

11-11-2022

## **Nordisk appel: Skærp reguleringen af mikrobølgestråling fra trådløse teknologier - Stop yderligere udrulning af 5G**

I de seneste år er menneskers eksponering for pulserende mikrobølgestråling fra trådløse teknologier steget eksplosivt, primært som følge af udrulningen af 5G. Ud over flere basestationer installeres der millioner af såkaldte intelligente vand- og elmålere. Dette sker på trods af en fuldstændig mangel på forskning, der viser, at 5G og trådløse vand- og elmålere, som påtvinges folk i deres eget hjem, ikke er skadelige for menneskers sundhed og miljøet. Samtidig har de til dato to første 5G-studier vist, at 5G-basestationer forårsager helbredsskader hos mennesker, og at 5G-stråling skader neuroner i hjernen i dyreforsøg. De observerede hjerneskader kan i sidste ende føre til Alzheimers og andre neurologiske sygdomme.

Samtidig med denne eksplosion i strålingseksponeringen anvendes der stadig regler, såkaldte referenceværdier, for tilladelig stråling, som er baseret på en stærk forældet tilgang fra 1950'erne. Disse referenceværdier beskytter kun mennesker mod skader som følge af akut opvarmning. Det betyder, at mennesker er fuldstændig ubeskyttede mod en række skadelige virkninger, såsom kræft, DNA-skader, oxidativ stress og neurologiske virkninger, som videnskaben gentagne gange har vist, forekommer ved niveauer langt under disse referenceværdier. De nuværende referenceværdier beskytter overhovedet ikke mod skadelige virkninger på biodiversiteten.

Vi repræsenterer organisationer, der i mange år har arbejdet med egen forskning og/eller med at følge forskningen på området. Vi modtager løbende nye beretninger fra mennesker, der er blevet helbredsmæssigt påvirket, efter at der er blevet installeret 5G-basestationer eller trådløse vand- og elmålere i deres nærmiljø. Set i lyset af viden om de kendte risici ved trådløs teknologi, må det betragtes som en krænkelse af menneskerettighederne at påføre folk skadelig stråling i deres eget hjem, når de specifikt ikke har samtykket hertil.

### **Vi er dybt bekymrede og opfordrer til, at følgende foranstaltninger træffes hurtigst muligt:**

- 1. Der skal udvikles nye grænseværdier for derved at beskytte mod alle påviste sundheds- og miljørisici ved strålingsniveauer, der ligger tusindvis af gange under de nuværende referenceværdier. Dette skal ske med hjælp fra eksperter, der ikke er knyttet til den pågældende industri, og med repræsentanter fra det videnskabelige samfund, som har vist, at risiciene er betydelige selv ved niveauer langt under de nuværende referenceværdier.*
- 2. Udbygningen af 5G skal standses, indtil en uafhængig kommission har undersøgt risiciene. Også her skal risikovurderingen af 5G foretages af eksperter uden tilknytning til den pågældende industri og med repræsentanter fra den side af det videnskabelige samfund, som har identificeret at risiciene er betydelige.*
- 3. For at forebygge skader skal risikoplysningen organiseres på alle niveauer i samfundet. Dette gælder f.eks. for sundhedsvæsenet, skoler, børnehaver og den brede offentlighed.*
- 4. Der skal anvendes den bedst mulige teknologi for at beskytte menneskers sundhed og miljøet. Kablede teknologier, som minimerer skadelig stråling, skal prioriteres.*

## Baggrund

### Målinger viser en kraftig stigning i strålingen

Målinger, der blev foretaget i foråret 2021 som led i et internationalt samarbejdsprojekt, viste, at strålingen i byerne er steget markant med spidsværdier (pulser) på mellem 200.000 og over 1 million mikrowatt pr. kvadratmeter ( $\mu\text{W}/\text{m}^2$ )<sup>1</sup>. En videnskabelig undersøgelse rapporterer, at der er målt niveauer på over 2 millioner  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  ved Skeppsbron i Stockholm<sup>2</sup>. Det er værdier, der langt overskrider de niveauer, som man i 50 år har vidst forårsager helbredsskader, tidligere kaldet *mikrobølgesyndromet*<sup>3,4</sup>.

