

Mobilstråling skader - bare ikke i Danmark?

Af Thomas Grønborg
formand for Rådet for Helbredssikker Telekommunikation

4. januar 2011

Mange danskere har hørt, at strålerne fra mobiltelefoner, trådløse telefoner og trådløst internet er frikendt for at være skadelige. Dette hævdes fx i stærkt promoverede - men tvivlsomme - undersøgelser. Mobilstråling er ikke frikendt. Tværtimod. Hundrevis af troværdige undersøgelser har påvist, at strålerne griber dybt ind i vores trivsel, helbred og biologi. Tusindvis af eksperter, forskere og læger verden over advarer om mange skadevirkninger. I talrige lande er man begyndt at tage en række forholdsregler omkring mobilstråling og trådløse teknologier. I Danmark hører vi ikke om alt dette, og der gøres intet præventivt. Vi fortsætter blot udbygningen af det trådløse samfund, uden hensyn til, at mobilstråling udgør en voksende sundhedstrussel. Måske vor tids største.

Mobilstråling er højfrekvente mikrobølger. Det vil sige en form for elektromagnetisk stråling. Elektromagnetisk stråling omtales ofte som EMR (forkortelse af *electromagnetic radiation*). Med baggrund i mere end 50 års forskning mener eksperter, at netop mikrobølger er en særligt sundhedsskadelig form for EMR.¹

Mikrobølger benyttes som signaler i fx mobiltelefoner, trådløse telefoner (DECT), trådløse headsets, trådløse Internetroutere (WiFi), trådløst bredbånd, trådløse printere, trådløse musikanlæg, Nintendo DS, Nintendo Wii samt visse babyalarmer.

Verdenshistoriens største eksperiment

År for år sendes der stadig flere mobilstråler igennem luften, idet mobiltelefoner og trådløse apparater vinder eksplodivt frem.

Mobilstråler går igennem vinduer, mure og beton. Derfor udsættes vi døgnet rundt for strålerne fra alle mulige mobilmaster og mobiltelefoner, trådløse telefoner og trådløst internet etc. i vores nærhed.² De mobilstråler vi rammes af trænger ind i vores krop og her kan de påvirke på mange måder. Ifølge professor Olle Johansson, Karolinska Institutet, Sverige, og andre eksperter er den massive udbredelse af trådløse teknologier historiens største biologiske eksperiment på menneskeheden. Forsigtighedsprincippet³ - at man tager forholdsregler, hvis der er usikkerhed om mulige sundhedsskadelige effekter - er nemlig i vid udstrækning blevet sat ud af kraft i forhold til EMR. Trådløse teknologier bliver fx ikke sundhedstestet, før de tages i brug.

Flere af de største forsikringselskaber i verden vil ikke tegne forsikringer mod helbredsskader forårsaget af mobilstråler.

Mange førende forskere og læger advarer

Siden årtusindskiftet har et tiltagende antal af internationale eksperter, forskere og læger advaret om sundhedsrisici ved trådløse teknologiers EMR. Der er rettet mindst 20 officielle appeller til myndigheder og verdenssamfundet, fx Freiburger-appellen fra 2002, som nu er underskrevet af mere end 3000 læger.⁴

I 2007 gik en række førende og uafhængige biofysiske forskere sammen i det internationale "BioInitiative". I deres rapport gennemgik de store dele af forskningen på området, og deres konklusioner var alarmerende. De advarede om massive og mangfoldige sundhedsrisici ved mobilstråler, fx hovedpine, søvnproblemer, svækket immunforsvar, forstyrret nervesystem samt kræft, og de anbefalede blandt andet kraftige reduktioner af grænseværdierne for strålingen.⁵

På baggrund af de alarmerende forskningsresultater og mange advarsler fra eksperter er det dybt betænkeligt, at mobiltelefoner, trådløse telefoner og trådløst internet etc. bruges mere og mere på arbejdspladser, i private hjem, vuggestuer, børnehaver, skoler, sundhedssektoren og det offentlige rum etc.

I udlandet tages der nu mange forholdsregler

Det Europæiske Miljøagenturs direktør Jacqueline McGlade tog rapporten fra BioInitiative meget alvorligt og sagde i 2007: "Vi må huske, at forsigtighedsprincippet er et af grundprincipperne for EU's miljøpolitik."⁶

Imidlertid har forsigtighedsprincippet desværre ikke spillet en reel rolle i forhold til EU's politiske strategier for skabelse af trådløse samfund. Men en række lande i Europa og resten af verden tager – af sundhedshensyn - i disse år mange forholdsregler vedrørende mobilstråling/EMR, fx:

- 2010, I Frankrig har man ved lov totalt forbudt elevens brug af mobiltelefoner i grund- og mellemskoler.⁷ Mobilreklamer rettet mod børn under 14 år er også forbudt.⁸ I nogle kommuner har man fra 2009 afskaffet trådløst internet (WiFi) i samtlige skoler.⁹

- 2010, Det israelske sundhedsministerium råder til at fastnettelefoner bruges frem for trådløse telefoner (DECT) samt at trådløse telefoners basestationer ikke placeres på steder, hvor mennesker opholder sig længere tid ad gangen, fx på kontorer og i soveværelser.¹⁰

- 2010, Der er udsendt en officiel advarsel fra den australske regerings strålingsbeskyttelsesmyndighed, der råder til at børn sms'er i stedet for at ringe fra deres mobiltelefoner (for at undgå mobilstråling i hovedet).¹¹

- 2010, Den britiske regerings sundhedsrådgiver opfordrer til, at børn sms'er i stedet for at ringe fra deres mobiltelefoner (for at undgå mobilstråling i hovedet).¹²

- 2010, I San Francisco skal der fremover ved salg af mobiltelefoner informeres om modellens strålingsniveau.¹³

- 2007, Tyske myndigheder fraråder brug af trådløse internetroutere (WiFi) og trådløse telefoner (DECT).¹⁴ (I Frankfurt er WiFi blevet forbudt i skoler).

- 2007, I Taiwan går man i gang med at fjerne alle mobilmaster på eller i nærheden af skoler.¹⁵

- I Rusland fraråder sundhedsmyndighederne, at børn op til 16 år, gravide og mennesker med epilepsi bruger mobiltelefon. Samtidig må trådløse Internetroutere (WiFi) kun bruges med særlig tilladelse.

- I Belgien, Luxembourg, Italien og Svejtis har man kraftigt sænket grænseværdierne for strålingen fra mobilmaster. Kina og Rusland har fra begyndelsen fastsat forholdsvis lave grænseværdier. (Nogle af tallene er i tabellen i 1. afsnit, side 4).

- I en lang række spanske, franske¹⁶ og østrigske byer og kommuner har man kraftigt sænket grænseværdierne for mobilstråling / EMR i det offentlige rum.

- I Frankrig og Grækenland etc. er der faldet domme, som har forlangt mobilmaster fjernet, fordi de udgjorde en sundhedstrussel.

Mange steder har der også været folkelige protester og aktivistisk nedrivning af mobilmaster.¹⁷

Flere eksempler på tiltag rundt om i verden kan findes på disse sites:
<http://emfsafetynetwork.org/?p=116>
<http://monanilsson.se/page03.htm>

Mikrobølgesyndromet

At mikrobølger / EMR er sundhedsskadeligt, har man vidst siden 1960'erne. Allerede dengang beskrev man mikrobølgesyndromet, som kan give stress, træthed, irritabilitet, hovedpine, kropssmerter, hudgener, svimmelhed, hukommelsesbesvær, koncentrationsproblemer, depression, unormalt blodtryk, hjerterytmeforstyrrelser og søvnproblemer mm.

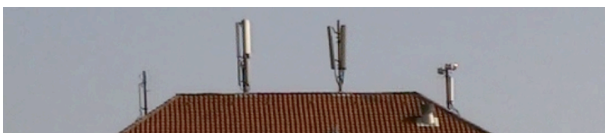
Mikrobølgesyndromet er i nyere undersøgelser konstateret i forbindelse med trådløse teknologier som fx mobiltelefoni og mobilmaster etc.¹⁸

På sitet "Powerwatch.org.uk" er der samlet ca. 300 undersøgelser, som viser at mobilstråler giver biologiske forstyrrelser og forøgede sundhedsrisici på mange områder.¹⁹

Så mange undersøgelser kan ikke tage fejl

Undersøgelser i hundredvis og specielt de nyeste har påvist mange alvorlige biologiske forstyrrelser og helbredsskadelige effekter ved påvirkninger med mobilstråler/EMR, vel at mærke langt under de fastsatte grænseværdier for bestråling (se tabel s. 4). Man har påvist celle- og DNA-skader, neurologiske skader, forstyrrende effekter på nervesystemet, ændringer i kroppens kemi, dannelse af flere frie iltradikaler og nedbrydning af blod-hjernebarrieren. Disse ændringer kan på forskellig vis medføre sygdomme, svækket immunforsvar og ubalancer. Undersøgelser har fx påvist øget risiko for forskellige kræftformer, Alzheimers, nedsat forplantningsevne, forstyrret fordøjelse, tinnitus, ADHD og adfærdsforstyrrelser.²⁰

Mobilmaster og sundhedsrisici



I 2010 er der lavet en videnskabelig analyse af de mobilmasterstudier, der er offentliggjort på det ansete PubMed. Resultatet viste, at 8 ud af 10 undersøgelser dokumenterer forøgede tilfælde af biologiske forstyrrelser, kræft eller mikrobølgesyndrom indenfor en radius af 500 meter fra mobilmaster.²¹

En tysk undersøgelse fra 2010 viser også øget forekomst af mikrobølgesyndrom nær mobilmaster.²² Naïla-undersøgelsen fra 2004 viste en tredobbelte kræftirisiko.²³



Kortet viser et udsnit af det indre København, hvor hver prik markerer en position for en mobilmast. Hele Danmark er nu tæt pakket med mobilmaster. I 2010 rundede antallet 16.000. I løbet af 2011, hvor 4G-telefoni rulles ud, kommer der endnu flere.²⁴

EMR påvirker mennesker forskelligt

Generelt tegner der sig det billede, at jo længere tid, man er påvirket af EMR og jo kraftigere strålingen er, jo flere og alvorligere negative effekter vil der opstå.

