

Dok. 12608

6 maj 2011

Den potentiella faran med elektromagnetiska fält och deras inverkan på miljön

Rapport¹

Utskottet för miljö, jordbruk och lokala och regionala frågor

Föredragande: Jean Huss, Luxemburg, Socialdemokratiska gruppen

Sammanfattning

De potentiella hälsoeffekterna av den mycket låga frekvensen av elektromagnetiska fält som omger kraftledningar och elektriska apparater är föremål för pågående forskning och en stor del av den offentliga debatten. Även elektriska och elektromagnetiska fält i vissa frekvensband har helt positiva effekter som tillämpas inom medicin, andra icke-joniserande frekvenser, vare sig de kommer från extremt låga frekvenser, kraftledningar eller vissa höga frekvenser som används inom områdena radar, telekommunikation och mobila telefoni, verkar ha mer eller mindre skadliga, icke-termiska, biologiska effekter på växter, insekter och djur, samt den mänskliga kroppen när den utsätts för nivåer som ligger under officiella gränsvärden.

Man måste respektera försiktighetsprincipen och revidera den nuvarande tröskelvärden, väntan på att höga nivåer av vetenskapliga och kliniska bevis kan leda till mycket höga hälsomässiga och ekonomiska kostnader, vilket var fallet i det förflutna med asbest, blyhaltig bensin och tobak.

A. Förslag till resolution ²

1. Den parlamentariska församlingen har flera gånger betonat vikten av åtaganden att bevara miljön och miljö- och hälsoskydd, som fastställs i många stadgar, konventioner, deklARATIONER och protokoll sedan Förenta nationernas konferens om den mänskliga miljön och Stockholms deklARATIONEN (Stockholm 1972) . Parlamentet hänvisar till sina tidigare arbete på detta område, nämligen rekommendation 1863 (2009) om miljö och hälsa, rekommendation 1947 (2010) om buller och ljusföroreningar, och mer allmänt, rekommendation 1885 (2009) om utarbetandet av ett tilläggsprotokoll till den europeiska konventionen om mänskliga rättigheter om rätten till en sund miljö och rekommendation 1430 (1999) om tillgång till information, allmänhetens deltagande i beslutsprocessen på miljöområdet och tillgång till rättslig prövning - genomförandet av Århuskonventionen.
2. De potentiella hälsoeffekterna av de mycket låga frekvensen av elektromagnetiska fält som omger kraftledningar och elektriska apparater är föremål för pågående forskning och en stor del av den offentliga debatten. Enligt Världshälsoorganisationen, utgör elektromagnetiska fält av alla frekvenser de vanligaste och snabbast växande miljöpåverkan, om vilken oro och spekulationer sprider sig. Alla populationer är nu utsatta för olika grad av elektromagnetiska fält, så kommer nivån av vilka fortsätter att öka allt eftersom tekniken utvecklas.

