



## **Informasjon om ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling og helserisiko**

8. juni 2011

Folkets Strålevern

## Innhold

---

<b>1 Innledning</b> .....	<b>3</b>
1.1 Hvem er vi? .....	3
1.2 Hvorfor være føre-var?.....	3
1.3 Vi er ikke alene om å mene dette.....	3
<b>2 Statens strålevernns mening</b> .....	<b>4</b>
2.1 “Strålingsnivået har ikke økt” .....	4
2.2 “Vi vil uansett følge det internasjonale regelverket” .....	4
2.3 “Regelverket” kommer fra en privat tysk stiftelse: ICNIRP .....	4
<b>3 Internasjonale myndigheter og deres innstillinger</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Andre referanser</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Vedlegg: Utdrag fra Europarådets resolusjon</b> .....	<b>8</b>

# 1 Innledning

---

## 1.1 Hvem er vi?

I løpet av de siste ti siste årene har vi sett en dramatisk økning i bruk av trådløs kommunikasjonsteknologi (mobiltelefoni, trådløse nettverk, trådløse fasttelefoner, etc.). Folkets Strålevern er en uavhengig organisasjon som mener at den økede strålingsintensiteten kan utløse el-overfølsomhet, skade på menneskets DNA-oppbygging, celleforandringer, nedsatt læreevne, nedsatt fertilitet, økt risiko for blant annet hjernekreft, leukemi, kronisk tretthetssyndrom (ME), Alzheimer, depresjoner etc. Man kan lese mer om forskningsresultater på hjemmesiden: [www.stralevern.no](http://www.stralevern.no).

## 1.2 Hvorfor være føre-var?

Det er ikke bevist at elektromagnetisk stråling i frekvensområdet 0.9 - 2.4 GHz (mobiltelefon og trådløst nett) *ikke* har uheldige konsekvenser for mennesker, og spesielt langtidsvirkningen er ikke kjent. Det er derimot klare indikasjoner på at personer blir negativt påvirket av slik stråling. Basert på dette er det viktig å innta en føre-var-holdning for å i det minste beskytte barn.

Mange av personene som opplever negative konsekvenser ved stråling fra mobil/trådløst nett eller har blitt el-overfølsomme, har utviklet dette over tid. Utbredt bruk av mobiltelefoner har kun eksistert i ca. 10-15 år, og trådløst nett har kun vært utbredt i de senere årene. Barn som nå vokser opp og blir utsatt for slik stråling fra de er veldig små, vil bli eksponert for slik stråling i mange år, og det er fare for at mange flere utvikler negative symptomer forårsaket av slik stråling. Barn oppholder seg en stor del av døgnet i barnehage eller på skole, og det er derfor spesielt viktig at man reduserer strålingen til et minimum på disse stedene.

Negative effekter av slik stråling er rapportert å inkludere hodepine, konsentrasjonsvansker, søvnproblemer, utmattelse, irritabilitet, depresjon, hudproblemer, kreft og mye annet.

## 1.3 Vi er ikke alene om å mene dette

Europeiske myndigheter har kommet med kraftige oppfordringer om å redusere stråleeksponeringen. Les i kapittel 3 om hva WHO's kreftpanel IARC, Europarådet, EEA (det europeiske miljøbyrået) og EU-parlamentet mener. Det er spesielt verdt å merke seg Europarådets resolusjon av 27. mai i år (les utdrag i vedlegg). Sakens viktighet går fram av at den lå øverst på forsiden til Europarådets internettside. Deler av resolusjonen er gjengitt som vedlegg.

Her i Norge har Oslos bydeler Vestre Aker og Søndre Nordstrand, samt Sola, Sandnes og Stavanger kommuner tatt egne initiativ. Der har de vedtatt strengere retningslinjer for stråling som kan påvirke barn, unge og andre.

## 2 Statens strålevernens mening

---

### 2.1 "Strålingsnivået har ikke økt"

Statens strålevern og for eksempel Telenor bruker som et viktig argument at det totale strålingsnivået nå er på nivå med det det var før innføringen av mobiltelefoner og trådløse nettverk, og derfor ikke utgjør noen fare. Tidligere var det stråling fra radio og TV-master i frekvensområdet på ca 100 MHz (bølgelengde ca. 30 meter). De nye teknologiene som mobiltelefoner og trådløst nettverk sender digitale (opphakkede) signaler i frekvensområdet 0.9 - 2.4 GHz (ca. 10 cm). Deres argument med at det totale strålingsnivået er det samme, er derfor irrelevant. Det er på grunn av strålingen innenfor det nye frekvensområdet, 0.9 - 2.4 GHz, at personer rapporterer om uheldige bivirkninger. Måleeksperter tilknyttet Folkets Strålevern har gjennom mange år målt strålingsnivået på de aktuelle frekvensene, og det er ingen tvil om at denne strålingen har økt dramatisk de siste årene. Å hevde noe annet faller på sin egen urimelighet.