Undersøgelser viser i øvrigt, at EMR giver sig udslag på forskellig vis fra menneske til menneske. Fx kan trådløse telefoners basestation (DECT) øjeblikkeligt ændre hjerterytmen hos nogle mennesker og ikke hos andre.²⁵ EMR-påvirkning griber dybt ind i vores biologi og kan forstyrre celler, den kemiske balance og nervesystemet. Symptomerne på den massive bestråling af befolkningen er mangeartede, og virkningerne viser sig som regel ikke med det samme, men kommer lidt efter lidt. Typisk vil folk blive ramt der, hvor de er sårbare eller disponeret for en sygdom. Og da sammenhængen mellem EMR og symptomer ikke er alment (aner)kendt, overses den ofte.

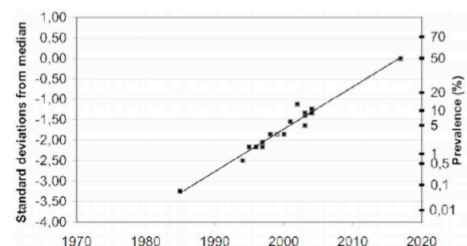
En undersøgelse har påvist, at mængden af stresshormonet kortisol øges hos mennesker der udsættes for mobilstråling.²⁶ Dermed kan den massivt tiltagende mobilstråling være en medvirkende faktor i forhold til stress-epidemien i disse år.

Flere hypersensitive mennesker i disse år

Et stigende antal mennesker bliver hypersensitive og reagerer med symptomerne på mikrobølgesyndromet selv ved ekstremt svage EMR-påvirkninger. Konsekvensen er for en del af disse mennesker, at de må gå med specielt beskyttende tøj og afskærme deres hjem imod EMR. Og nogle bliver ligefrem *EMR-flygtninge*, som må flytte til områder med lav bestråling.²⁷

I Danmark er det ikke officielt anerkendt, at man kan være hypersensitiv i forhold til EMR. Derfor kendes de præcise tal for stigningen ikke.

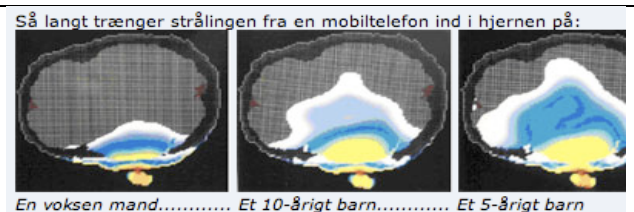
I år 2000 blev elektrohypersensitivitet (EHS) officielt anerkendt i Sverige, hvor ca. 3 % af befolkningen skønnes at være ramt. (EHS er et paraplybegreb, der omfatter reaktioner på EMR og EMF, dvs. elektromagnetiske felter, som dannes rundt om elektriske apparater). Generelt er tallene for EHS ramte stigende i mange lande. ARTAC, en uafhængig fransk organisation, har beregnet, at hvis tendensen fortsætter, vil 50% af Europas befolkning være ramt af EHS i 2018.²⁸ Den franske professor Dominique Belpomme kan i øvrigt påvise, at mennesker med EHS, der ikke tåler EMR, producerer stresshormoner, når de eksponeres for EMR.²⁹



Graf for stigning i procentdelen af elektrohypersensitive mennesker.

Børn og unge særligt sårbare

Børn er særligt sårbare i forhold til EMR, fordi deres immunforsvar, hjerne, nervesystem og krop ikke er færdigudviklet.³⁰ Mobilstråler trænger fx meget langt ind i hjernen på børn, fordi de har en tyndere hjerneskal.



Kilde: Prof. Om Gandhi et al., IEEE Trans. Microwave Theory & Techniques, 44 p. 1893, 1996

Det er blevet påvist, at hvis et barn taler i mobiltelefon i et minut, kan der er registres ændringer i hjernens elektriske aktivitet i mere end en time bagefter.

En undersøgelse viser også, at unge, der ringer i mobiltelefon mere end 15 gange om dagen og sender mere end 15 sms'er, sover mindre og dårligere, end hvis forbruget er under 5 opkald og 5 SMS'er. De har desuden større tilbøjelighed til at udvikle stress, rastløshed, emotionelle forstyrrelser og ADHD.³¹ Unge, som bruger mobiltelefon, har i øvrigt en stærkt øget risiko for at udvikle kræft i hjernen. Fx viser en svensk undersøgelse lavet af professor Lennart Hardell at risikoen øges med 5,2 gange for de mobilbrugere, som starter, før de er 20 år. For mobilbrugere, der starter, efter de er fyldt 20 år, er den forøgede risiko "kun" 2,7 gange.³²

Australske Dr. Charlie Tao frygter - på baggrund af en undersøgelse, han selv har været med til at lave - at mobilstråling kommer til at give en kæmpe stigning i hjernekræft blandt børn og unge i de kommende år. Der er allerede registreret en markant stigning i flere lande, fx i England og Australien hvor hjernekræft nu er den mest udbredte kræftform blandt børn og unge.³³

Unge i Danmark mellem 10 og 19 år fik i 2008 udskrevet ca. 50 % flere recepter på sovemedicin end i 2004, viser opgørelser fra Lægemiddelstyrelsen.³⁴ Brugen af hovedpinepiller blandt børn har også været i kraftig vækst i de senere år.³⁵ Samme tendenser ses også i flere andre lande. Alt dette kan hænge sammen den kraftigt øgede mobilstråling børn og unge udsættes for i disse år.

Fostre er særdeles sårbare i forhold til EMR. Gravide kvinder, som bruger mobiltelefon blot et par gange om dagen, har en 54 % større risiko for at føde børn, der får adfærdsvanskeligheder etc.³⁶

En undersøgelse har også påvist, at fostervandsceller forstyrres markant af mobilstråler.³⁷

Eksperten i biologiske effekter af mikrobølgebestråling Barrie Trower fortæller, at celle- og DNA-skader forårsaget af mobilstråler kan være særlig kritiske i forhold til pigebørns medfødte reproduktionsægg, som ikke fornys. Problemet er, at skader på æggene er varige og kan føres videre til næste generation.³⁸

En undersøgelse af mus viser, at der er en forhøjet grad af infertilitet m.m. hos afkommet, når populationen udsættes for EMR.³⁹

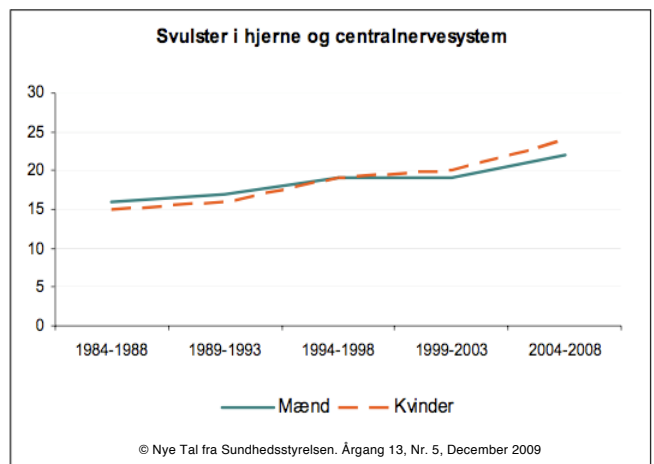
Øget mobiltelefoni - stigende hjernekræftkurver

Det er ikke kun Lennart Hardells undersøgelser, som er alarmerende. Der findes talrige andre undersøgelser, som også viser forhøjet risiko for hjernekræft for mobiltelefonbrugere.⁴⁰ Det er her værd at bemærke, at det først er efter mere end 10 års brug af mobiltelefon, at den forhøjede kræftisiko slår igennem, fordi det tager tid at udvikle kræft.⁴¹ Mobiltelefonien har været i eksplosiv vækst i de sidste 20 år i Danmark. Antallet af abonnenter er steget voldsomt, og mobiltelefonerne bruges meget mere. Specielt i de senere år er mobiltrafikken steget voldsomt, og mobiltelefoner bruges i stigende grad til surf på internettet etc.

Hvad mange ikke ved er, at langt de fleste trådløse telefoners basestation (DECT) stråler konstant - også selv om man ikke bruger telefonen. Trådløst internet (både routere og computere slået over på trådløs funktion) stråler også konstant. I øvrigt stråler mobiltelefoner jævnligt, når de "snakker" med mobilmasterne, dvs. opdaterer kontakten.

På baggrund af den stærkt øgede brug af mobiltelefoner vil en stigning i antallet af hjernekræfttilfælde (og anden kræft) være forventelig. Jf. grafen øverst i næste spalte er der faktisk en stor stigning i antallet af hjernekræfttilfælde i Danmark.

