



# Rådet for Helbredssikker Telekommunikation

## Fire opfordringer til tele- og elektronikbranchen

Der kan på forskellige måder fra tele- og elektronikbranchen side tages forskellige beskyttende forholdsregler imod radiofrekvent strålings sundhedsskadelige virkninger. I det følgende præsenteres Rådet for Helbredssikker Telekommunikations fire opfordringer til tele- og elektronikbranchen.

### 1. INFORMATION og MÆRKNING

Ved salg af trådløse teknologier skal der oplyses tydeligt om, hvor meget radiofrekvent stråling de udsender.

Der skal oplyses om, at Verdenssundhedsorganisationen WHO har meldt ud, at radiofrekvent stråling er muligt kræftfremkaldende samt at omfattende forskning viser, at strålingen kan have (andre) sundhedsskadelige virkninger, såsom hovedpine, søvnproblemer, forstyrrelser af blodtryk og hjerterytme, øgede stresshormoner etc.

Der bør også oplyses om, hvilke foranstaltninger man som forbruger kan foretage for at mindske den bestråling, man udsættes for, når man bruger produktet, fx:

- At gravide bør undgå brug af apparater, der udsender radiofrekvent stråling, herunder mobiltelefoner, trådløse internetroutere, trådløse fastnettelefoner etc., fordi undersøgelser peger på, at fostret tager skade af strålingen.
- At børns brug af apparater, der udsender radiofrekvent stråling, bør begrænses mest muligt, fordi børn ikke er færdigudviklede og er mere sårbare overfor skadevirkningerne fra strålingen, som de også optager mere af end voksne.
- At syge og svækkede personer skal være særligt varsomme med brug af brug af apparater, der udsender radiofrekvent stråling, da de er mindre modstandsdygtige over strålingens skadevirkninger.
- At man generelt bør sænke eksponeringerne til et minimum, ved fx at slukke for apparater / de trådløse funktioner, når man ikke bruger dem. At man bør placere aktive trådløse apparater, så langt fra sig som muligt (fordi det dæmper strålingen, idet den falder med afstanden), og ikke have dem i nærheden af, hvor man sover.

### Mærkning

Indfør en mærkningsordning for produkter, der kan certificeres, som lavstrålingsprodukter eller produkter, der dokumenterbart skaber mindre skadevirkninger (end andre produkter på markedet) på mennesker.

### 2. PRODUKTHENSYN

Forsigtighedsprincippet skal håndhæves (se tekstboksen på side 4 for en forklaring af forsigtighedsprincippet). Det vil sige, at trådløse teknologier, der er under begrundet mistanke for at have sundhedsskadelige virkninger, ikke bør komme på markedet - eller det skal ske under hensyntagen til forsigtighedsprincippet, således at der tages relevante beskyttende forholdsregler.

### Gode råd til forbrugeren

- Hold størst mulig afstand til trådløse kilder, såsom mobiltelefoner, trådløse telefoners basestationer og WiFi etc: Det mindsker strålingsintensiteten betydeligt.
- Minimer brugen af mobiler og trådløse apparater / funktioner - og sluk for dem, når de ikke bruges (de fleste apparater stråler også på stand by).
- Vis hensyn: Brug ikke trådløse apparater tæt på andre mennesker. Hold så stor afstand som muligt. Minimer især den mobilstråling fostre, børn, unge og svækkede personer udsættes for.
- Lad ikke børn og unge bruge mobiltelefoner og trådløst internet etc. Brug ikke trådløse babyalarmer.
- Benyt kun mobilen til få korte opkald (max 2 minutter) og brug håndfri funktion. Sms i stedet for at ringe. Brug ikke mobilen til surf etc.
- Sluk / brug ikke mobiltelefoner og trådløst bredbånd, hvis der er dårlig dækning. Sendeenhederne vil skrue op for sendestyrken for at få kontakt med mobilmasten. Dvs. mobilstrålingen forøges.
- Sluk mobiler og trådløst bredbånd under transport, ellers vil sendeenhederne meget ofte skulle forbinde sig med en anden mobilmast, hvorved de stråler på maksimal styrke.
- Der kan afskærmes imod mobilstråler med særlige tekstiler, metalfolier og malinge etc. Dette kan være særlig relevant på lokaliteter med kraftig stråling eller i soveværelset, hvis man vil undgå at kroppen eksponeres under søvnen, hvor den skal regenerere.

Produkter (og produktudvikling), der udsender radiofrekvent stråling (mikrobølger), bør ikke målrettes til gravide, børn og svækkede befolkningsgrupper.