### 2.2 "Vi vil uansett følge det internasjonale regelverket"

En bekymret forelder kontaktet en dag i 2011 Statens strålevern og hadde en lengre samtale med avdelingsdirektør Gunnar Saxebøl, avdeling strålevern og sikkerhet. Saxebøl sa blant annet: "Det er ikke mulig å bevise at noe er sikkert". Foreldereren spurte hvorfor de ikke innrømmet at personer hadde negative reaksjoner på stråling fra mobiltelefonmaster, mobiltelefoner og trådløse nettverk, hvorpå Saxebøl svarte: "Det er ikke bevist". Foreldereren tilbød å få gjennomført en godkjent test ved NTNU eller en tilsvarende institusjon der personer ble utsatt for stråling og kunne føle ubehag ved dette. Han svarte da: "Vi vil uansett følge det internasjonale regelverket som andre land i Europa følger".

### 2.3 "Regelverket" kommer fra en privat tysk stiftelse: ICNIRP

Statens strålevern forholder seg til den over ti år gamle ICNIRP-normen, som WHO har valgt å følge. Den private tyske stiftelsen ICNIRP har definert en termisk grenseverdi, det vil si at man antar at eventuell skade kun skjer som følge av oppvarming av kroppsvev. ICNIRP vurderer kun korttids strålebelastning. Grenseverdier for langtidseksponering er ikke definert på grunn av manglende kunnskap/erfæringsgrunnlag. ICNIRP vurderer ikke langtids biologiske effekter, dvs. påvirkning på celler og arvestoff i menneskekroppen over tid. Likevel er det er mange forskningsrapporter som indikerer negative konsekvenser ved langt lavere strålingsnivåer enn dem ICNIRP tar i betraktning.

Dokumentarserien *Brennpunkt* på NRK viste høsten 2008 et program som avslørte at det var nære bånd mellom ICNIRP og den amerikanske forsvarsindustrien og telekombransjen. Programmet heter "En strålende dag" og kan sees på NRKs nett-tv.

Erfaringene viser at når store økonomiske interesser er innblandet, kan det ta lang tid å innføre begrensninger av de skadelige faktorene. Allerede på slutten av 1800-tallet kom de første varsel-signalerne om at asbest og benzen var meget skadelige for helsen, men de ble ignorert, blant annet ved at den berørte industrien gjorde alt den kunne for å hindre reguleringer. Tobakksindustrien la også lenge stor tyngde bak å fremholde at tobakk ikke var skadelig. Europarådet trekker slike paralleller i sin resolusjon (se utdrag i vedlegg), og stiller spørsmål ved integriteten og uavhengigheten til ICNIRP-medlemmer, og til ICNIRP-vennlige forskere og myndigheter. *To forskere som i mange år har vært toneangivende i ICNIRP og i komiteer som har uttalt seg om stråling og helse, prof. Alexander Lerchl (Tyskland) og prof. Anders Ahlbom (Sverige), ble nylig erklært uønsket av WHO til å sitte i slike komiteer. Årsak: slagside og interessekonflikt. Statens strålevernens tiltro til ICNIRP blir altså stadig mer påfallende.*

### 3 Internasjonale myndigheter og deres innstillinger

---

Tirsdag 31.05.2011 konkluderte WHO med at stråling fra mobiltelefoni og annen trådløs kommunikasjon kan være kreftfremkallende. Konklusjonen ble lagt fram i Lyon i Frankrike av WHO's eget kreftpanel, det internasjonale byrået for kreftforskning (IARC), bestående av i alt 31 forskere fra 14 land. I uttalelsen blir radiofrekvent elektromagnetisk stråling oppgradert til samme fareskala som bly, eksos og kloroform. De sier det vil ta flere tiår før vi ser de endelige helsemessige konsekvensene av mobilstråling, men at det er nok tilgjengelig materiale til å vise en mulig sammenheng, slik at forbrukere bør varsles og føre-var tiltak iverksettes.

Europarådets miljøkomité (Council of Europe, Committee on the Environment, Agriculture and Local and Regional Affairs), vedtok 27. mai 2011 en resolusjon som oppfordrer alle medlemsland om å verne allmennheten gjennom informasjon om helserisikoen ved den trådløse teknikken. Resolusjonen kommer med en rekke anbefalinger som blant annet forbud mot mobiltelefoner og trådløst nettverk på skoler, senkning av grenseverdiene fra stråling fra mobilmaster, informasjonskampanjer, samt beskyttelse av el-overfølsomme personer gjennom å opprette lav-stråle-soner. Siden barn er spesielt utsatt for strålingen, bør spesielle informasjonssatsninger rettes mot barn og ungdom, og produkter som avgir mobilstråling bør påføres varseltekst, slås det fast. Resolusjonen anser at grenseverdien bør senkes til 1 mW/m<sup>2</sup>, som er 1/10.000 av gjeldende grenseverdi (som er den grenseverdien Statens strålevern har fastsatt). Grenseverdien blir kraftig kritisert for å være foreldet, da den kun beskytter mot umiddelbare effekter av korttidseksposering som følge av oppvarming, og ikke biologiske effekter av langtidseksposering - som for eksempel kreft.