Tilvækst i mobilabonnenter i Danmark⁴²
 1987: 77.432 1997: 1.444.016 2007: 6.243.000



Sundhedsstyrelsen skriver følgende om grafen:

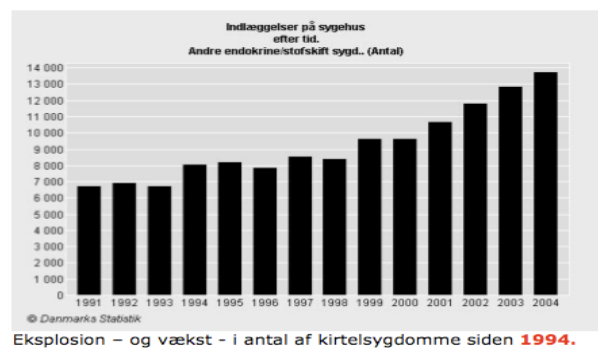
"Der er store stigninger i anmeldte tilfælde igennem 25-års perioden fra i alt 759 tilfælde pr. år i første periode til 1.282 tilfælde pr. år i den seneste 5-års periode. Dette svarer til stigninger i antal nye tilfælde på (mænd/kvinder) 55 pct. hhv. ca. 82 pct. (...) Der er et påfaldende stort hop i antallet af nye anmeldte tilfælde i 2008 hos kvinder (fra 699 i 2007 til 784), som ikke ses hos mændene."⁴³

I Sundhedsstyrelsen vurderer man, at stigningerne skyldes bedre diagnostiske muligheder, men man kan ikke redegøre for den særligt kraftige stigning i kræft blandt kvinder. Det er selvfølgelig muligt, at bedre diagnostik fører til flere opdagelser af kræft, men det er næppe hele forklaringen. Med udgangspunkt i undersøgelserne, der viser en forøget risiko for hjernekræft ved brug af mobiltelefon, og at risikoen stiger, jo mere man taler i den, så kan i hvert fald en del af stigningen i tilfældene af hjernekræft helt enkelt skyldes den øgede mobiltelefoni. Forklaringen på den ekstra stigning i tilfældene blandt kvinder kan samtidig være den simple, at kvinder taler mere i mobiltelefon end mænd.⁴⁴ En undersøgelse fra 2005, viser netop, at kvinder taler ca. 47% mere i mobiltelefon end mænd.⁴⁵

At Sundhedsstyrelsen tilsyneladende ikke overvejer muligheden for disse sammenhænge, kan undre.

Ud over hjernekræft er der en række andre gener og sygdomme, som er i vækst, fx hovedpine, søvnproblemer, Alzheimers (blandt yngre mennesker), ADHD, autisme, hjerteflimmer. En række undersøgelser påpeger forhøjet risiko for netop disse lidelser ved brug af mobiltelefon eller ved andre EMR-påvirkninger.⁴⁶

Der er i øvrigt også en markant stigning i kirtelsygdomme, som begyndte kort tid efter den såkaldte GSM-mobiltelefoni blev indført i 1992. En undersøgelse har været inde på at der kan være en sammenhæng mellem kirtelforstyrrelser og EMR.⁴⁷



Tårnhøje og absurde grænseværdier

Teleindustrien og mange landes myndigheder dækker sig ind under de EMR-grænseværdier, som i 1998 blev anbefalet af den private organisation ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection). ICNIRP's grænseværdier er ikke fastsat ud fra lægevidenskabelig viden (men det påstås ofte) om hvor meget stråling, der skal til, før det er sundhedsskadeligt. Og grænseværdierne tager kun udgangspunkt i at begrænse den fysiske opvarmning af kroppen, som EMR kan forårsage. Dette ensidige fokus på at begrænse temperaturstigninger er fatalt, fordi der er en lang række videnskabelige undersøgelser, som har påvist masser af biologiske og sundhedsskadelige effekter, der ikke har relation til temperaturstigninger - og som forekommer på EMR-niveauer langt under grænseværdierne.⁴⁸ Formålet med grænseværdier burde være at sikre imod helbredsskadelige virkninger. Dette formål opfylder ICNIRP's / Danmarks grænseværdier ikke. De er så høje, at de i praksis giver frit spil for teleindustrien, imens befolkningen ikke beskyttes mod alvorlige sundhedsrisici.

Grænseværdier for EMR / mobilstråling (UMTS / 3G) i det offentlige rum (udendørs) ⁴⁹	
Danmark, SE, NO, DE, UK m.fl. samt ICNIRP:	10 W/m ²
Italien, Rusland og Kina:	0,1 W/m ²
Forskellige byer: Paris, Wien: 0,01 W/m ² Salzburg: 0,00001 W/m ²	
BioInitiativets anbefalede grænseværdi:	0,001 W/m ²
Påviste effekter på mennesker ved lave EMR-værdier	
Hovedpine, svimmelhed, irritabilitet, træthed, svækkelse, brystsmerte, besværet vejrtrækning: ⁵⁰	0,01 W/m ²
Kromosom- og hjernebølgeændringer påvist ved: ⁵¹	0,001 W/m ²
Søvnforstyrrelser, unormalt blodtryk, nervøsitet, træthed, smerter i lemmer og led, fordøjelsesproblemer: ⁵²	0,00002 W/m ²
EMR-eksempler for mobiltelefon, mobilmast, DECT, WIFI ⁵³	
Ex: Mobiltelefon (SAR-værdi = 0.8 W/Kg), 1 meters afstand	0,1 W/m ²
Ex: Mobilmast på Nørrebro / Kbh., ca. 100 meters afstand:	0,024 W/m ²
Ex: DECT-telefon basestation, (passiv), 1 meters afstand:	0,066 W/m ²
Ex: WiFi trådløs internetrouter, 1 meters afstand:	0,010 W/m ²

Hele ICNIRP's måde at fastsætte EMR-grænseværdierne på er blevet stærkt kritiseret af mange eksperter. Udover det ensidige fokus på at begrænse kropsopvarmning peges der fx på følgende:⁵⁴

- Der tages ikke højde for effekter som følge af længere tids EMR-eksponering. Mange mennesker taler længe i mobiltelefon, og de fleste mennesker er hele tiden udsat for EMR fra mobilmaster og trådløse netværk (WIFI) etc.
- Der tages ikke højde for langtidsvirkninger, dvs. effekter og sygdomme, der ikke kommer med det samme.

ICNIRPs anbefalede grænseværdi for mobiltelefoners stråling mod hovedet er 2 Watt/kg (denne måleenhed kaldes også SAR-værdi). Denne grænseværdi er baseret på at en samtale kun vare 6 minutter.

Den svenske professor og hjernekirurg Leif Salfords forskning har vist, at der opstår skadelige effekter på rotters hjerneceller ved en mobilstråling på blot 0,00004 Watt/kg.⁵⁵

En ny undersøgelse (2010) har disse opsigtsvækkende resultater: I en population af haletudser, som i 2 måneder blev placeret i et område 140 meter fra flere mobilmaster - hvor mobilstrålingen blev målt til mellem 0,008-0,032 W/m² - var der en 90% dødelighed i den eksponerede gruppe og kun 4% i kontrolgruppen, som var afskærmet imod mobilstrålingen. I den eksponerede gruppe blev der også konstateret forstyrret vækst og motorik.⁵⁶

Teleindustriens spin

Hvis det blev alment kendt og accepteret i samfundet, at

strålingen fra mobiltelefoner og andre trådløse apparater er sundhedsskadelige, ville det skabe skandale og true teleindustriens enorme økonomiske interesser. Derfor propaganderer og postulerer teleindustrien (helt uden belæg for det) fx, at der er videnskabelig enighed om, at mobilstråler ikke skader.⁵⁷ Samtidig forsøger teleindustrien at fjerne opmærksomheden fra den brede vifte af sundhedsskadelige virkninger. Dette gør man ved ensidigt at fokusere på kræftspørgsmålet. Der postes således mange penge i store kræftundersøgelser, hvor mobilstråling - ikke overraskende - frikendes eller vurderes til kun at udgøre en lille risiko.

Effekten af, at der både er undersøgelser, der taler for og imod at mobilstråling har sundhedsskadelige virkninger, er langt hen ad vejen, at mange politikere, myndigheder og den brede befolkning ikke tager problemet alvorligt. Der tegner sig imidlertid et meget klart risikobillede, når man ser på den forskning, der er vurderes til at være den mest troværdige, og når man ser hvilke tendentiøse og utroværdige resultater, der kommer fra forskning betalt af teleindustrien.

Betaleren bestemmer forskningens resultater

I 2005 lavede professor Henry Lai, University of Washington, en opgørelse over 221 undersøgelser af mobilstråling og DNA-skader. Opgørelsen viste, at 70 % af den forskning, som var *uafhængig* af industriens finansiering, påviste beskadigelse af DNA. Imens kun 32 % af den industrifinansierede forskning påviste effekter.⁵⁸ Denne opgørelse passer meget godt med det billede, forskellige andre undersøgelser tegner af, hvad der sker med forskning, når den er sponsoreret.

Med henvisning til flere internationale undersøgelser siger læge og direktør for Nordisk Cochrane Center, Peter C. Gøtzsche, at det er blevet påvist, at industrien bestemmer resultaterne af forskningen, når den er med til at betale. Og han understreger, at manipulationen finder sted i alle faser af forskningsprojekter, lige fra design, vurdering og analyse til, hvad forskerne i sidste ende beslutter, der skal lægges vægt på i konklusionen.⁵⁹

Det er således ofte utroværdig forskning, der kommer fra undersøgelser sponsoreret af teleindustrien eller andre støttede undersøgelser, hvor bidragyderne har en bestemt interesse i sagen.