I det hidtil første videnskabelige studie af de sundhedsmæssige virkninger af 5G blev det konstateret, at 5G forårsagede en ekstrem stigning i strålingen i en bolig direkte under en 5G-basestation. Strålingen steg fra 9.000 til 1.690.000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  (maksimalt spidsniveau)<sup>5</sup>. Der mangler fuldstændig forskning, der viser, at disse høje niveauer ikke skader helbredet ved helkropseksposering over længere tid.

### Skadelige virkninger påvist i vid udstrækning

5G er ved at blive udrullet og påtvinger folk eksponering af mikrobølgestråling i deres eget hjem uden informeret samtykke, på trods af en total mangel på forskning, der viser, at 5G er sikkert for menneskers sundhed. ***Dette er fuldstændigt uacceptabelt.***

Her i 2022, efter at udrulningen allerede har været i gang i to år, blev de første to undersøgelser om helbredsvirkningerne af 5G offentliggjort. Begge viser alvorlige og bekymrende resultater. Det første, et casestudie, viste, at en 5G-basestation forårsagede en ekstrem stigning i strålingen i et hjem. Beboerne fik typiske symptomer på eksponering for mikrobølgestråling i løbet af få dage, herunder alvorlige søvnforstyrrelser, svimmelhed, hudlidelser, koncentrationsproblemer, tinnitus, nedsat korttidshukommelse, forvirring, træthed, tendens til depression, hjerte- og lungesyntomer (hjerterbanken, tunghed over brystet)<sup>5</sup>. I 50 år er disse symptomer blevet påvist i forskningen som en effekt af eksponering for mikrobølgestråling og er i den videnskabelige litteratur blevet omtalt som *mikrobølgesyndromet*.

Den anden undersøgelse af 5G-effekter blev offentliggjort i oktober 2022. Undersøgelsen viste, at forsøgsdyr, der blev udsat for 5G, havde en øget forekomst af skader på neuroner og øget oxidativ stress i hjernen. Dette er virkninger, der i sidste ende kan føre til degenerative sygdomme som f.eks. demens, ifølge forskerne. Desuden blev hormoner, som har en beskyttende virkning på hjernen, påvirket negativt<sup>6</sup>.

Den videnskabelige gennemgang af den tilgængelige videnskab, bestilt af Europa-Parlamentet, har vist, at stråling fra 5G og andre trådløse teknologier kan forårsage kræft, og at den har vist sig at skade mænds fertilitet og muligvis kvinders reproduktionskapacitet<sup>7</sup>. Forskning har også i vid udstrækning vist, at stråling fra tidligere generationer af trådløs teknologi (bl.a. 3G, 4G) forårsager oxidativ stress, DNA-skader, kræft, skadelige virkninger på hjernen, ændret adfærd og en øget risiko for hjernetumorer og skjoldbruskkirtelkræft ved brug af mobiltelefoner<sup>8,9</sup>.

### Katastrofale konsekvenser for alt levende

Den igangværende dramatiske stigning i menneskers eksponering for mikrobølgestråling fra trådløse teknologier forventes at få alvorlige konsekvenser i form af en forringelse af folkesundheden og negative virkninger på planter, insekter, fugle og andre dyr. Forskning viser i stigende grad, at stråling er skadelig for mennesker samt andre levende organismer ved niveauer langt under det, der er godkendt af ansvarlige nordiske myndigheder. En forskningsrapport med 1200 referencer konkluderer, at den stigende stråling i vores miljø kan få katastrofale konsekvenser for dyrelivet, især for fugle og insekter<sup>10</sup>.

### **Forældede anbefalinger tillader farlig eksponering**

Forskere, læger og folkevalgte har i årevis opfordret regeringerne til at indføre regler, der kun tillader langt lavere eksponeringer, ikke mere end 1-100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ <sup>12</sup> og til at genoverveje de nuværende referenceværdier, fordi de er alvorligt utilstrækkelige til at beskytte mod påviste sundhedsrisici.