EEA (European Environmental Agency), som er EUs høyeste miljømyndighet, anmoder sterkt om å være føre var. De har skrevet rapporten "Late lessons from early warnings".

EU-parlamentet vedtok i 2008, med 522 mot 16 stemmer, at grenseverdiene for elektromagnetisk stråling er utdaterte og må senkes drastisk. I 2009 vedtok de en resolusjon med føre-var-anbefalinger.

Freiburg-appellen (se vedlegg 2) og Bamberg-appellen er eksempler der en lang rekke leger innstendig oppfordrer myndighetene om å redusere innbyggernes stråleeksponering basert på deres observasjoner av personer som blir negativt påvirket av stråling, krefttilfeller, osv.

I flere land, Belgia, Frankrike, Italia, Østerrike, Liechtenstein mfl., er det enten nasjonalt eller lokalt innført strengere grenseverdier enn det vi praktiserer i Norge. For eksempel har helsemyndighetene i Frankrike gått inn for en føre-var-holdning i forhold til elektromagnetisk stråling. I Paris har de fjernet trådløse nett i alle bibliotekene, også det franske Nasjonalbiblioteket, fordi de ansatte klaget over hodepine. Det er forbudt å bruke mobiltelefon i de franske grunnskolene, og det er satt i gang tiltak for å erstatte de trådløse nettene i skolene med kablede nett.

## 4 Andre referanser

---

Forekomsten av el-overfølsomhet er ikke undersøkt i Norge. I Sverige fant man i den nasjonale helseundersøkelsen for 2007 at 3,2 % er "elkänsliga". Av disse får 2.8 % dårligere helse, og 0,4 % får mye dårligere helse, når de utsettes for elektromagnetiske felt og stråling. (Socialstyrelsen i Sverige (2009). Miljöhälsorapport 2009. Västerås, Sverige: Edita Västra Aros. ISBN 978-91-978065-7-2)

Eksempler på hva andre land har gjort:

- EEA 2007: anbefaler føre-var-praksis på grunnlag av BioInitiative Report
- EU-parlamentet 2008: «Grenseverdiene er utdaterte»
- EU-parlamentet 2009: oppfordrer til radikal føre-var-praksis
- Russland: Har i mange år hatt lavere grenseverdier enn Vesten, og strålevernsjefen advarer mot mobil til gravide og til barn under 18 år
- Russland: Det russiske strålevernet har nylig gitt ut en ny rapport der det advares om helseeffekter fra mobilstråling på barn og tenåringer
- Østerrike, Salzburg – grenseverdien en milliondel av den norske
- Paris, Frankrike: 225 trådløse punkter i biblioteker ble fjernet pga. hodepine hos bibliotekarene
- Frankrike 2010: Mobilforbud i grunnskolen
- Frankrike: 16 kommuner, hvorav 2 er bydeler i Paris, har innført prøvegrense på 1000 mikrowatt per m<sup>2</sup>. Det står nå i bruksanvisninger for laptop'er kjøpt i Norge, at det ikke er tillatt å bruke disse på trådløst nett i de 16 franske kommunene da det vil overstige den grenseverdien de har.
- Tyskland: Anbefaler at man begrenser bruk av trådløs teknologi mest mulig. Opprop/advarsler fra grupper av leger og professorer
- Det tyske strålevernet og forbundsregjeringen: Bruk kabler framfor trådløse nettverk (2006, 2007)
- Forsikringsselskaper: forbehold mot skader som skyldes stråling
- San Francisco (2010): Mobiler skal merkes med SAR-verdi
- Italia (2010): En endelig dom slår fast at langvarig bruk av trådløs telefon og/eller mobiltelefon kan medføre kreft
- Sverige: Kommuner tilbyr økonomisk støtte til el-overfølsomme (bolig, transport, rekonvalesens ...)

Eksempler på myndigheter som går inn for kabler istedenfor trådløst nett i skolene:

- Østerrike: Helsesjefen i Salzburg-regionen
- Sveits: Thurgau kanton, SWISSCOM
- Tyskland: Strålevernet, regjeringen, Frankfurt, Bayern, Hessen
- Frankrike: bl.a. kommunen Hérouville-St-Clair
- EU-parlamentet
- Canada: Lakehead University i Ontario

Betegnelsen *mikrobølgesyndrom* ble innført etter at mange rapporterte om ubehag og helseproblemer fra radarsendere da slike ble tatt i bruk fra 1930 og fremover. Nå ser vi at de samme symptomene rapporteres i undersøkelser blant folk som bor nær mobilmaster:

- Frankrike: Trøtthet, hodepine, irritabilitet og søvnevansker forekom hyppigere hos dem som bodde nær en mobilantenne enn dem som bodde langt unna (Santini et al. 2002)
- Spania: Symptomene økte med kortere avstand til mobilantenner (Navarro et al. 2003). Jo mer stråling i hjemmet til spanjolene, jo verre symptomer (Oberfeld et al. 2004)
- Egypt: Signifikant økning av slike plager blant folk som bodde nær mobilantenne (Abdel-Rassoul mfl. 2006)
- Østerrike: Hodepine og andre symptomer økte med strålingsintensiteten i soverommet (Hutter et al. 2006)
- England (Sussex): Helseplager hos befolkningen rundt en ny TETRA-antenne var betydelige med unntak av et par uker. Etterpå viste det seg at antennen hadde vært ute av drift de to ukene (Davidson 2004).