At forskere og eksperter ikke er uvildige bekræftes også af en artikel fra Mediehuset Ingeniøren, hvor man kan læse følgende: "*Det er en myte, at forskerne siger sandheden og hele sandheden, når de udtaler sig og kommer med faglige vurderinger. I en rundspørge til Ingeniørens ekspertpanel Scientariat, der består af 120 førende universitetsforskere og privatansatte eksperter, erkender 54 pct. af de adspurgte, at danske forskeres faglige vurdering påvirkes af deres bidragydernes interesser.*"⁶⁰

Resultaterne af den bedste forskning

Det ansete *Journal of Clinical Oncology* bragte i 2009 en videnskabelig metaanalyse lavet af Seung-Kwon et al, hvor man sammenholdt og vurderede en lang række undersøgelser af mobiltelefoni og kræftfremkomst.⁶¹ Konklusionen var, at der samlet set er en forøget kræftfremkomst ved mobiltelefoni. Samtidig vurderede man kvaliteten af forskningen på området. Facit var her, at meget af den forskning, hvor Kræftens Bekæmpelse, EU, WHO og teleindustrien har medvirket, er i den dårligste ende. Mange af disse undersøgelser har i øvrigt tenderet mod ingen eller en lille sundhedsrisiko. Den bedste forskning blev vurderet til at komme fra professor Lennart Hardell, som står bag mange undersøgelser med

alarmerende resultater. De nyeste (tidligere refererede) viser en forøget hjernekræftisiko på op til 520% for mobiltelefonbrugere.

Vildledning af den danske offentlighed?

Når mange danskere tror, at mobilstråler er frikendt, skyldes det i reglen, at de har hørt om nogle få stærkt promoverede undersøgelser - ofte danske - med fokus på kræftfremfrem, hvor man ikke mener at have fundet noget alarmerende.

Mange af de undersøgelser, der har "frikendt" mobilstråler, har været sponsoreret af teleindustrien. Dette gælder også Kohortestudiet⁶² fra Kræftens Bekæmpelse, hvor det helt uhørt kom til at se ud som, at mobiltelefoni (mobilstråling) har en vis beskyttende virkning imod kræft.

Metoderne og konklusionerne i Kohortestudiet er da også blevet stærkt kritiseret af eksperter i international topklasse, som fx professor Lennart Hardell og ph.d. George Carlo. Studiet er utilsløret blevet betegnet som ubrugeligt, fordrejet og manipuleret i teleindustriens favør.⁶³ Andre kommentatorer, fx fra det anerkendte Microwave News, betegner studiet som spin.⁶⁴

Når man skal undersøge, om mobiltelefoni giver øget kræftisiko, kan man sammenligne to grupper: Brugere af mobiltelefoner og ikke-brugere. Et af kritikpunkterne af Kohortestudiet fra Kræftens Bekæmpelse er, at man fuldstændigt sammenblandede disse to grupper. Udover, at man kategoriserede mennesker, der kun havde brugt mobiltelefon i meget lidt omfang, som brugere, så tog man erhvervsbrugere ud af brugergruppen. Men erhvervsbrugere blev ikke bare taget ud af brugergruppen. De kom til at figurere i kontrolgruppen, dvs. gruppen af ikke-brugere. Det er på denne helt uvidenskabelige baggrund, at Kohortestudiet viser, at mobiltelefoni (mobilstråling) har en vis beskyttende effekt imod kræft, idet der var en svagt højere forekomst af kræft i kontrolgruppen. Altså kontrolgruppen, der ikke burde rumme brugere, men som i kraft af erhvervsbrugere kom til også at rumme nogle meget aktive mobiltelefonbrugere.

Sundhedsstyrelsens udmeldinger er i øvrigt, at der ikke er beviser for, at mobilstråler er skadelige. Citater:

*"Den foreliggende viden om radiobølger fra mobiltelefoner og sundhed giver ikke anledning til advarsler mod at bruge mobiltelefoner."*⁶⁵

*"Sundhedsstyrelsen vurderer ud fra den nuværende viden, at der ikke er en generel trussel mod folkesundheden ved radiofrekvente elektromagnetiske felter (RF EMF) i samfundet, så længe de fastsatte grænseværdier og anbefalinger overholdes."*⁶⁶

Denne stillingtagen virker besynderlig. Hvorfor henviser Sundhedsstyrelsen til ICNIRP's utroværdige grænseværdier? Hvorfor ser Sundhedsstyrelsen tilsyneladende konsekvent bort fra alle de alarmerende undersøgelser, der kommer fra internationalt anerkendte forskere?

Sundhedsstyrelsen benytter i spørgsmålet om EMR og helbredsrisici lægen Christoffer Johansen fra Kræftens Bekæmpelse, som den eneste konsulent. Det var blandt andre Christoffer Johansen der stod bag det udskejede Kohortestudie, og han er ikke kendt for at råbe vagt i gevær omkring sundhedsrisici ved mobilstråling.

Journalisten Mona Nilsson afslører i bogen, "Mobiltelefonens Hælsoriskor", at WHO, eksperter og myndighederne i Sverige har tætte forbindelser til og samarbejder med teleindustrien.⁶⁷ Spørgsmålet er om noget lignende også gør sig gældende i Danmark? Det er under alle omstændigheder mærkværdigt, at Sundhedsstyrelsen i 2007 uden nogen substantiel kritik affærdigede den af teleindustrien uafhængige og alarmerende BioInitiative-rapport, som blot et "partsindlæg".⁶⁸ En lignende kritik af undersøgelser, som har været helt eller delvist finansieret af teleindustrien - og som har "frikendt" mobilstråler - har Sundhedsstyrelsen vist aldrig kaldt for partsindlæg, selv om det her ville være på sin rette plads at gøre det.

Samlet set tegner der sig således et betænkeligt billede af spillet om sundhedsrisikovurderingen af EMR i Danmark.

Fraværende kritisk presse i Danmark

I de senere år har der været et udpræget fravær af mediedækning, der beretter om de mange alarmerende undersøgelser fra udlandet omkring de sundhedsskadelige effekter af mobilstråler samt de forholdsregler, der tages i andre lande. Samtidig er mediedækningen som regel præget af ukritisk journalistik og spin fra teleindustrien og andre aktører. I begyndelsen af 2010 var fx næsten alle landets medier på banen med denne nyhed: "Vi har i mange år frygtet at mobilstråler er skadelige. Nu viser det sig at mobilstråler kan kurere Alzheimers".

Historien var imidlertid en and, idet der ikke var tale om mobilsignaler, men en anden type elektromagnetisk stråling, der ikke var pulseret og moduleret ligesom mobilstråling. Dette er væsentligt, idet forskning peger på, at den særlige måde mobilstråling pulseres og moduleres på er med til at skabe de biologisk forstyrrende effekter. Det er kun Mediehuset Ingeniøren, der efterfølgende har korrigeret historien.⁶⁹

På samme vis har der været mange andre fordrejede eller tyndbenede historier i medierne om mobilstråling. Fx har MetroXpress i sommeren 2010 bragt en artikel med overskriften "Kræft og mobilsendemaster har ingen forbindelse".⁷⁰ I artiklen omtales en enkelt påstået ny undersøgelse fra Imperial College, hvor man ikke har fundet forøget kræftisiko. Hvad artiklen ikke beretter er, at denne undersøgelse blev lavet helt tilbage i 2006. At den først er blevet publiceret nu og at den lanceres, som en ny undersøgelse, kan andre. Imperial College-undersøgelsen er i øvrigt blevet kritiseret kraftigt og kaldt direkte ubrugelig i en artikel på sitet Powerwatch.org.uk.⁷¹

Hvad artiklen i MetroXpress heller ikke fortæller er, at 80 % af undersøgelserne på området viser, at der er forøget risiko for helbreds-skadelige effekter ved at bo tæt på en mobilmast.⁷² I stedet for at oplyse om dette citerer journalisten Christoffer Johansen, fra Kræftens Bekæmpelse, for følgende helt fordrejede udlægning af forskningsresultaterne på området: "Der er flere undersøgelser fra både Tyskland, England, Sverige og nu senest denne, der alle viser, at der er ikke findes en sammenhæng mellem masterne og helbredsproblemer".

Christoffer Johansen har også spillet en rolle i den danske mediedækning af en anden tvivlsom mobilnyhed: I foråret 2010 kom resultaterne af INTERPHONE-studiet - et stort tværnationalt forskningsprojekt om mobilstråler og sundhedsrisici i regi af WHO / IARC med medfinansiering fra teleindustrien. De endelige konklusioner var 4-5 år forsinkede, fordi der opstod splid i forskergrupperne om, hvordan det skulle (bort)forklares, at der blev fundet væsentligt forhøjede hjernekræftfremfrem (glioma) i flere landes undersøgelser. Fx fandt de Israelske forskere en fordoblet risiko.