16 verdensledende forskere, der er samlet i den nye internationale kommission for strålingsbeskyttelse, ICBE-EMF, konkluderer, at de nuværende referenceværdier, der er udviklet af den kontroversielle ICNIRP-organisation, er baseret på forældede og fejlagtige antagelser om, at stråling kun kan skade sundheden, hvis den er så intens, at den opvarmer vævet på meget kort tid. Mange skadelige virkninger er blevet påvist ved niveauer langt under referenceværdierne<sup>8</sup>.

### **Læger, videnskabsfolk og folkevalgte har appelleret for bedre beskyttelse**

I 2017 blev 5G-appel lanceret ([www.5gappeal.eu/](http://www.5gappeal.eu/)). Appellen, som nu er underskrevet af over 400 læger og videnskabsfolk fra hele verden, appellerer til de politiske beslutningstagere om at standse udrulningen af 5G på grund af risikoen for alvorlige konsekvenser for menneskers sundhed, indtil risikoen er blevet undersøgt af videnskabsfolk uden tilknytning til industrien<sup>13</sup>.

EMF Scientist Appeal blev lanceret i 2015 ([www.emfscientist.org/](http://www.emfscientist.org/)) og er i øjeblikket underskrevet af 256 forskere, der alle arbejder indenfor området. De opfordrer til, at befolkningen beskyttes bedre mod risiciene, der er forbundet med denne form for stråling, ved at revidere reglerne for tilladt stråling og ved at informere offentligheden og sundhedsvæsenet om risiciene.

I 2011 anbefalede Europarådets Parlamentariske Forsamling, at medlemsstaterne bør bestræbe sig på at holde strålingsniveauet i samfundet generelt så lavt som muligt og at sænke den tilladte strålingsgrænse til 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  fra de nuværende ekstremt høje 10 000 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ . Børn og andre sårbare personer bør beskyttes særligt. Regeringerne blev også opfordret til at sikre, at offentligheden informeres bredt om de kendte risici<sup>11</sup>.

### **Myndighederne ignorerer risiciene og behovet for øget beskyttelse**

På trods af forskningen og gentagne appeller fra det videnskabelige samfund, læger og folkevalgte repræsentanter fortsætter ansvarlige myndigheder med at ignorere det stadig mere klare risikobillede. De hævder, at de nuværende stærkt forældede referenceværdier, som tillader, at mennesker udsættes for skadelig stråling, er tilstrækkeligt beskyttende. Til støtte for myndighedernes position baserer de sig på en lille gruppe eksperter, som ikke er repræsentative for det videnskabelige samfund som helhed, og hvoraf størstedelen har forbindelser til teleselskaberne<sup>14,15</sup>.