Eksempler på det som er vist i forskningsrapporter:

- Dobbeltsidig DNA-brudd
- Lekkasje på blod-hjerne barrieren
- Øket sannsynlighet for svulst for dem som begynner å bruke mobil før de er 20 år
- Stressrespons i celler i menneskekroppen, produksjon av stressproteiner
- Redusert sædkvalitet
- Opplevd hodepine ved eksponering for 3G signaler
- Øket forekomst av adferdsproblemer hos barn der mor under svangerskap benyttet mobiltelefon
- Redusert melatoninnivå i hjernen
- Endret stoffskifte i hjernen
- Redusert/svekket immunforsvar
- Klumping av blodlegemer
- Endret hjerterytme

## 5 Vedlegg: Utdrag fra Europarådets resolusjon

---

### **Norsk oversettelse av deler av Europarådets resolusjon av 27. mai 2011, med begrunnelse**

**Doc. 12608**

6 mai 2011

#### **De potensielle farene ved elektromagnetiske felt og deres virkning på miljøet**

Rapport<sup>1</sup>

Komiteé for miljø, landbruk og lokale og regionale saker

Rapportør: Hr. Jean HUSS, Luxembourg, Sosialistgruppen

#### **Sammendrag**

De potensielle virkningene på helsen av lavfrekvente elektromagnetiske felt som omgir kraftlinjer og elektrisk utstyr er gjenstand for pågående forskning og betydelig offentlig debatt. Mens elektriske og elektromagnetiske felt i visse frekvensbånd har gunstige effekter som anvendes innen medisin, viser det seg at andre ikke-ioniserende frekvenser, det være seg fra lavfrekvente kilder som kraftlinjer eller visse høyfrekvente bølger som brukes i radar, telekommunikasjon og mobiltelefoni, har mer eller mindre potensielt skadelige, ikke-termiske biologiske virkninger på planter, insekter og dyr, så vel som på menneskekroppen når den utsettes for nivåer som er under de offisielle grenseverdiene.

Man må respektere føre-var-prinsippet og revidere de nåværende grenseverdiene; å vente på høyere nivåer av vitenskapelig og klinisk bevis kan føre til meget høye helsekostnader og økonomiske kostnader, slik som var tilfellet med asbest, blyholdig bensin og tobakk.

#### **A. Resolusjonsutkast<sup>2</sup>**

#### **8. I lys av de ovennevnte betraktninger anbefaler Parlamentsforsamlingen at Europarådets medlemsstater:**

##### **8.1. generelt:**

8.1.1. tar alle rimelige forholdsregler for å redusere eksponeringen for elektromagnetiske felt, spesielt for radiofrekvenser fra mobiltelefoner, og særlig eksponeringen av barn og unge, som synes å ha størst risiko for svulster i hodet;

---

<sup>1</sup> Referanse til komiteen: Doc. 11894, Reference 3563 of 29 May 2009.

<sup>2</sup> Resolusjonsutkastet ble enstemmig vedtatt av komiteen den 11. april 2011.



8.1.2. revurderer det vitenskapelige grunnlaget for de nåværende standardene for eksponering for elektromagnetiske felt som er fastsatt av Den internasjonale kommisjonen for ikke-ioniserende strålevern (ICNIRP), som har alvorlige begrensninger; og anvender «så lavt som mulig»-prinsipper<sup>3</sup> der man dekker både termiske<sup>4</sup> effekter og de ikke-termiske eller biologiske effektene av elektromagnetisk stråling;

8.1.3. setter i gang informasjons- og bevisstgjøringskampanjer vedrørende risikoene for potensielt skadelige biologiske langtidseffekter på miljøet og på menneskers helse, spesielt rettet mot barn, tenåringer og unge i reproduktiv alder;

8.1.4. er spesielt oppmerksomme på «elektrosensitive» personer som lider av et syndrom av intoleranse for elektromagnetiske felt, og innfører spesielle tiltak for å beskytte dem, inkludert opprettelse av strålefrie områder som ikke dekkes av det trådløse nettverket;

8.1.5. for å redusere kostnader, spare energi og beskytte miljøet og menneskers helse, trapper opp forskning på nye typer antenner og mobiltelefoner og innretninger av DECT-typen<sup>5</sup>, og oppmuntret til forskning for å utvikle telekommunikasjon basert på andre teknologier som er like effektive, men som har færre negative effekter på miljø og helse;

## **8.2. når det gjelder privat bruk av mobiltelefoner, DECT-telefoner, WiFi, WLAN og WIMAX for datamaskiner og annet trådløst utstyr som babycalls:**

8.2.1. setter forebyggende terskler for nivåer av langvarig eksponering for mikrobølger i alle innendørs områder, i samsvar med føre-var-prinsippet, og som ikke overstiger 0,6 volt per meter, og på mellomlang sikt reduserer den til 0,2 volt per meter;