3. Mobiltelefoni har blivit vardagsmat runt om i världen. Denna trådlösa teknik bygger på ett omfattande nät av fasta antenner eller basstationer, förmedling av information med radiosignaler. Över 1,4 miljoner basstationer finns över hela världen och antalet ökar markant med införandet av tredje generationens teknik. Andra trådlösa nätverk som tillåter snabb internetuppkoppling och tjänster, såsom trådlösa lokala nätverk, blir också allt vanligare i hem, kontor och många offentliga platser (flygplatser, skolor, bostads- och stadsområden). Eftersom antalet basstationer och trådlösa lokala nätverk ökar, så ökar exponeringen radiofrekvens av befolkningen.
4. Även elektriska och elektromagnetiska fält i vissa frekvensband har helt positiva effekter som tillämpas inom medicin, andra icke-joniserande frekvenser, vare sig de kommer från extremt låga frekvenser, kraftledningar eller vissa höga vågor frekvens som används inom områdena radar, telekommunikation och mobila telefoni, verkar ha mer eller mindre skadliga, icke-termiska, biologiska effekter på växter, insekter och djur samt den mänskliga kroppen, även när det utsätts för nivåer som ligger under den officiella gränsvärden.
5. När det gäller grundvatten eller tröskelvärdena för utsläpp av elektromagnetiska fält av alla typer och frekvenser rekommenderar församlingen att ALARA eller "så låg som rimligen är möjligt"-principen tillämpas, som omfattar både den så kallade termiska effekter och atermiska eller biologiska effekter av elektromagnetisk emission eller strålning. Dessutom bör försiktighetsprincipen tillämpas när vetenskapliga utvärderingen inte gör det möjligt att fastställa risken med tillräcklig säkerhet, särskilt med tanke samband med den växande exponeringen av befolkningen, däribland särskilt utsatta grupper såsom ungdomar och barn, vilket kan leda till extremt höga mänskliga och ekonomiska kostnaderna för passivitet om tidiga varningar försummas.
6. Församlingen beklagar att, trots kraven på respekt för försiktighetsprincipen och trots alla rekommendationer, deklARATIONER och ett antal lagstadgade och lagstiftande förskott, det finns fortfarande en brist på reaktion mot kända eller oförutsedda miljö- och hälsorisker och närmast systematiskt förseningar i anta och genomföra effektiva förebyggande åtgärder. Väntar på höga nivåer av vetenskapliga och kliniska bevis innan den vidtar åtgärder för att förhindra välkända risker kan leda till mycket höga hälsomässiga och ekonomiska kostnader, vilket var fallet med asbest, blyhaltig bensin och tobak.
7. Dessutom noterar församlingen att problemet med elektromagnetiska fält eller vågor och de potentiella konsekvenserna för miljön och hälsan har tydliga paralleller med andra aktuella frågor, t.ex. licensiering av läkemedel, kemikalier, bekämpningsmedel, tungmetaller eller genetiskt modifierade organismer. Den gör det därför att frågan om oberoende och trovärdighet vetenskaplig expertis är avgörande för att åstadkomma en öppen och balanserad bedömning av potentiella negativa effekter på miljön och människors hälsa.
8. Mot bakgrund av ovanstående överväganden, rekommenderar församlingen att medlemsstaterna i Europarådet:

8.1. i allmänna termer:

- 8.1.1. vidta alla rimliga åtgärder för att minska exponeringen för elektromagnetiska fält, särskilt till radiofrekvenser från mobiltelefoner, och särskilt exponering för barn och ungdomar som verkar vara mest utsatta från topp tumörer;

8.1.2. ompröva den vetenskapliga grunden för detta elektromagnetiska fält exponering normer som fastställts av Internationella kommissionen för icke-joniserande strålning, som har allvarliga begränsningar och tillämpas "så låg som rimligen är möjligt" (ALARA) principer, som omfattar både termiska effekter och atermiska eller biologiska effekter av elektromagnetisk strålning eller strålning,

8.1.3. införa informations-och upplysningskampanjer om riskerna med potentiellt skadliga långsiktiga biologiska effekter på miljön och på människors hälsa, särskilt riktad till barn, tonåringar och unga människor i reproduktiv ålder,

8.1.4. ägna särskild uppmärksamhet åt "elöverkänsliga" personer som lider av ett syndrom intolerans mot elektromagnetiska fält och införa särskilda åtgärder för att skydda dem, inklusive skapandet av våg-fria områden som inte omfattas av det trådlösa nätverket,

8.1.5. i syfte att minska kostnaderna, spara energi och skydda miljön och människors hälsa, intensifiera forskning om nya typer av antenner och mobiltelefoner och DECT-enheter, och uppmuntra forskning för att utveckla telekommunikation baserade på annan teknik som är lika effektiva men de har mindre negativa effekter på miljö och hälsa,

8.2. om privat användning av mobiltelefoner, DECT-telefoner, WiFi, WLAN och WiMAX för datorer och andra trådlösa enheter såsom baby telefoner:

8.2.1. som förebyggande gränsvärden för halten av långvarig exponering för mikrovågor inom alla områden inomhus, i enlighet med försiktighetsprincipen, som inte överstiger 0,6 volt per meter, och på medellång sikt för att reducera den till 0,2 volt per meter;

8.2.2. vidta lämpliga förfaranden för riskbedömning för alla nya typer av anordningar innan licenser;

8.2.3. införa en tydlig märkning som anger förekomst av mikrovågor eller elektromagnetiska fält, vars sändareffekt eller Specific Absorption Rate (SAR) i enheten och hälsorisker i samband med dess användning,