Produkter, fx mobiltelefoner, der udsender radiofrekvent stråling (mikrobølger) bør ikke markedsføres til gravide, børn og svækkede befolkningsgrupper.

### 3. STRÅLINGSREDUKTION

Strålingen / sendestyrken på de eksisterende trådløse teknologier skal sænkes til et minimum, dvs. der skal bruge lavest mulige feltstyrke på den radiofrekvente stråling. Branchen kan også selv definere nye grænseværdier, som er mere restriktive end de gældende grænseværdier (anbefalede af ICNIRP), og er i overensstemmelse med uafhængige eksperter anbefalinger.

Endvidere eksponeringerne nedsættes på forskellig vis, fx:

- Ved at afskærme mobiltelefoner, så strålingen fra antennen ledes væk fra hovedet.
- Ved at lave intelligente trådløse teknologier, således at fx trådløse internetroutere og trådløse fastnettelefoner ikke sender (stråler), når de ikke er i brug - samtidig med at de ikke stråler mere end højest nødvendigt for at sikre den trådløse transmission. Endvidere bør trådløse funktioner, som fx WiFi, ikke være en funktion man slår fra (sådan som det typisk er i dag), men en funktion man slår til, når man skal bruge den, således at apparatet ikke stråler uden det har en funktion.
- På apparater, der kan udsende radiofrekvent stråling, bør det kunne ses i en lysdiode, når den trådløse funktion er aktiv (og der udsendes radiofrekvent stråling). Det bør også være let at tænde og slukke for den trådløse funktion, fx på en knapfunktion.

("Dirty electricity" bør fjernes fra elektroniske apparater og alle elektroniske apparater forbundet til strømforsyningen skal have jordstik).

#### 4. UDVIKLING af HELBREDSSIKRE TEKNOLOGIER

Invester i forskning i og produktudvikling af signaltyper, frekvenser og sendestyrker for radiofrekvent stråling til trådløs telekommunikation, som ikke er sundhedsskadelige eller er mindre sundhedsskadelige end de eksisterende signaltyper og teknologier.

**Obs.** Telebranchen har i stor stil finansieret forskning, der har frikendt radiofrekvent stråling - dvs. de eksisterende signaltyper, frekvenser og feltstyrker - for at have skadevirkninger. Der findes imidlertid hundredvis af troværdige og uafhængige undersøgelser, der viser at denne radiofrekvente stråling har skadevirkninger.

På den baggrund opfordrer Rådet for Helbredssikker Telekommunikation til, at telebranchens støtte til førnævnte type forskning indstilles til fordel for en - mere bæredygtig og fremtidssikret - satsning på forskning i nye former for trådløs telekommunikation, der er helbredssikker eller mindre sundhedsskadelig.

#### Uddybning af muligheder for udvikling af helbredssikre eller mindre sundhedsskadelige løsninger

Videnskabelige undersøgelser viser, at radiofrekvent stråling (elektromagnetisk stråling) både kan være sundhedsskadelig og kan bruges som lægevidenskabelig behandling. Om den radiofrekvente stråling er sundhedsskadelig eller helbredende afhænger (blandt andet) af disse faktorer:

- Strålingens frekvens (hvilke frekvensbånd, der benyttes)
- Strålingens modulation og pulsering (måden radiosignalet er sammensat på)
- Strålingens feltstyrke (strålingsintensiteten)
- Strålingens varighed (den tid man er eksponeret).

Hvad forskningen peger på, er, at de sundhedsskadelige effekter ved radiofrekvent stråling fra trådløs telekommunikation har at gøre med de specifikke frekvenser, modulationer af signalet og feltstyrker, som man benytter i dag. Hertil kommer spørgsmålet om strålingens varighed. Den konstante bestråling fra mobilmaster, internetroutere og basestationerne til trådløse fastnettelefoner er efter forskningen at dømme sundhedsskadelig.

#### Eksempler på elektromagnetisk stråling brugt til behandlingsmæssige formål

Svag radiofrekvent stråling på bestemte frekvenser kan holde kræftsvulster i ave:

<http://www.microwavenews.com/HCC.html#Continued>

"NovoCure", lav-intensitets elektromagnetisk stråling dræber hjernekræft celler i delingsfasen:

<http://www.novocuretrial.com/>

Lav-intensitets elektromagnetisk stråling kur for søvnløshed:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8776791>

Der er et kapitel i The BioInitiative Report vedr. EMF/EMR-baserede behandlingsformer:

"Evidence Based on EMF Medical Therapeutics":

[http://www.bioinitiative.org/freeaccess/report/docs/section\\_15.pdf](http://www.bioinitiative.org/freeaccess/report/docs/section_15.pdf)

Udviklingen af helbredssikker eller mindre sundhedsskadelig trådløs telekommunikation kan således tage udgangspunkt i følgende:

1. At reducere den tid bestrålingerne finder sted, fx ved at trådløse apparater ikke stråler konstant, når de er på stand by.
2. At mindske selve bestrålingerne af brugerne, fx med afskærmninger.