8.2.2. gjennomfører hensiktsmessige prosedyrer for risikovurdering av alle nye typer utstyr før lisensiering;

8.2.3. innfører klar merking som indikerer tilstedeværelse av mikrobølger eller elektromagnetiske felt, sendestyrken eller den spesifikke absorpsjonsraten (SAR) til enheten og enhver helserisiko forbundet med dens bruk;

8.2.4. høyner bevisstheten om potensielle helserisikoer ved DECT-typen av trådløse telefoner, babycalls og andre husholdningsapparater som avgir kontinuerlige pulsede bølger, hvis alt elektrisk utstyr står permanent på standby, og anbefaler bruk av kablede fasttelefoner hjemme, eller, dersom dette ikke lar seg gjennomføre, anbefaler modeller som ikke permanent avgir pulsede bølger;

---

<sup>3</sup> ALARA – as low as reasonably achievable (oversetterens anmerkning)

<sup>4</sup> som har med oppvarming å gjøre (oversetterens anmerkning)

<sup>5</sup> trådløse hjemmetelefoner og visse typer av babycall (oversetterens anmerkning)

### **8.3. vedrørende beskyttelse av barn:**

8.3.1. utvikler innenfor ulike departementer (utdanning, miljø og helse) målrettede informasjonskampanjer rettet mot lærere, foreldre og barn for å varsle dem om spesifikke risikoer knyttet til tidlig, lite gjennomtenkt og langvarig bruk av mobiltelefon og annet utstyr som sender ut mikrobølger;

8.3.2. forbyr alle mobiltelefoner, DECT-telefoner<sup>6</sup> og WiFi- eller WLAN-systemer<sup>7</sup> i klasserom og skoler, som fremmet av noen regionale myndigheter, legeföreninger og borgerrettsorganisasjoner;

### **8.4. med hensyn til planleggingen av elektriske kraftlinjer og basestasjoner for mobiltelefoni:**

8.4.1. innfører byplanleggingstiltak for å holde høyspentlinjer og andre elektriske installasjoner i trygg avstand fra boliger;

8.4.2. anvender strenge sikkerhetsstandarder for trygge elektriske systemer i nye boliger;

8.4.3. reduserer grenseverdier for senderantennener i samsvar med ALARA -prinsippet<sup>8</sup> og installerer systemer for omfattende og kontinuerlig overvåking av alle antenner;

8.4.4. bestemmer plasseringen av alle nye GSM-, UMTS-, WiFi- eller WIMAX-antennener ikke bare i samsvar med operatørens interesser, men i samråd med lokale og regionale myndigheter, lokale innbyggere og sammenslutninger av berørte borgere;

### **8.5. med hensyn til risikovurdering og forholdsregler:**

8.5.1. gjør risikovurdering mer forebyggingsorientert;

8.5.2. forbedrer standarder for og kvaliteten på risikovurdering ved å opprette en standard risiko-skala, noe som vil gjøre det obligatorisk å indikere risikonivået, oppfordre til flere risikohypoteser og vurdere kompatibilitet med virkelige forhold;

8.5.3. lytter til og beskytter "early warning"-forskere;

8.5.4. formulerer en menneskerettighets-orientert definisjon av føre-var-prinsippet og ALARA- prinsippet;

---

<sup>6</sup> trådløse hjemmetelefoner (oversetterens anmerkning)

<sup>7</sup> trådløse nettverk (oversetterens anmerkning)

<sup>8</sup> ALARA: as low as reasonably achievable (oversetterens anmerkning)

8.5.5. øker offentlig finansiering av uavhengig forskning, blant annet gjennom tilskudd fra industri og beskatning av produkter som er gjenstand for offentlige forskningsprosjekter for å evaluere helserisiko;

8.5.6. oppretter uavhengige kommisjoner for tildeling av offentlige midler;

8.5.7. gjør lobbygruppers transparens obligatorisk;

8.5.8. fremmer pluralistiske og motstridende debatter mellom alle interessenter, inkludert det sivile samfunn (Århus-konvensjonen).

## **Utdrag fra Del B – Forklaringsnotat av hr. Huss, rapportør**

### **Fra kapittel 4: Virkninger på miljøet: planter, insekter, dyr**

21. Representanten for Det europeiske miljøbyrået (EEA) i København, et offisielt rådgivende organ for EU, understreket viktigheten av føre-var-prinsippet som er skrevet inn i europeiske traktater, og pekte på behovet for effektive forebyggende tiltak for å beskytte menneskers helse og unngå smertefulle helsemessige problemer eller skandaler av typen allerede erfart som resultat av asbest, tobakksrøyking, bly og PCB (polyklorobifenyl), for å nevne noen få. Han presenterte en overbevisende analyse av de vitenskapelige vurderingsmetodene som i dag brukes, og av de ulike nivåene av evidens for så å konkludere - på grunnlag av "Bioinitiative"-rapporten og andre nyere studier ved Ramazzini-instituttet i Bologna - at indisiene eller bevisnivåene var tilstrekkelige på dette stadiet til å framkalle handling hos regjeringer og internasjonale organer.