8.2.4. öka medvetenheten om eventuella hälsorisker av DECT-typ trådlösa telefoner, babyvakter och andra hushållsapparater som avger kontinuerlig puls vågor, om allt elektrisk utrustning lämnas permanent i viloläge, och rekommenderar användning av trådlösa, fasta telefoner i hemmet eller i annat fall Gör modeller som inte permanent släpper puls vågor;

8,3. om skydd för barn:

8.3.1. utvecklas inom olika departement (utbildning, miljö och hälsa) riktade informationskampanjer riktade till lärare, föräldrar och barn att göra dem uppmärksamma de särskilda riskerna med tidig, ogenomtänkt och långvarig användning av mobiler och andra enheter som avger mikrovågor;

8.3.2. förbjuda alla mobiltelefoner, DECT-telefoner eller WiFi eller WLAN system från klassrum och skolor, som förespråkas av vissa regionala myndigheter, medicinsk föreningar och organisationer i det civila samhället;

8,4. om planering av elledning och relä antenn basstationer:

- 8.4.1. införa stadsplanering åtgärder för att hålla hög kraftledning och andra elektriska installationer på säkert avstånd från bostäder;
- 8.4.2. tillämpa strikta säkerhetsnormer för ljud elektriska system i nya bostäder;
- 8.4.3. minska tröskelvärden för relä antenner i enlighet med ALARA-principen och installera system för övergripande och kontinuerlig övervakning av alla antenner;
- 8.4.4. fastställa på vilka platser av nya GSM, UMTS antenner, WiFi eller WIMAX inte enbart beroende på aktörernas intressen, men i samråd med lokala och regionala regeringstjänstemän, närboende och sammanslutningar av engagerade medborgare,

8,5. om riskbedömning och skyddsåtgärder:

- 8.5.1. göra riskbedömningen mer inriktning på prevention,
- 8.5.2. förbättra riskbedömning standard och kvalitet genom att skapa en standard riskskala, göra en uppgift på risknivån obligatoriska, driftsättning flera risk hypoteser och med tanke på kompatibilitet med verkliga förhållanden,
- 8.5.3. fästa avseende vid och skydda "tidig varning" forskare,
- 8.5.4. formulera ett mänskliga rättigheter orienterad definition av försiktighetsprincipen och ALARA principer,
- 8.5.5. öka den offentliga finansieringen av oberoende forskning, bland annat genom bidrag från näringslivet och beskattning av produkter som omfattas av den offentliga forskningen studier för att utvärdera hälsorisker,
- 8.5.6. skapa oberoende kommissioner för fördelning av offentliga medel, 8.5.7. göra insyn i lobbygrupperna obligatorisk,
- 8.5.8. främja pluralistiska och motsägelsefulla debatter mellan alla intressenter, inklusive det civila samhället (Århuskonventionen).

B. MOTIVERING Genom herr Huss, föredragande

| Innehåll | Sida |
|--|------|
| 1. Inledning | 5 |
| 2. Bakgrund till debatten | 5 |
| 3. Växande oro i Europa | 6 |
| 4. Effekter på miljön: växter, insekter, djur | 6 |
| 5. Biologiska effekter av elektromagnetiska fält inom medicinen. | 7 |
| 6. Terapeutiska användningen av elektrisk ström eller elektromagnetiska vågor | 7 |
| 7. Tekniska framsteg och ekonomisk tillväxt på bekostnad av miljö-och hälsoskydd | 8 |
| 8. Stridande krafter och argument: tvisten om förekomsten av biologiska effekter och över tröskelvärdena | 9 |

9. Vetenskapliga undersökningar och argument som eftersträvas med föreningar och frivilligorganisationer, av grupper av forskare, av Europeiska miljöbyrå och av Europaparlamentet 9
10. Slutsatser 12

