposure (Cell Tower, Wi-Fi, Wireless Laptop and 'Smart' Meter RF Intensities), <https://bioinitiative.org/wp-content/uploads/pdfs/BioInitiativeReport-RF-Color-Charts.pdf>

Davis, Devra: Trådløse skjermer – stråleskadene og tilsløringene av dem, 582 sider, Sandnes forlag, 2024

«FHI-rapporten»: Pham TA, Eide DM (2025) Svake radiofrekvente elektromagnetiske felt (100 kHz – 300 GHz) og helseeffekter – en paraplyoversikt [Weak radiofrequent electromagnetic fields (100 kHz – 3 00 GHz) and health – An umbrella review] Oslo:

Folkehelseinstituttet, <https://www.fhi.no/contentassets/5d0b05aea9cd4d6cbdd4e90d13a4ae36/emf-rapport-2026.pdf>

Lai, Henry 2020: Henry Lai's Research Summaries,

Panagopoulos DJ, Karabarbounis A, Yakymenko I, Chrousos GP. Human-made electromagnetic fields: Ion forced-oscillation and voltage-gated ion channel dysfunction, oxidative stress and DNA damage (Review). Int J Oncol. 2021 Nov;59(5):92. doi: 10.3892/ijo.2021.5272. Epub 2021 Oct 7.

Norsk oversettelse: https://einarflydal.com/?sdm_process_download=1&download_id=74741

—o—

Melnick RL, Moskowitz JM, Héroux P, Mallery-Blythe E, McCredden JE, Herbert M, Hardell L, Philips A, Belpoggi F, Frank JW, Scarato T, Kelley E; International Commission on the Biological Effects of Electromagnetic Fields (ICBE-EMF). The WHO-commissioned systematic reviews on health effects of radiofrequency radiation provide no assurance of safety. Environ Health. 2025 Oct 2;24(1):70. doi:

10.1186/s12940-025-01220-4. PMID: 41034851; PMCID:
PMC12490090. <https://doi.org/10.1186/s12940-025-01220-4>

Lin, J.C. «World Health Organization's EMF Project's Systemic Reviews on the Association Between RF Exposure and Health Effects Encounter Challenges [Health Matters],» in IEEE Microwave Magazine, vol. 26, no. 1, pp. 13-15, Jan. 2025, doi:
10.1109/MMM.2024.3476748. <https://doi.org/10.1109/MMM.2024.3476748>

Lin JC. Health and safety practices and policies concerning human exposure to RF/microwave radiation. Front Public Health. 2025 Jul 21;13:1619781. doi: 10.3389/fpubh.2025.1619781. PMID: 40761932; PMCID: PMC12318757. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1619781>

Nordhagen EK, Flydal E. WHO to build neglect of RF-EMF exposure hazards on flawed EHC reviews? Case study demonstrates how “no hazards” conclusion is drawn from data showing hazards. Rev Environ Health. (2024) 2024:277–88. doi: 10.1515/reveh20240089 <https://doi.org/10.1515/reveh-2024-0089>

Frank JW, Melnick RL, Moskowitz JM. A critical appraisal of the WHO 2024 systematic review of the effects of RF-EMF exposure on tinnitus, migraine/headache, and nonspecific symptoms. Rev Environ Health. (2024) 2024:486–92. doi: 10.1515/reveh2024-0069 <https://doi.org/10.1515/reveh-2024-0069>

Frank JW, Moskowitz JM, Melnick RL, Hardell L, Philips A, Héroux P, Kelley E, et al. The systematic review on RF-EMF exposure and cancer by Karipidiset al. (2024) has serious flaws that undermine the validity of the study's conclusions. Environ Int. 2024;2025(195). <https://doi.org/10.1016/j.envint.2024.109200>

Lennart Hardell, Mona Nilsson. A Critical Analysis of the World Health Organization (WHO) Systematic Review 2024 on Radiofrequency Radiation Exposure and Cancer Risks. Journal of Cancer Science and Clinical Therapeutics. 9 (2025): 09-26. <https://www.doi.org/10.26502/jcsct.5079261>

J. C. Lin, «The WHO-Commissioned Systematic Reviews on Health Effects of Microwave and RF Radiation [Health Matters],» IEEE Microwave Magazine, vol. 27, no. 3, pp. 14-17, March 2026, doi: 10.1109/MMM.2025.3637921. <https://doi.org/10.1109/MMM.2025.3637921>