22. Til slutt bekreftet en annen ekspert, som spesialiserte seg på klinisk medisin og onkologi, på grunnlag av resultatene av biologiske og kliniske analyser av flere hundre franske pasienter som beskriver seg selv som "elektrosensitive", at et syndrom av intoleranse for elektromagnetiske felt (SIEMF) faktisk eksisterer, og at disse menneskene ikke simulerer sykdom eller lider av psykiske forstyrrelser.

### **Fra kapittel 7: Teknologisk fremgang og økonomisk vekst på bekostning av miljø og helse**

27. Det bør bemerkes at problemet med elektromagnetiske felt eller bølger og mulige konsekvenser for miljø og helse har klare paralleller med andre aktuelle saker, slik som lisensiering av kjemikalier, sprøytemidler, tungmetaller eller genmodifiserte organismer (GMO), for å nevne bare de mest kjente eksemplene. Det er sikkert at én årsak til befolkningens bekymring og manglende tillit til kommunikasjonsinnsatsen fra offentlige sikkerhetsorganer og regjeringer ligger i det faktum at en rekke tidligere helsekriser eller skandaler, for eksempel de som involverer asbest, infisert blod, PCB eller dioksiner, bly,

tobakksrøyking og H1N1-influensa, kunne finne sted til tross for arbeidet til, eller endatil med medvirkning fra, nasjonale eller internasjonale organer som i navnet er ansvarlige for miljø- eller helsesikkerhet.

28. Det er med utgangspunkt i dette at Komitéen for miljø, landbruk og lokale og regionale saker nå arbeider med spørsmålet om interessekonflikter og det akutte behovet for reell uavhengighet hos forskere som er involvert i offentlige etater som har som oppgave å evaluere risiko knyttet til produkter før lisensiering.

29. Rapportøren understreker i denne sammenheng at det er svært underlig, for å si det mildt, at gjeldende offisielle grenseverdier for å begrense de helsemessige konsekvensene av ekstremt lavfrekvente elektromagnetiske felt og høyfrekvente bølger ble utarbeidet og foreslått for internasjonale politiske institusjoner (WHO, EU-kommisjonen, regjeringer) av ICNIRP, en NGO<sup>9</sup> med en opprinnelse og struktur som overhodet ikke er tydelig, og som videre er mistenkt for å ha ganske nære forbindelser med næringer hvis vekst er avhengig av anbefalinger om maksimale grenseverdier for ulike frekvenser av elektromagnetiske felt.

30. Når de fleste regjeringer og offentlige organer har nøydt seg med å kopiere og vedta de sikkerhetsanbefalinger som er fremmet av ICNIRP, har dette i hovedsak vært av to grunner:

- for ikke å hindre utbygging av disse nye teknologiene med deres løfte om økonomisk vekst, teknologiske fremskritt og jobbskaping;
- og også fordi de politiske beslutningstakerne dessverre fortsatt er lite involvert i spørsmål om vurdering av teknologisk risiko for miljø og helse.

31. Med hensyn til de ofte ikke-konkluderende, om ikke motstridende, funn i vitenskapelig forskning og studier på mulige risikoer ved produkter, legemidler eller i dette tilfellet elektromagnetiske felt, synes en rekke komparative studier å kunne vise en ganske sterk sammenheng mellom finansieringens opprinnelse – privat eller offentlig – og resultatene av risikovurderinger, en åpenbart uakseptabel situasjon som peker mot interessekonflikter som undergraver den vitenskapelige forskningens integritet, objektivitet og reell uavhengighet.

32. Når det gjelder vurdering av helserisiko som følge av mobiltelefonenes radiofrekvenser, presenterte for eksempel sveitsiske forskere fra Bern-universitetet i 2006 resultatene av en systematisk analyse av alle forskningsresultater, og konkluderte med at det var sterk korrelasjon mellom hvordan forskningen ble finansiert, og resultatene som ble oppnådd: 33 % av studier finansiert av industribedrifter konkluderer med at eksponering for de radiofrekvensene som anvendes av mobiltelefoner, har en effekt på vår organisme. Dette tallet stiger til over 80 % i studier utført for offentlige midler.

33. Følgelig bør man, både her og på andre områder, etterlyse en reell uavhengighet hos sakkyndig vurderende etater og bruk av uavhengige, tverrfaglige og velbalanserte ekspertuttalelser. Det må ikke lenger oppstå situasjoner der varslere diskrimineres, og

---

<sup>9</sup> non-governmental organization, ikke-offentlig organisasjon (oversetterens anmerkning)

anerkjente vitenskapsfolk med kritiske meninger utelukkes, når eksperter velges til å sitte i ekspertutvalg eller ikke lenger mottar finansiering til sin forskning.