**Mona Nilsson, Strålskyddsstiftelsen, Sverige**

**Lennart Hardell, Forskningsstiftelsen Miljö och Cancer, Sverige**

**Marianne Ketti, Elöverkänsligas Riksförbund, Sverige**

**Nigel Wells, Miljöföreningen Vågbrytaren, Sverige**

**Rainer Nyberg, Finlands Strålskydd, Finland**

**Jussi Hirvi, Elöverkänsliga i Finland, Finland**

**Sissel Halmøy och Thomas J. Middelthon, Folkets Strålevern, Norge**

**Solveig Glomsrød, FELO, Norge**

**Pernille Schriver, Rådet for Helbredssikker Telekommunikation, Danmark**

## Referencer:

- <sup>1</sup> [www.stralskyddsstiftelsen.se/2021/05/11/matningar-av-mikrovagsstralning-fran-basstationer-i-fem-svenska-stader/](http://www.stralskyddsstiftelsen.se/2021/05/11/matningar-av-mikrovagsstralning-fran-basstationer-i-fem-svenska-stader/)
- <sup>2</sup> Koppel T, Ahonen M, Carlberg M, Hardell L. Very high radiofrequency radiation at Skeppsbron in Stockholm, Sweden from mobile phone base station antennas positioned close to pedestrians' heads. *Environ Res.* 2022;208:112627. doi: 10.1016/j.envres.2021.112627  
[www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935121019289?via%3Dihub](http://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935121019289?via%3Dihub)
- <sup>3</sup> Marha K, Musil J, Tuhá H. *Electromagnetic Fields and the Life Environment*. San Francisco Press Inc. 1971.
- <sup>4</sup> Carpenter D. The microwave syndrome or electro-hypersensitivity: historical background. *Rev Environ Health* 2015;30:217-222. [www.doi.org/10.1515/reveh-2015-0016](http://www.doi.org/10.1515/reveh-2015-0016)
- <sup>5</sup> Hardell L., Nilsson M. Microwave radiation from base stations on rooftops caused medical symptoms consistent with microwave syndrome. *Medical Access* 1:2022 [www.ehtrust.org/study-5g-causes-microwave-syndrome/](http://www.ehtrust.org/study-5g-causes-microwave-syndrome/)
- <sup>6</sup> Bektas H, Algul S, Altindag F, Yegin K, Akdag MZ, Dasdag S. Effects of 3.5 GHz radiofrequency radiation on ghrelin, nesfatin-1, and irisin level in diabetic and healthy brains; *J Chemical Neuroanatomy* Vol 126, December 2022, 102168. [www.doi.org/10.1016/j.jchemneu.2022.102168](http://www.doi.org/10.1016/j.jchemneu.2022.102168)
- <sup>7</sup> EPRS | European Parliamentary Research Service; Health Impact of 5G;  
[www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS\\_STU\(2021\)690012\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS_STU(2021)690012_EN.pdf)
- <sup>8</sup> International Commission on the Biological Effects of Electromagnetic Fields (ICBE-EMF). *Environ Health* 2022; 21:92. [www.doi.org/10.1186/s12940-022-00900-9](http://www.doi.org/10.1186/s12940-022-00900-9)
- <sup>9</sup> [www.stralskyddsstiftelsen.se/2022/10/18/ny-stralskyddskommission-stoppa-5g-utbyggnaden-och-skyddamanniskor-och-miljo-battre-mot-stralningsrisker/](http://www.stralskyddsstiftelsen.se/2022/10/18/ny-stralskyddskommission-stoppa-5g-utbyggnaden-och-skyddamanniskor-och-miljo-battre-mot-stralningsrisker/)
- <sup>10</sup> Levitt BB, Lai HC, Manville AM. Effects of non-ionizing electromagnetic fields on flora and fauna, part 1. Rising ambient EMF levels in the environment. *Rev Environ Health.* 2021 May 27;37(1):81-122. doi: 10.1515/reveh-2021-0026. PMID: 34047144. [www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34047144/](http://www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34047144/)
- <sup>11</sup> Council of Europe, PACE: The potential effects of electromagnetic fields and their effect on the environment. [www.assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994](http://www.assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994)
- <sup>12</sup> Belyaev I, Dean A, Eger H, Hubmann G, Jandrisovits R, Kern M, et al. EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses. *Rev Env Health* 2016; 31:363-397. DOI 10.1515/reveh-2016-0011 [www.europaem.eu/en/library/articles/europaem-emf-guideline-2016](http://www.europaem.eu/en/library/articles/europaem-emf-guideline-2016)
- <sup>13</sup> Hardell L, Nyberg R. Appeals that matter or not on a moratorium on the deployment of the fifth generation, 5G, for microwave radiation. *Mol Clin Oncol.* 2020 Mar;12(3):247-257. doi: 10.3892/mco.2020.1984. PMID: 32064102; PMCID: PMC7016513; [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7016513/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7016513/)
- <sup>14</sup> Hardell L, Nilsson M, Koppel T, Carlberg M. Aspects on the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) 2020 Guidelines on radiofrequency radiation. *J Cancer Sci Clin Ther* 2021; 5: 250-285. [www.fortunejournals.com/articles/aspects-on-the-international-commission-on-nonionizing-radiation-protection-icnirp-2020-guidelines-on-radiofrequency-radiation.pdf](http://www.fortunejournals.com/articles/aspects-on-the-international-commission-on-nonionizing-radiation-protection-icnirp-2020-guidelines-on-radiofrequency-radiation.pdf)
- <sup>15</sup> Buchner K, Rivasi M. The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection: Conflicts of interest, corporate capture and the push for 5G. Brussels June 2020. [www.ehtrust.org/wp-content/uploads/ICNIRP-report-FINAL-JUNE-2020.pdf](http://www.ehtrust.org/wp-content/uploads/ICNIRP-report-FINAL-JUNE-2020.pdf)