I forbindelse med publiceringen af INTERPHONE blev det så meldt ud fra IARC, at man ikke kunne finde en forhøjet risiko ved mobiltelefoni, men at man på den anden side heller ikke kunne udelukke en sådan.⁷³ Denne udlægning er mærkværdig, idet data viste at der er en forøget risiko. INTERPHONEs kvalitet og konklusioner er i øvrigt blevet stærkt kritiseret af mange eksperter og kommentatorer, som bl.a. peger på, at vigtige data er blevet udeladt undervejs.⁷⁴

I den danske medieomtale af INTERPHONE blev historien imidlertid vinklet "positiv". Mange medier købte således udmeldingerne fra Christoffer Johansen / Kræftens Bekæmpelse, som udlagde INTERPHONE sådan,

at der ikke er forhøjet risiko for hjernekræft ved op til 30 minutters mobiltelefoni hver dag i 10 år.⁷⁵ Denne udlægning er yderst diskutabel. Det fortælles fx ikke:

- 1) At det normalt tager mindst 10 år at udvikle kræft i hjernen.
- 2) At den samlede forskning på området peger på en forøget hjernekræftisiko ved mobiltelefoni. Og nyere undersøgelsesresultater, der er kommet efter INTERPHONE blev gennemført, er mere alarmerende. Dette gælder fx Lennart Hardells forskning, der i øvrigt er vurderet til at have en bedre kvalitet end INTERPHONE, jf. den tidligere omtalte metaanalyse fra Seung-Kwon o.a.. Nogle medier i udlandet havde kritiske vinkler på INTERPHONE-historien⁷⁶, men i Danmark var det kun "det glade budskab", der kom frem. Konsekvenserne af den manglende kritiske presse i Danmark er, at den brede befolkning går glip af vigtige informationer om de reelle sundhedsrisici og mulige forholdsregler i forhold til mobilstråling / EMR. Der kommer heller ingen bred debat om emnet, når det meste af medieomtalen handler om "ingen risiko".

Hvornår griber vi ind i Danmark?

Den omfattende udbredelse af trådløse teknologier i Danmark er på ingen måde reguleret under hensyn til forsigtighedsprincippet og sundhedsrisici. Det er alene stærke økonomiske og politiske interesser, der styrer spillet.

Det helt store spørgsmål er så, hvor truet folkesundheden er? Hvor stejlt vil kurverne stige for mennesker, der bliver hypersensitive, invaliderede, syge eller dør af kræft?

Vi kender ikke de præcise svar, men på baggrund af den eksisterende viden er der al mulig grund til allerede nu at tage drastiske forholdsregler omkring EMR. Ikke mindst, fordi mange af de alarmerende undersøgelser bygger på data fra årstal, hvor brugen af trådløse teknologier var meget mindre udbredt end i dag. Når man så medregner, at de skadelige effekter i reglen er mange år om at slå igennem, så kan den reelle trussel mod folkesundheden være meget højere end hidtil vurderet.

Alt andet lige peger meget på, at mennesker i hobetal allerede i disse år, bliver syge, invalideres og dør af EMR. Hvor længe lader vi stå til i forhold til denne sundhedsskandale?

Hvad skal der til, for at vi griber ind?

I mange andre lande har myndigheder og politikere påtaget sig deres ansvar og taget en række forholdsregler i forhold til mobilstråling / EMR. Dette er ikke sket i Danmark. Myndighederne og landets politikere melder pas over for problemet. Der mangler tilsyneladende indsigt, fantasi, vilje og mod til at få gjort noget ved problemet.

Måske kommer sagen først på dagsorden, når den brede befolkning får klar besked om de mange alarmerende forskningsresultater - og hvis flere og flere siger fra over for den stigende mikrobølgebestråling. Men det kræver, at befolkningen får klar besked. Dette bidrager myndighederne og pressen ikke til i disse år. En kritisk bevidsthed omkring sundhedstruslen fra EMR vil måske i stedet kunne vokse ud af internettets sociale fora og alternative nyhedsmedier. I flere lande har folkelige bevægelser og protester været med til at skabe præventive forandringer i forhold til brugen af trådløse teknologier.

Du kan gøre meget

Du kan selv tage en række forholdsregler med hensyn til trådløse teknologier, som vil mindske den stråling, du udsætter dig selv og andre for.

6 ting, du kan gøre for at reducere stråling / EMR

1) Drop trådløse apparater.

Brug ledningsforbindelser, når det er muligt. Brug fastnettelefon (uden trådløs funktion). Brug kun ledningsforbundne headsets til telefonen: Trådløse headsets kan stråle forholdsvis kraftigt og mange modeller stråler konstant. Slå den trådløse funktion fra på internetroutere, computere og printere etc. - brug kabler i stedet.

2) Minimer brugen af trådløse apparater.

Brug kun mobiltelefon til få korte samtaler (fx max 2 minutter), brug håndfri funktion eller headset med ledning (men ikke hvis mobiltelefonen bruger ledningen som antenne). Hold pauser mellem samtalerne. Erstat så vidt muligt samtaler med sms. Brug ikke mobiltelefonen til surf etc. Sluk mobiltelefoner og trådløst bredbånd under transport: Sendeenhederne stråler på maksimal styrke, når de skal forbinde sig med en ny mobilmast - og det skal de ofte, da masterne står tæt. Brug også andre trådløse apparater så lidt som muligt og sluk dem, når de ikke bruges - de stråler ofte konstant eller regelmæssigt, også på stand by.

3) Hold så stor afstand som muligt fra trådløse apparater.

Strålingsintensiteten aftager markant med afstanden. Placer ikke trådløse apparater (trådløse routere og trådløse telefoners basestationer etc.) i nærheden af, hvor du opholder dig meget: Jo længere væk, jo bedre. Brug headset med ledning på din mobiltelefon eller brug højttalerfunktionen. Placer altid mobiltelefonen længst muligt væk fra kroppen, både når du taler i den, transporterer den eller lægger den fra dig.

4) Tag så lidt ophold som muligt på steder med kraftig mobilstråling / EMR.

Strålingen er kraftigere mange steder i byer, hvor mobilmasterne står tæt. Strålingen fra mobilmaster er kraftigst, hvor hovedstrålerne rammer, dvs. typisk 100-300 væk og på steder med frit udsyn til masten. (Find mobilmasterne i Danmark på: www.mastedatabasen.dk). Der kan også være en forholdsvis kraftig stråling på lokaliteter med mange mobiltelefoner, trådløse telefoner og trådløst internet, fx i cafeer og offentlige transportmidler etc. Obs: Naboers trådløse apparater kan stråle betydeligt ind i andres boliger / faciliteter. (Udmærkede EMR-måleapparater kan købes for under 1000 kr.).

5) Afskærm imod EMR, hvis der er kraftig stråling.

Boliger og arbejdspladser kan med forskellige materialer afskærmes, så stråling ude fra eller fra naboer bremses. Man kan fx bruge særlige absorberende malinger til vægge og specialgardiner til vinduer, som afskærmer boligen i forhold til mobilstråling. (Pas på med reflekterende materialer, som fx metalfolie, der kan koncentrere strålingen i nogle områder af rum. Brug ikke trådløse apparater i afskærmede bygninger).

Obs: Det er især hensigtsmæssigt, at kroppen ikke udsættes for stråling om natten, så den kan få ro til at regenerere. Man kan fx afskærme hele soveværelset eller sove i en strålingsbeskyttende sengehimmel. Generelt kan man også bruge særlige tekstiler med indvævede metaltråde, som afskærmer kroppen imod en stor del af strålingen. I øvrigt kan trådløse apparater også afskærmes på samme måde, således at de udsender mindre stråling, men stadigvæk virker.

6) Brug trådløse apparater, der stråler mindre.

Mobiltelefoner med såkaldt lav SAR-værdi stråler mindre kraftigt, og man kan få trådløse telefoner, der stråler mindre og ikke stråler konstant, men kun når de bruges til samtaler. Indstil trådløse internetroutere til at stråle mindre, hvis det er muligt.

Obs: Alle disse tiltag mindsker strålingsintensiteten, men det er ingen garanti for, at der ikke kan forekomme sundhedsskadelige effekter.

I øvrigt kan du fx gøre følgende:

- På din arbejdsplads kan du tilstræbe ikke at bruge eller sidde i nærheden af trådløse teknologier samt inddrage ledelsen, kolleger og sikkerhedsrepræsentanten for at få lavet en politik omkring information om sundhedsrisici og begrænsning af strålingen.

- Du kan protestere mod, at børn (som dokumenteret er særligt sårbare) dagligt udsættes for strålingen fra trådløse teknologier i daginstitutioner og skoler etc.

Særlige tiltag i forhold til børn

A) Lad ikke børn tale i trådløse telefoner, bruge mobiltelefon, spille spil på mobiltelefon (med mindre den er på fly-mode), **bruge computer med trådløs funktion slået til eller benytte legetøj med trådløse funktioner baseret på radiosignaler / mikrobølger (fx WiFi, Bluetooth)**. Obs. på fx Nintendo DS kan WiFi-funktionen slås fra.

B) Brug ikke trådløse babyalarmer baseret på mikrobølger / radiosignaler. Nogle forretninger giver ikke korrekt information vedrørende babyalarmer. Fx sælges nogle produkter som "sikre", selv om de kan stråle med op til 10 milliW/m² eller mere. Til sammenligning anbefaler de uafhængige forskere fra *Biolnitiative*, at den maksimale grænseværdi for elektromagnetisk stråling udendørs ikke bør være på mere end 1 milliW/m².

C) Hold børn så langt væk som muligt fra mobiltelefoner og andre trådløse apparater.

- Du kan fortælle venner og bekendte, hvad du ved om EMR, sundhedsrisici og mulige forholdsregler.
- Du kan oprette facebookgrupper etc., der oplyser om EMR og sundhedsrisici og sætter forebyggende tiltag i værk.
- Du melde dig ind i foreninger, som har sagen på dagsordenen.⁷⁷
- Du kan appellere til politikerne i folketinget og kommunerne, myndigheder og teleindustrien etc. om at forebygge og sætte ind, så vi får en sundhedsmæssigt forsvarlig information om og brug af trådløse teknologier i vores samfund.