### **Fra kapittel 9: Vitenskapelige studier og argumenter framført av foreninger og frivillige organisasjoner, av grupper av vitenskapsfolk, av Det europeiske miljøbyrået og av Europaparlamentet**

41. Rapportøren minner om de påviste positive biologiske effekter av visse medisinske anvendelser (elektroterapi) av elektromagnetiske felt og mikrobølger ved svært lav intensitet. Hvis det er slike gunstige effekter i enkelte frekvensbånd, så bør negative biologiske effekter på menneskekroppen kunne antas å være like sannsynlige eller mulige.
44. Et betydelig antall fremstående vitenskapsfolk og forskere har slått seg sammen i et eget internasjonalt organ med tittelen ICEMS, " International Commission for Electromagnetic Safety", for å gjennomføre uavhengig forskning og anbefale at føre-var-prinsippet brukes på dette området. I 2006 (Benevento-resolusjonen) og 2008 (Venezia-resolusjonen) publiserte disse forskerne instruerende resolusjoner som oppfordrer til å ta i bruk nye og langt strengere sikkerhetsstandarder og -regler.
45. Vitenskapelige studier avdekker ikke-termiske eller biologiske effekter av elektromagnetiske felt eller bølger på celler, nervesystemet, gener etc., som i hovedsak faller i tre kategorier: biologiske effekter som påvirker stoffskiftet, søvn, elektrokardiogram-profilen; effekter observert i forsøk på dyr eller i cellekulturer (in vitro); effekter som viser seg i epidemiologiske studier av langvarig bruk av mobiltelefon eller av personer som bor nær høyspentledninger eller basestasjoner for senderantennener.
46. Begrepet "biologisk effekt" refererer til en fysiologisk, biokjemisk eller atferdsmessig endring som oppstår i vev eller en celle som reaksjon på en ekstern stimulus. Ikke enhver biologisk effekt utgjør nødvendigvis en alvorlig helsetrussel; den kan simpelthen vise cellens, vevets eller organismens normale respons på den aktuelle stimulus.
47. En medisinsk eller patologisk biologisk effekt er derimot en effekt som kan utsette organismens normale funksjon for fare ved å forårsake mer eller mindre alvorlige symptomer eller patologier. Mer presist uttrykt, et økende antall vitenskapelige undersøkelser utført av team med akademiske forskere på høyt nivå påviser eksistensen av potensielt eller definitivt patologiske biologiske effekter.
48. Rapportøren erkjenner at det ikke er mulig innenfor rammen av denne rapporten å analysere og oppsummere resultatene av alle disse studiene. Et sammendrag av et større antall av dem (rundt 2 000) ble presentert i "Bioinitiative"-rapporten, en rapport utarbeidet av 14 vitenskapsmenn av internasjonal rang som fant, med hensyn til mobiltelefoni og andre radiofrekvenser, en unormalt høy forekomst av hjernesvulster og akustiske nevromer, effekter på nervesystemet og hjernens funksjoner, og effekter på gener, stressproteiner i celler, og immunsystemet. I denne sammenheng har det vært observert for eksempel at radiofrekvens-eksponering kan forårsake inflammatoriske og

allergiske reaksjoner og svekke immunforsvaret selv ved nivåer godt under gjeldende normer for eksponering av befolkningen.

49. Det ble satt i gang et stort forskningsprogram for å se nærmere på særtrekk ved disse effektene, som for eksempel bølgenes gentoksisitet (REFLEX-programmet). Programmet ble finansiert av EU-kommisjonen, og 12 europeiske forskergrupper var involvert. Resultatene ble offentliggjort i desember 2004. Konklusjonene i rapporten var urovekkende på flere punkter i og med at resultatene viste gentoksiske effekter av mobiltelefonbølger, og særlig et hyppigere tap av kromosomdelere og brudd på DNA-molekyler i ulike typer av dyrkede menneske- og dyreceller. I tillegg økte stressproteinsyntesen kraftig, og gen-uttrykket ble endret i ulike typer celler.

50. Når det gjelder Interphone-studien, den største epidemiologiske undersøkelsen utført på mobiltelefonbrukere og deres utsatthet for gliom, meningiom, akustisk nevrom og svulster i spyttkjertelen etter langvarig bruk av mobiltelefon, så peker de tidlige delresultatene publisert som ble den 18. mai 2010 av IARC mer enn ti år etter oppstart av studien, på dyp uenighet mellom de ulike forskerteamene (16 team fra 13 land) om tolkningen av disse resultatene. Studiens koordinator, Elisabeth Cardis, oppsummerte et slags kompromiss ved å si at studien ikke viste en økt risiko, men man kunne ikke konkludere at det ikke var noen risiko fordi det var tilstrekkelig med resultater som antydte en mulig risiko. Faktisk viser noen resultater at vedvarende intensiv mobilbruk gir en meget signifikant økning i risikoen for gliom (40 % og til og med 96 % ved sammensidig bruk, det vil si hvor gliom har vist seg på den siden av hodet hvor telefonen ble holdt) og meningiom (15 %; 45 % for sammensidig bruk).

51. Rapportøren mener at en av denne epidemiologiske studiens hovedsvakheter ligger i det faktum at perioden med mobilbruk som er analysert, som strekker seg over mindre enn 10 år og kun frem til de tidlige årene av det 21. århundre, trolig er for kort til å oppnå helt konkluderende resultater gitt latensperioden for vekst av hjernesvulster. Faktisk er ioniserende stråling (radioaktivitet) anerkjent som en årsak til kreft i hjernen, men tilfeller som skyldes radioaktivitet viser seg sjelden før 10 eller 20 års eksponering.