3. At sænke feltstyrken (sendestyrken) på de trådløse apparaters radiofrekvente stråling.
4. At udvikle signaltyper (modulationer og pulseringer), som ikke er sundhedsskadelige (eller mindre sundhedsskadelige).
5. At finde frekvenser, som ikke er sundhedsskadelige (eller mindre sundhedsskadelige).
6. At finde alternative former for bærebølger (eller medier) for signalet, som ikke er sundhedsskadelige.

Udvikling af en potentielt helbredssikker trådløs telekommunikation bør først og fremmest tage udgangspunkt i 4, 5 og 6 ovenfor.

Udvikling af mindre sundhedsskadelig trådløs telekommunikation - dvs. ikke en helbredssikker, men en mere sundhedsmæssigt bæredygtig teknologi - kan umiddelbart udvikles ved at tage udgangspunkt i punkterne 1, 2 og 3 ovenfor (men punkterne 4, 5 og 6 kan selvfølgelig også inddrages).

Med den nuværende teknologiske formåen kan man på mange måder imødekomme punkt 1, 2 og 3. (Se fx dette link: <http://www.kennisplatformveiligmobielnetwerk.info/1578592.htm>).

Det er således hovedsagligt kun et spørgsmål om at justere og lave mindre udviklinger af de kendte teknologier.

### **Definitioner fra Rådet for Helbredssikker Telekommunikation**

#### ***Helbredssikker trådløs telekommunikation:***

Kan bruges som betegnelse for teknologier, der med videnskabelig evidens ikke skaber sundhedsskadelige biologiske forstyrrelser hos mennesker og dyr.

*(Semi-helbredssikker trådløs telekommunikation:* Kan eventuelt bruges som en pragmatisk betegnelse for teknologier, der kun skaber mindre biologiske forstyrrelser, der ikke skader trivsel og helbred væsentligt samtidig med, at effekterne kun må ramme maksimum 1 % af befolkningen).

For at en teknologi kan betegnes som helbredssikker, skal den i en årrække have været underlagt omfattende forskning, hvor der ikke findes biologiske forstyrrelser (af en art der overskrider kriterierne, som er nævnt ovenfor) forårsaget af teknologien.

#### ***Mindre sundhedsskadelige trådløs telekommunikation:***

Kan bruges som betegnelse for teknologier, som der er videnskabelig evidens for er mindre sundhedsskadelige end de teknologier, der benyttes i dag, men altså stadig har sundhedsskadelige effekter.

**Obs.** Med WHO's 2B risikokategorisering af radiofrekvent stråling (herunder mobilstråling) som muligvis kræftfremkaldende, kan mobilstråling ifølge WHO's definitioner ikke betegnes som helbredssikker. WHO's kriterier for at noget (fx mobilstråling) kan betegnes som sikkert i forhold til kræft kræver en risikokategorisering 4.

I forhold til punkterne 4, 5 og 6 må man forvente, at det tager en årrække at udvikle teknologier, der imødekommer fordringerne og er helbredssikre.

- I forhold til punkt 4 eksisterer der imidlertid en videnskabelig ledetråd, idet forskning peger på, at de i dag benyttede pulseringer og modulationer af signaler udgør en væsentlig del af de sundhedsskadelige effekter. Således kan man forske i at ændre signaltyperne, så de ikke er skadelige (eller er mindre skadelige).

- I forhold til punkt 5 står man heller ikke på bar bund, idet man kender til frekvenser, som bruges i lægevidenskabelig behandling, der angiveligt ikke er sundhedsskadelige eller er mindre sundhedsskadelige end de frekvenser, der benyttes til trådløs telekommunikation. Men det kræver fortsat forskning at finde de frekvenser, der er egnede til trådløs telekommunikation, og som ikke er skadelige.
- I forhold til punkt 6 er der ikke forsket meget i alternative former for bærebølger eller andre medier for signalerne. Her kræves der udpræget grundforskning. Man kunne fx forske i, om nogle af de stående bølger, der er i jordens elektromagnetiske felt, kan bruges som bærebølger for trådløs telekommunikation. Man kunne måske også se på, om der er noget i Nikola Teslas banebrydende forskning og innovation, der kan bygges videre på eller man kan lade sig inspirere af.