Flerstrengt appel til politikere, myndigheder, telekommunikationsindustrien om sundhedsmæssige sikkerhedsforanstaltninger i forhold til EMR.

1. INFORMATION

- Danmarks befolkning skal informeres om de omfattende videnskabelige undersøgelser, der viser, at EMR har en række sundhedsskadelige effekter, samt informeres om, hvilke forholdsregler og forebyggende tiltag, man selv kan foretage.

- Ved salg af trådløse teknologier skal der oplyses om, hvor meget EMR de udsender, samt, at de kan have sundhedsskadelige virkninger. Der skal også oplyses om, hvilke foranstaltninger man som forbruger kan foretage for at mindske den bestråling, man udsættes for, når man bruger produktet.

- Alle trådløse sendere i det offentlige rum skal kunne ses på IT- og telestyrelsens hjemmeside www.mastedatabasen.dk (i dag er fx WiFi-sendere i det offentlige rum ikke afmærkede).

2. STRÅLINGSREDUKTION og FOREBYGGELSE

EMR skal på alle mulige måder sænkes til et minimum i Danmark, dvs. i private hjem, på arbejdspladser, i alle samfundets institutioner og det offentlige rum:

- Forsigtighedsprincippet skal håndhæves. Dvs., at trådløse teknologier, der er under mistanke for at have sundhedsskadelige virkninger, må ikke bringes i anvendelse.
- Brugen af trådløse kommunikationsteknologier (dvs. mobiltelefoner, trådløst internet etc.) baseret på EMR skal begrænses kraftigt - og så vidt muligt afskaffes, hvor det umiddelbart er muligt.
- Grænseværdierne for EMR skal markant ned. I første omgang bør de mindst sænkes til Biolnitiativets anbefalede grænseværdier, der er på maksimum og 0,001 W/m² udendørs og maksimum 0,0001 W/m² indendørs.
- Trådløse teknologier / apparater skal ved lov udsende mindst mulig EMR, dvs. stråle mindre kraftigt og ikke stråle konstant på stand by.
- Grøn telekommunikationsteknologi skal støttes således:
 - Udbygningen af et landsdækkende lysleder-kabelnet skal

prioriteres, frem for fortsat udbygning af trådløse teknologier.

- Der skal forskes i signaltyper, frekvenser og sendestyrker indenfor trådløs telekommunikation, som ikke er sundhedsskadelige eller i det mindste er mindre sundhedsskadelige end dem, der benyttes i dag.

- Der bør etableres en ny uafhængig statslig enhed, der kontrollerer, at forsigtighedsprincippet håndhæves, og at grænseværdierne for EMR ikke overskrides. Denne enhed skal også uvildigt oplyse og rådgive om EMR's mulige sundhedsskadelige virkninger, baseret på forskningen på området.

3. SÆRLIGT SKÅNENDE og BEHANDLENDE INDSATS

- Særligt sårbare befolkningsgrupper (gravide, børn, ældre, syge, svækkede) skal i særlig grad skånes for / afskærmes imod EMR.

- Der skal oprettes EMR-frizoner i alle kommuner, dvs.

boligområder, skoler og daginstitutioner etc, hvor EMR-niveauet er lavest muligt, idet trådløse teknologier (baseret på EMR) skal være forbudte, og der efter behov er afskærmet imod EMR.

- Der skal oprettes EMR-frizoner i offentlig transport (fx i kraft af EMR-afskærmede afdelinger i tog, hvor trådløse teknologier er forbudte).

- Elektrohypersensitivitet, dvs. at man ikke kan tåle og bliver syg af EMR, skal anerkendes som en funktionsnedsættelse / et handicap, som berettiger til relevante hjælpemidler og foranstaltninger.

- Der skal ske en opprioritering af en forskningsmæssig og behandlende indsats i sundhedssektoren i forhold til mennesker med elektrohypersensitivitet og andre, som rammes af sygdom eller gener forårsaget af EMR.

Yderligere information og handlemuligheder

Rådet for Helbredssikker Telekommunikation

www.helbredssikker-telekommunikation.dk

Informationsvideoer

www.youtube.com/EMRinformation

Sådan kan mobiltelefoner afskærmes, så du bestråles mindre

A) Du kan købe (eller selv sy) en lille mobilpose af specialstof med indvævede metaltråde, som dæmper strålingen. Lægges mobilen i sådan en tætsluttende pose, mindskes strålingen betydeligt. På den måde bestråles du og andre mennesker mindre. Selv når strålingen dæmpes markant på denne måde, kan mobilen bruges til samtaler (hvis der ikke benyttes for kraftigt afskærmende stof).

B) Sølvpapir er meget effektivt til at reflektere mobilstråler. Hvis du ønsker at reducere den stråling, du rammes af fra din mobiltelefon, kan du gøre det simpelt på følgende måde:

1. Fold et stykke sølvpapir i to lag og buk det på midten så det danner en vinkel.
2. Placer mobilen på sølvpapiret. Sørg for at mobilen / den åbne side af sølvpapiret vender i en retning, hvor der er god mobildekning. Ellers vil mobilen skrue op for sendestyrken for at få kontakt med nærmeste mobilmast, og det bør undgås.
3. Sørg for, at sølvpapirsskærmen hele tiden er mellem dig og mobilen - også når du ikke taler i den. Brug headset med ledning, når du skal tale i mobilen. Placer altid mobilen så langt væk som muligt fra dig.



** Obs: Disse tiltag kan mindske strålingsintensiteten, men du kan stadig blive bestrålet betydeligt fra selve ledningen til headsetet.*

Ansvarsfraskrivelse: Informationerne i denne artikel er bragt i god tro. Der tages forbehold for eventuelle fejl eller mangler. Al brug af informationerne i artiklen sker på eget ansvar. De strålingsreducerende tiltag, der er nævnt, er ingen garanti for, at der ikke kan opstå uheldige effekter. Forfatteren fraskriver sig alt ansvar for helbredsskader, gener eller tab af nogen art, herunder også kommercielle, som måtte afstedkommes af (brugen af) informationerne bragt i artiklen. Forfatteren er ikke involveret i salg af produkter, der er relaterede til beskyttelse imod EMR, eller andre EMR-relaterede kommercielle ydelser.

Fodnoter og referencer

¹ Forskere mener, at mobilstråler/mikrobølger er særligt biologisk forstyrrende på grund af de frekvensbånd, der benyttes, og måden, signalerene pulseres og moduleres på.

<http://mobilfakta.com/mobiltelefoni.htm>
<http://da.wikipedia.org/wiki/Modulation>

Se Bente-Ingrid Bruun: "De trådløse samfund, Myter og Fakta" forlaget Books on Demand, 2009. Samt "Helbreds-skadelige Bestrålinger - Forebyg Nu!" ISBN 978-87-7691-771-5, Books on Demand GmbH, København 2010

For en anden generel indføring i emnet, se Devra Davis: "Disconnect: The Truth About Cell Phone Radiation, What the Industry Has Done to Hide It, and How to Protect Your Family." (Udgivet 2010)

² DECT-telefoner og WIFI rækker op til 300 meter. Mobilmaster, mobiltelefoner og mobilt bredbånd rækker flere kilometer.

³ <http://www.eu-oplysningen.dk/leksikon/alle/forsigtighedsprincip>

⁴ <http://www.el-allergi.dk/FREIBURG-APPEL.htm>
http://timleitch.net.nz/pdfs/freiburger_appeal.pdf

At antallet af underskriver af Freiburger-appellen er nået op over 3000 nævnes blandt andet her:

www.powerwatch.org.uk/pdfs/20061232_havas.pdf

Af andre appeller kan nævnes:

London Resolution 2008, Venice Resolution 2008, WiMax Appeal 2006, Allgäuer Appeal 2006, Benevento Resolution 2006, Helsinki Appeal, 2005, Stockacher Appeal 2005, Hofer Appeal 2005, Lichtenfelser Appeal 2005, Freienbacher Appeal 2005, Pfarrkirchener Appeal 2005, Haibacher Appeal 2005, Oberammergauer Appeal 2005, Coburger Appeal 2005, Maintaler Appeal 2004, Bamberger Appeal 2004, Catania Resolution 2002, Declaration of Alcalá 2002, Salzburg Resolution 2000, Vienna Resolution 1998.