52. Interphone-studien, som er utført utelukkende på voksne, reiser likevel alvorlige spekulasjoner om hva som vil skje, etter 15 eller 20 år med intensiv bruk, med unge voksne, tenåringer eller barn som i dag er de største brukerne, og hos hvem absorpsjonen av strålingen er større og mer problematisk.

53. Rapportøren ønsker å understreke en annen side av den potensielle risikoen: Mens oppmerksomheten i dag er fokusert på stråling fra mobiltelefoner, og mens man appellerer for en klokest mulig bruk av denne innretningen, av barn og unge spesielt, er det ikke til å komme fra at det i flere år har vært mange andre kilder til elektromagnetiske felt og radiofrekvenser.

54. Enten vi er utendørs eller inne i kontorer og boliger, er vi nå utsatt for en hel rekke elektromagnetiske frekvenser på toppen av kjemiske forurensninger i luften som vi puster inn, eller som er akkumulert i næringskjeden. Både utendørs og innendørs møter vi elektromagnetiske felt eller radiofrekvenser fra (nærliggende) elektriske kraftlinjer og fra basestasjoner for GSM, UMTS og WiFi-senderantennene eller fra for eksempel radio- eller radarstasjoner. I tillegg til disse er det inne i kontorer eller private boliger svært ofte stråling fra trådløse telefoner (DECT), babycalls og andre enheter med trådløs teknologi.

55. Hva mer er, industriledere arbeider for en ytterligere ekspansjon i infrastrukturer for mobiltelefoni for å kunne etablere "fjerde generasjons" mobilnett (4G) med sikte på å levere et sikkert, omfattende mobilt bredbåndssystem for bærbare datamaskiners trådløse modemer, "smarte" mobiltelefoner og andre bærbare enheter for tilgang til mobilt bredbånds-Internett, spilltjenester osv.

56. I Israel baserer de berørte departementer (miljø, helse, kommunikasjon) seg på anvendelsen av føre-var-prinsippet som motsvar til innføringen av disse nye infrastrukturene ved å vise til at virkningene av strålingen bør verifiseres før man godkjenner nye systemer.

57. En sak som alltid oppildner den europeiske befolkning er spørsmålet om hvor basestasjoner og senderantennener er plassert. Parallelt med enkelte lokale og regionale studier (hovedsakelig sveitsiske og tyske) som beskriver framveksten av helseproblemer hos husdyr etter utplassering av senderantennener for mobiltelefoni i nærheten av bondegårder, og som beskriver uforklarlige problemer med fruktbarhet, deformasjon, grå stær, etc., har enkelte lokale eller regionale epidemiologiske studier utført av grupper av forskere og leger, også lykkes i å vise bestemte sykdomssymptomer hos personer bosatt i distrikter eller landsbyer nær senderantennener som er blitt utplassert noen måneder eller år tidligere. Disse lokale studiene er blitt gjennomført i Frankrike, Tyskland, Sveits, Østerrike osv.

58. Ifølge disse epidemiologiske og delvis også kliniske studiene, var det en økning av søvnproblemer, hodepine, blodtrykksproblemer, svimmelhet, hudproblemer og allergier en tid etter at senderantennener ble utplassert eller etter at strålingen ble forsterket ved å øke antennenenes antall eller sendestyrke. Den vitenskapelige verdien av slike lokale undersøkelser trekkes jevnlig i tvil av operatørene og svært ofte også av offentlige organer for sikkerhet og regulering. En nyere studie publisert tidlig i 2011 i en tysk medisinsk publikasjon (Umwelt-Medizin-Gesellschaft 1/2011) er likevel verdifull og avslørende, selv om antall deltakere i studien (60 personer) er ganske lite. Disse personene, fra området Rimbach i Bayern, gjennomgikk en analyse før en ny basestasjon for senderantennener kom i drift i januar 2004, og deretter i juli 2004, januar 2005 og juli 2005. I denne studien, som i lignende epidemiologiske studier, er søvnforstyrrelser, hodepine, allergier, svimmelhet og konsentrasjonsvansker de symptomene som har økt eller blitt forverret etter at basestasjonen ble tatt i bruk.

59. Verdien av denne studien som spenner over ett og et halvt år er at leger og vitenskapsfolk kunne måle og avgjøre signifikante endringer i konsentrasjoner av enkelte stress-relaterte eller andre hormoner i urinprøver. For å summere opp resultatene, er det en signifikant økning av adrenalin og noradrenalin over flere måneder og en signifikant reduksjon av dopamin og fenyletylamin (PEA), endringer som indikerer en tilstand av kronisk stress som, ifølge forfatterne av studien, forårsaket økningen av de ovenfor nevnte symptomene. Forfatterne sammenholder senkede PEA-nivåer med nedsatt oppmerksomhet og hyperaktivitet hos barn, tilstander som har økt enormt i Tyskland i perioden 1990-2004.