1. Inledning

1. Elektromagnetiska fält, även avges från högspänningsledningar, hushållsapparater, antenner relä, mobiltelefoner eller andra enheter mikrovågsugn, blir allt vanligare i vår teknik-industriell miljö.
2. Självklart, i evolutionära termer, bor eller arbetar i artificiell elektromagnetisk extremt lågfrekventa och höga fält frekvens, på toppen av elektromagnetiska fält som förekommer naturligt i miljön, är fortfarande en relativt ny erfarenhet för människor, djur och växter. Det går tillbaka längre än femtio år eller så, när intensiva industri och hushåll exponering började med radar, radiovågor och tv-apparater och elektromagnetiska fält som alstras av högspänningsledningar och hushållsapparater.
3. Det var först från 1990-talet och framåt att det nya telefoni och trådlösa mobila kommunikationsteknik började boom allt snabbare över hela Europa och även hela världen tack vare alltmer skiftande och sofistikerade applikationer: mobiltelefoner, trådlösa telefoner, WiFi, WLAN (trådlöst lokalt nätverk) etc.
4. Begreppet "elektromagnetiska fält" omfattar alla de områden som härrör från naturliga och konstgjorda källor. Man skiljer mellan statiska fält och växelfält. I det senare fallet finns det i huvudsak en differentiering mellan extremt lågfrekventa fält (ELF), såsom hushållsel, och hyperfrekvens (HF) fält, vilket inkluderar mobiltelefoner. Elektriska fält mäts i volt per meter (V / m), medan magnetiska fält mäts i termer av nuvarande inducerad exponering i microteslas (mikrotesla). Eftersom mycket svaga elektriska strömmar är en del av människans fysiologi, på graden av kommunikation mellan celler till exempel frågan om den eventuella störande effekter av nuvarande nivåer av artificiell exponering på den mänskliga miljön och eventuella konsekvenser de kan ha för hälsan lagligen kan höjas .
5. Det bör noteras med tillfredsställelse att ett stort bidrag gjordes av tekniska innovationer till följd av elektrifiering och nya radio-telekommunikation tekniker för att ekonomisk tillväxt och materiellt välstånd hos invånarna i industriländerna. Hushållsapparater, till exempel, har i hög grad bidragit till att lätta bördan från vardagssysslorna i miljontals hushåll och spelade en inte oväsentlig roll i damernas befrielseörelsen.

2. Bakgrund till debatten

6. Det måste dock sägas att eftersom en del av denna nya teknik först infördes, har miljö-eller hälsoproblem uppstått och blivit ett ämne för diskussion i vissa länder, både i vetenskapliga kretsar och i fråga om hälso-och yrkesmedicin. Från 1930-talet och framåt, var radarvågorna kopplade till vissa "micro syndrom" bland operatörer och tekniker utsätts för intensiv och långvarig exponering. I fd Sovjetunionen och länderna i blocket antas mycket låga trösklar förebyggande syfte att skydda operatörernas hälsa.

7. I USA och Västeuropa, fokuserad diskussion om potentiell skada för hälsan till följd av elektromagnetiska fält, under 1970 och 1980, huvudsakligen på problemet med hög eller mycket högspänningsledning och skydd på arbetsplatsen (för dem som arbetar på datorer i eldrivna stålverk, etc). När det gäller risker med högspänningsledning berörs, visade en amerikansk epidemiologisk studie (Wertheimer och Leeper, 1979) ett samband mellan närhet till högspänningsledning och barnleukemi, bekräftas 2001 av International Agency for Research on Cancer (IARC), som klassificeras dessa områden som "möjlig cancerframkallande för människor" (kategori 2B). Samtidigt, från början av 1980-talet var en annan fråga som berör elektromagnetiska fält och kemisk förorening upptogs vid internationella konferenser: besvär på grund av skärmar kontorsdator, hälsoeffekter i form av huvudvärk, trötthet och ögon- och hudproblem. När det gäller elektromagnetiska aspekten av dessa effekter, var strängare förebyggande standarder (TCO-standarder) föreslog i början av 1990-talet av den svenska förbundet för anställda och sedan slår igenom.
8. Under 1990-talet en boom inom mobiltelefoni och sin snabba expansion, först i industrialiserade länder och sedan allt i utvecklingsländerna i Afrika, Asien och Latinamerika.
9. Mobiltelefoni och allt mer sofistikerade trådlös telekommunikation ansökningar inte har endast tagits med i den yrkesrelaterade sfären utan också bokstavligen invaderat våra privata liv. Detta påverkar även mycket unga barn, hemma, i skolan, på transporter osv