⁵ BioInitiativ-gruppen - et internationalt hold med 9 eksperter - gennemgik i forbindelse med deres rapport mere end 2000 undersøgelser. Medlemmer af gruppen: David Carpenter, USA, Zoreh Davanipour, USA, David Gee, Denmark, Lennart Hardell, Sweden, Olle Johansson, Sweden, Henry Lai, USA, Kjell Hansson Mild, Sweden, Eugene Sobel, USA, Zhengping Xu and Guangdin Chen, China.
<http://bioinitiative.org>

Kort præsentation af BioInitiative-rapporten kan læses herunder:

Biological effects from electromagnetic field exposure and public exposure standards

Hardell L, Sage C. Department of Oncology, University Hospital, SE-701 85 Orebro, Sweden.
lennart.hardell@orebroll.se

Abstract: During recent years there has been increasing public concern on potential health risks from power-frequency fields (extremely low frequency electromagnetic fields; ELF) and from radiofrequency/microwave radiation emissions (RF) from wireless communications. Non-thermal (low-intensity) biological effects have not been considered for regulation of microwave exposure, although numerous scientific reports indicate such effects. The BioInitiative Report is based on an international research and public policy initiative to give an overview of what is known of biological effects that occur at low-intensity electromagnetic fields (EMFs) exposure. Health endpoints

reported to be associated with ELF and/or RF include childhood leukaemia, brain tumours, genotoxic effects, neurological effects and neurodegenerative diseases, immune system deregulation, allergic and inflammatory responses, breast cancer, miscarriage and some cardiovascular effects. The BioInitiative Report concluded that a reasonable suspicion of risk exists based on clear evidence of bioeffects at environmentally relevant levels, which, with prolonged exposures may reasonably be presumed to result in health impacts. Regarding ELF a new lower public safety limit for habitable space adjacent to all new or upgraded power lines and for all other new constructions should be applied. A new lower limit should also be used for existing habitable space for children and/or women who are pregnant. A precautionary limit should be adopted for outdoor, cumulative RF exposure and for cumulative indoor RF fields with considerably lower limits than existing guidelines, see the BioInitiative Report. The current guidelines for the US and European microwave exposure from mobile phones, for the brain are 1.6 W/Kg and 2 W/Kg, respectively. Since use of mobile phones is associated with an increased risk for brain tumour after 10 years, a new biologically based guideline is warranted. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18242044>

Den russiske professor Yury Grigoriev refererer også til BioInitiative i en aktuel rapport om forsigtighedshensyn og beskyttelse af befolkningen i forhold til EMR:

http://iopscience.iop.org/1755-1315/10/1/012003/pdf/1755-1315_10_1_012003.pdf

⁶ <http://ing.dk/artikel/82068-miljoeagentur-raser-sundhedsstyrelsen-er-perfid>

⁷ <http://www.comon.dk/nyheder/Frankrig-forbyder-mobiltelefoner-i-skoler-1.244084.html>

⁸ <http://monanilsson.se/page03.htm>
http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do?jsessionid=7BF4DDA31D22882183A2F8A340A8D423.tpdjo07v_2?_idArticle=JORFARTI000022471504&cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=29990101&categorieLien=id

⁹ http://www.lemonde.fr/planete/article/2009/04/27/le-maire-de-la-deuxieme-ville-du-calvados-va-couper-le-wi-fi-dans-les-ecoles_1186202_3244.html

¹⁰ <http://www.mast-victims.org/index.php?content=news&action=view&type=newsitem&id=4851>

¹¹ <http://www.heraldsun.com.au/news/national/mobiles-too-dangerous-for-children/story-e6f1f716-1225884744498>

¹² <http://www.mast-victims.org/index.php?content=news&action=view&type=newsitem&id=4841>

<http://www.express.co.uk/posts/view/187011/Don-t-talk-on-mobiles-Text>

¹³ <http://ing.dk/artikel/109697-nu-kommer-straalingsmaerkning-af-mobiltelefoner>

¹⁴ <http://www.mast-victims.org/index.php?content=news&action=view&type=newsitem&id=2166>
<http://ing.dk/artikel/81649>

¹⁵ <http://www.chinapost.com.tw/taiwan/2007/11/06/129715/1500-cellphone.htm>
<http://www.rense.com/general79/celltowers.htm>

¹⁶ http://www.robindestoits.org/Liste-des-villes-pilotes-candidates-au-0-6V-m-actualisee-au-20-05-2009_a838.html

¹⁷ <http://www.emfinterface.com/category/wifi/>

¹⁸ <http://next-up.org/pdf/MicrowaveSyndrome012007Uk.pdf>
<http://www.mindfully.org/Technology/2004/Microwave-Syndrome-Oberfeld1may04.htm>

¹⁹ <http://www.powerwatch.org.uk/science/studies.asp>

²⁰ Mange af de nyere forskningsresultater findes i Pathophysiology, vol. 16, 2009. Samt på sitet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/pubmed>

Skader på sædceller, se fx:

<http://monanilsson.se/document/spermierDNA.pdf>

²¹ <http://www.ijoeh.com/index.php/ijoeh/article/view/1309>
<http://www.emfacts.com/weblog/?p=1326>

²² <http://www.scribd.com/doc/33426484/Specific-Symptoms-and-Radiation-From-Mobile-Basis-Stations>

²³ <http://www.scribd.com/doc/3856847/Nail-A#full>

Se i øvrigt flere mobilmaesteundersøgelser på:

<http://www.powerwatch.org.uk/rf/masts.asp>

²⁴ I 2010 er licenserne til 4G-frekvensbåndet blevet solgt af staten, som tjener milliarder på dette. 4G kommer i 2011 og er 10 gange hurtigere end 3G. Det vil give mere massiv mikrobølgebestråling af befolkningen pga. nye 4G-master etc.

²⁵ <http://www.powerwatch.org.uk/news/20101022-cordless-heart.asp>

<http://www.youtube.com/watch?v=EI9fZX4iww>

²⁶ <http://tinyurl.com/2c4r2j4>

²⁷ Eksempler på mennesker der reagerer kraftigt på EMR: <http://gt.expressen.se/nyheter/1.1154588/pelle-13-tal-inte-stralning>

<http://www.express.co.uk/posts/view/61725/Is-wi-fi-putting-our-children-in-d>

<http://www.20minutes.fr/article/321675/France-Le-parcours-du-combattant-d-un-electrosensible-a-Paris.php>

<http://www.youtube.com/watch?v=6r7FECKMHT8>

<http://www.popsoci.com/science/article/2010-02/disconnected>

http://www.youtube.com/watch?v=G3CWrgDS5E&playnext_from=TL&videos=Oi7jHul2FIY

²⁸ http://mcs-danmark.dk/home/sites/default/files/dokumenter/vedhaefte_de_filer/artikler/ARTAC%20sept%2009.pdf

²⁹ <http://www.metrofrance.com/info/il-y-a-un-lien-prouve-entre-champs-electro-magnetiques-cancers-et-leucemies/mjij!9YUrXlqX18bUs/>

<http://monanilsson.se/page03.htm> (Nyhed 10/9 2010).

³⁰ <http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/1565477/Mobile-phone-cancer-risk-higher-for-children.html>

<http://www.youtube.com/user/EMRinformation#p/a/u/1/GGLeiZ5zd-0>

I Rusland advares der specifikt mod børns brug af mobiltelefoner:

<http://www.emfacts.com/weblog/?p=885>

Andre eksperter, fx professor Olle Johansson, advares også mod børns brug af mobiltelefon:

<http://www.aftonbladet.se/pryl/tele/article102499.ab>

³¹ <http://living.oneindia.in/health/child-nutrition/2008/mobile-phone-addiction-kids-health-110608.html>

Se også denne undersøgelse:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19960235>

³² <http://monanilsson.se/document/hardell-unga.pdf>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19513546>

³³ <http://www.youtube.com/user/EMRinformation#p/f/3/S6dLRtkr4tI>

http://www.mast-victims.org/resources/video/AUSTRALIANNEWS1_broadband.wmv

³⁴ <http://ekstrabladet.dk/kup/sundhed/article1306895.ece>
<http://www.aftonbladet.se/kropphalsa/somnklubb/article7594627.ab>

Søvnløshedepidemi er et udbredt nyere fænomen i mange lande, fx Canada og Sverige:

<http://www.theglobeandmail.com/life/article723090.ece>

<http://www.aftonbladet.se/kropphalsa/somnklubb/article7594627.ab>

³⁵ <http://www.dr.dk/Nyheder/Indland/2007/02/14/111936.htm>

³⁶ <http://www.ph.ucla.edu/pr/newsitem052108.html>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18467962>

Forskeren Sianette Kwee har også refereret til denne undersøgelse og skriver:

"Kvinder som bruger mobiltelefonen under graviditeten har større chance at føde børn med adfærdsvanskeligheder, finder en amerikansk-dansk forskergruppe. De har undersøgt 13 000 børn født i Danmark, og fandt at kun to eller tre gange daglig mobiltelefonbrug af gravide mødre var nok at øge risikoen for at deres babyer udviklede hyperaktivitet, adfærdsproblemer, og problemer af emotionel art og social opførelse, når de nåede skolealderen. Risikoen blev yderligere forstærket, hvis børnene også brugte mobiltelefon inden skolealderen."

<http://www.mobilfakta.com/mobiltelefoni.htm>

Medieomtale af denne undersøgelse:

<http://www.independent.co.uk/life-style/health-and-families/health-news/warning-using-a-mobile-phone-while-pregnant-can-seriously-damage-your-baby-830352.html>

I 2010 er der kommet endnu et studie, som viser det samme som ovennævnte studie:

<http://www.businessweek.com/lifestyle/content/healthday/647044.html>

³⁷ <http://jp.dk/indland/article359733.ece>

³⁸ <http://www.cavisoc.org.uk/Barrie-Trower-outlines-the-dangers-of-using-Wi-Fi-in-schools.html>

<http://www.youtube.com/user/EMRinformation#p/f/7/HNdcKGDNYQc>

³⁹ "RF Radiation – Induced Changes in the Prenatal Development of Mice" by Ioannis N. Magras and Thomas D. Xenos.

Bioelectromagnetics 18:455 – 461 (1997)

⁴⁰ Se fx <http://www.powerwatch.org.uk/rf/phones.asp#brain>
<http://www.microwavenews.com/docs/SetInterphonefree.pdf>

<http://www.europarl.europa.eu/yourParliament.aspx?action=view&PackageId=dc2851a5-d4d7-48b7-9769-ecc7e37e3a6b>

<http://www.iarc.fr/en/research-groups/RAD/Interphone8oct08.pdf>

⁴¹ <http://jco.ascopubs.org/cgi/content/abstract/27/33/5565>

⁴² Antal mobilabonnemeter i Danmark jf.

IT- & Telestyrelsen:

I 1987 var der 77.432 NMT-mobilabonnemeter i Danmark.
I 1992 var der 206.453 NMT-mobilabonnemeter
I 2001 blev NMT-systemet taget ud af brug (næsten ingen brugere tilbage).

GSM-mobiltelefoni kom på markedet i Danmark i 1992 med 4.610 abonnemeter .

I 1996 var der 1.034.731 GSM-abonnemeter.

I 2000 var der 3.308.199 GSM-abonnemeter.

I 2004 var der 5.042.238 GSM-abonnemeter.

UMTS (3G) kom på markedet i 2003 med 3.425 abonnemeter.

I 2006 var der 326.927 UMTS-abonnemeter.

I 2009 var der 7.424.000 mobilabonnemeter (GSM + UMTS m. fl.)

⁴³ http://www.sst.dk/publ/Publ2009/DOKU/cancerreg/cancerregisteret_2008.pdf

⁴⁴ Der er også en undersøgelse, som viser at kvinder i nogle henseender reagerer kraftigere på EMR end mænd, se <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19383125>

⁴⁵ Ifølge en undersøgelse fra 2005 bruger en engelsk kvinde i sit liv i gennemsnit 42.000 timer på at tale i telefon, imens tallet for mænd kun er på 28.500 timer. <http://www.mobilsiden.dk/?ald=2531>

⁴⁶ Udover andre relevante undersøgelser nævnt i denne artikel, se fx følgende: Mobilstråling og autisme: <http://www.prweb.com/releases/2007/11/prweb570198.htm>

En undersøgelse viser, at melatoniniveauet kan gå ned hos mobiltelefonbrugere. Melatonin er medvirkende til at skabe dyb søvn.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12456290>

⁴⁷ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12224052>

<http://www.starweave.com/pinealsummary/>

⁴⁸ Fx viser disse undersøgelser negative effekter langt under grænseværdierne:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10228585>

<http://www.aftenposten.no/fakta/innsikt/article3546042.ece>

⁴⁹ <http://www.powerwatch.org.uk/science/intguidance.asp>

<http://www.straaling.dk/graensevaerdier.php>

⁵⁰ <http://straaling.dk/graensevaerdier.php>

⁵¹ <http://www.mobilfakta.com/Forsigtighedsprincip.pdf>

⁵² http://www.powerwatch.org.uk/pdfs/20061232_havas.pdf

⁵³ Store variationer i værdierne kan forekomme alt afhængig af apparats maksimalt mulige sendestyrke og aktivitet mm. Strålingen aftager i øvrigt markant med afstanden, dvs. de trådløse apparater stråler kraftigst tæt på. Vær opmærksom på, at WiFi og mange trådløse telefoner (DECT) stråler konstant, også i passiv tilstand.

⁵⁴ Fx har forskere fra BioInitiative kritiseret ICNIRPs anbefalede grænseværdier. <http://www.newsmill.se/artikel/2010/10/02/h-lsoriskbed-mning-av-emf-en-konflikt-mellan-f-rsiktighetsprincipen-och-milj-medi>

Neil Cherry har kritiseret ICNIRPs grænseværdier:

www.salzburg.gv.at/ICNIRP-Kritik1.pdf

I en dansk kontekst har forskeren Sianette Kwee kritiseret ICNIRPs grænseværdier:

<http://www.straaling.dk/graensevaerdier.php>

I Tyskland har der også været kritiske røster om grænseværdierne:

<http://www.frankenpost.de/nachrichten/regional/laenderspiegel/art2388.1170410>

⁵⁵

<http://www.aftenposten.no/fakta/innsikt/article3546042.ece>

⁵⁶ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20560769>

⁵⁷ <http://ing.dk/artikel/109697-nu-kommer-straalingsmaerking-af-mobiltelefoner>

⁵⁸ Cell phone Research: Compiled by Prof. Henry Lai 1/27/2005

Funding.....Effect.....No effect.....Total

Industry.....27 (32%)....57(68%).....84

Non-industry.....96 (70%)....41(30%).....137

Total.....123 (56%)....98 (44%).....221

<http://www.microwavenews.com/docs/mwn.7-06.RR.pdf>

⁵⁹ <http://ing.dk/artikel/75229-industrien-manipulerer-med-offentlig-forskning>

⁶⁰ <http://ing.dk/artikel/107885-forskere-kunder-styrer-vores-faglige-vurderinger#p250328>

⁶¹ Seung-Kwon et al.: Mobile phone Use and risk of tumours: A meta analysis; Journal of Clinical Oncology <http://jco.ascopubs.org/cgi/content/abstract/27/33/5565>

<http://monanilsson.se/document/hardell-okt-09.pdf>

⁶² <http://jnci.oxfordjournals.org/cgi/content/full/98/23/1707>

⁶³ <http://ing.dk/artikel/76295-eksperter-dansk-forskning-i-mobilstraaling-er-makvaerk>

<http://jnci.oxfordjournals.org/cgi/content/full/93/12/952>

<http://www.feb.se/NEWS/miljomagasinet20061215.pdf>

<http://www.emf-health.com/reports-drcarlo-danishstudy.htm>

⁶⁴ <http://www.microwavenews.com/spin.html>

Se også:

http://www.powerwatch.org.uk/news/20061206_danish_ph_ones_cancer.asp

⁶⁵ Dog manes der til forsigtighed ift. børn. Sundhedsstyrelsen skriver: "Forældre må være med til at sætte grænser for børns brug af mobiltelefoner, herunder sørge for, at de yngste børn ikke får mobiltelefoner."

Men dette har næppe den store gennemslagskraft, når det i samme tekst tages som udgangspunkt, at der generelt ikke er en sundhedstrussel ved mobilstråler. (Hentet på hjemmesiden den 1.11. 2010)

<http://www.sst.dk/Sundhed%20og%20forebyggelse/Miljoe%20og%20helbred/lkke-ioniserende%20straaling%20og%20EMF/Mobilkommunikation%20og%20antennen/Mobiltelefoni.aspx>

⁶⁶ <http://www.sst.dk/Sundhed%20og%20forebyggelse/Straalebeskyttelse/Traadloest.aspx>

(Hentet på hjemmesiden den 1.11. 2010).

Obs. det kan i øvrigt virke vildledende, at Sundhedsstyrelsen bruger betegnelsen "RF EMF", dvs. radiofrekvente elektromagnetiske felter, når det helt præcist handler om "RF EMR".

⁶⁷ <http://monanilsson.se/>

⁶⁸ <http://ing.dk/artikel/82068-miljoeagentur-raser-sundhedsstyrelsen-er-perfid>

⁶⁹ <http://ing.dk/artikel/105376-mobilstraaling-hjaelper-mod-alzheimers-hos-mus#p253645>

⁷⁰ <http://www.metroxpress.dk/dk/article/2010/06/27/21/5104-90/index.xml>

⁷¹ Powerwatch.org.uk og andre har udsendt en hård kritik af Imperial College-undersøgelsens metoder/konklusioner. http://www.powerwatch.org.uk/news/20100623_cancer_ph_one_mast_bmj.asp

⁷² <http://www.iioeh.com/index.php/iioeh/article/view/1309>
<http://www.mast-victims.org/index.php?content=who>
http://www.powerwatch.org.uk/news/20061115_health_studies.asp

På sitet Powerwatch er der i øvrigt referencer til 11 mobilmaesteundersøgelser fra perioden 2002-2008. Samtlige viser biologiske forstyrrelser / helbredsskader <http://powerwatch.org.uk/xf/masts.asp>

⁷³ IARC's direktør Christopher Wild:

"The results really don't allow us to conclude that there is any risk associated with mobile phone use, but... it is also premature to say that there is no risk associated with it." http://www.reuters.com/article/idUSLDE64F0J420100516?loomia_ow=t0:s0:a49:g43:r1:c0.470588:b34059074:z0

⁷⁴ INTERPHONE er blevet mødt af stærk kritik fra mange sider, se fx

<http://www.magdahavas.com/2010/05/20/lessons-from-the-interphone-study/>

<http://www.microwavenews.com/Interphone.Appendix2.html>

<http://www.microwavenews.com/Interphone.Wild.html>

<http://www.psrast.org/mobileng/15reasons.pdf>

<http://electromagnetichealth.org/electromagnetic-health-blog/risk-of-brain-cancer-from-cell-phone-use-underestimated/>

http://www.huffingtonpost.com/devra-davis-phd/cell-phones-and-brain-cancer_b_585992.html

Det er også INTERPHONE, som i metaanalysen i Journal of Clinical Oncology (se note 59) er vurderet til kvalitativt at være i den dårlige ende af forskningen.

⁷⁵ <http://www.cancer.dk/Forskning/nyheder/forskningsnyheder+2010/interphoneendelig.htm>

http://www.videnskab.dk/content/dk/krop_sundhed/30_minutters_mobil snak_giver_ikke_kraft

⁷⁶ Se fx Reuters og Microwave News mere kritisk vinklede omtale her:

<http://www.reuters.com/article/idUSTRE64F1N020100516>

<http://www.microwavenews.com/Interphone.Main.html>

⁷⁷ Fx <http://www.lnsnatur.dk/>, <http://www.ehsf.dk/>, <http://www.mayday-info.dk/>