3. Växande oro i Europa

10. Men för drygt tio år eller så, har Europas befolkning börjat visa allt större oro över de potentiella hälsorisker med mobiltelefoni, med tillförlitlig information om dessa frågor en bristvara. I en nyligen genomförd Eurobarometer undersökning (Europeiska kommissionen), 48% av européerna uppgav att de var bekymrade eller mycket bekymrade över de potentiella riskerna med mobiltelefoni. Den risk noterades bland 76% av européerna om relä antenner och 73% om de potentiella effekterna av mobiltelefoner respektive.
11. Denna oro över elektromagnetiska fält eller vågor har utlöst uppkomsten och tillväxten av en mängd av medborgarinitiativ i många länder. Dessa initiativ är oftast riktade mot installation av relästationer antenn, framför allt nära till skolor, daghem, sjukhus eller andra institutioner tar hand om barn eller utsatta individer, och också i allt större utmaning andra aspekter av trådlös telekommunikation såsom WiFi, exempelvis i skolan.
12. Utskottet för miljö, jordbruk och lokala och regionala frågor anordnade två utfrågningar med experter den 17 september 2010 och 25 februari 2011.
13. Vid den första utfrågningen av sakkunniga talade Ralph Baden av Yrkesmedicinska avdelningen för hälsovårdsministeriet i Storhertigdömet Luxemburg i allmänhet i frågan om mycket låg frekvens och högfrekventa elektromagnetiska fält och vågor och respektive gällande gränsvärden. Han räknade upp olika källorna till dessa elektromagnetiska fält utanför bostäder: antenner relä, högspänningsledning, radiostationer, TV, radar, etc, men som särskild tonvikt på resultaten av mätvärden, om källorna till sådana fält i bostäder eller offentliga byggnader och gav konkreta exempel på enkla och praktiska sätt att minska exponeringen för dessa "inomhus" områden och undanröja vissa hälsoproblem såsom huvudvärk, sömnlöshet, hosta, depression, etc.

4. Effekter på miljön: växter, insekter, djur

14. Vid samma utfrågning av experter, som beskrivs Dr Ulrich Warnke för Institutet för teknisk biologi och Bionics i Saarbrücken de biologiska effekterna av vissa mikrovågsfrekvenser på växter. Beroende på frekvenser, deras intensitet och modulering och längden av exponering visade vetenskapliga studier stressreaktioner och störningar av genuttryck. Färsk forskning från cellbiologi laboratorium i Clermont-Ferrand universitet (2007), till exempel, visar tydligt effekterna av mobiltelefoni mikrovågor om växters gener, i synnerhet tomatplantor.
15. Andra vetenskapliga internationella studier visar jämförbara stressreaktioner i vissa typer av bönor, samt löv-och barrträd som utsätts för olika frekvenser (relä antenner, TETRA frekvens).
16. Dr Warnke betonade inneboende magnetisk kompass som används av vissa djur eller insekter att orientera sig i tid och rum och som dikterar interna funktion deras organism, innan vi går på att visa hur extremt svag artificiell fält eller vågor kan skada känslan av riktning, navigation och kommunikation av vissa djur eller insekter: flyttfåglar, duvor, vissa typer av fiskar (hajar, valar, rockor) eller vissa insekter (myror, fjärilar och bin i synnerhet). Han föreslog att funktionsstörningar orsakade av artificiella elektromagnetiska vågor kan vara en av de största orsakerna - förutom problem med exponering för kemikalier - för upprepade fall av valar de sköljs upp på stränderna eller död eller försvinnande av bisamhällen (colony collapse disorder) som observerats i tidigare år.
17. Den stora mängd vetenskapliga studier citeras under utfrågningen av experter bör definitivt prompt politiker att reflektera över sina beslut och agera därefter. En sista aspekt som nämns under förhöret de potentiellt patogena effekter som observerats i djur - kalvar, kor, hästar, gäss, etc. - efter installation av mobiltelefonmaster i närheten: oansvariga missbildningar i nyfödda kalvar, grå starr, fertilitetsproblem.
18. Mot bakgrund av snabbt växande oro och motstånd i många av Europarådets medlemsländer, svaret av toppcheferna för elbolagen och mobiloperatörerna telefon är att förneka att deras industriella och kommersiella verksamheten har någon negativ inverkan på människors hälsa. Vid förhandlingen i Paris den 25 februari 2011 hävdade den officiella representanter för franska och europeiska mobiloperatörer passionerat att de officiella Tröskelvärden som är tillämpliga i de flesta länder i världen var tillräckliga för att skydda människor från termiska effekter av mobiltelefoner och att eventuella biologiska effekter, om dessa kunde visas, inte skulle ha några negativa effekter på människors hälsa.
19. Att backa upp sina argument, experterna citerade vetenskapliga bedömningar som genomförs av sammanslutningar såsom Internationella kommittén för icke-jonisering strålning (ICNIRP), ett litet privat NGO nära München, eller av officiella organisationer: Världshälsoorganisationen, Europeiska kommissionen och ett antal nationella skydd organ. Det verkar som dessa europeiska och nationella organisationer eller internationella organ har baserat sina tankar om tröskelvärdena och rekommendationer som förespråkas av ICNIRP när den privata föreningen bildades i närheten av München i början av 1990-talet.
20. Men vid samma förhandling, ledare för sammanslutningar av medborgare och företrädare för frivilligorganisationer som "Robin des Toits", som stor betoning på de många risker och skadliga biologiska effekter och hälsoproblem som de ansåg vara kopplade till elektromagnetiska fält eller vågor från mobiltelefoni, antenner relä, högspänningsledning och andra artificiellt genererade

elektromagnetiska fält, även vid mycket låga nivåer som låg långt under den officiellt gällande tröskelvärden.

21. Företrädaren för Europeiska miljöbyrån i Köpenhamn, en officiell rådgivande organ till Europeiska unionen ", betonades vikten av försiktighetsprincipen inskriven i EU: s fördrag och därmed pekade på behovet av effektiva förebyggande åtgärder för att skydda människors hälsa och undvika smärtsamma hälsofrågor eller skandaler av det slag som redan upplevt under asbest, tobaksrökning, bly och PCB (polyklorerade bifenyl), för att nämna några. Han presenterade en övertygande analys av den vetenskapliga utvärderingen metoder som för närvarande används och de olika nivåerna av bevis för slutsatsen, på grundval av "BioInitiative" vetenskaplig rapport och andra nyare studier av Ramazzini-institutet i Bologna, att indexen eller nivåer av bevis var tillräckliga i detta skede snabba åtgärder från regeringar och internationella organ.
22. Slutligen bekräftade en annan expert som specialiserat sig på klinisk medicin och onkologi, på grundval av resultaten av biologiska och kliniska analys av flera hundra franska patienter som beskriver sig själva som "elöverkänsliga", som ett syndrom av intolerans för elektromagnetiska fält (SIEMF) existerar och att dessa människor är inte feigning sjukdom eller lider av psykiska sjukdomar.

5. Biologiska effekter av elektromagnetiska fält inom medicinen

23. Det har konstaterats sedan början av 20-talet att elektromagnetiska fält är verksamma på olika frekvenser kan ha nytta och positiva effekter i klinisk medicin, oavsett om diagnos eller behandling.
24. Vetenskapliga utvecklingen sedan andra världskriget har visat att den mänskliga organismen fungerar inte enbart på grundval av biologiska eller biokemiska cellulära reaktioner men att människan också är elektromagnetiska varelser. Det är nu allmänt känt att nervceller kommunicerar mellan varandra med hjälp av elektriska impulser. Den mest kraftfulla elektriska signaler upptäckts hos människor är de som genereras av nervös och muskelaktivitet. När det gäller hjärtat, som är den viktigaste muskelgrupp i kroppen, är hjärt fungerar diagnostiserats genom registrering av elektriska signaler som det (elektrokardiogram - EKG). Återigen på nivån för diagnos, låter elektroencefalografi (EEG) icke-invasiv övervakning av hjärnans elektriska aktivitet. Den EEG har använts i stor omfattning i kliniska områden av sjukdomar i hjärnan, sömn mönster övervakning eller bekräftelse av klinisk död.

6. Terapeutiska användningen av elektrisk ström eller elektromagnetiska vågor

25. Utan att gå in på detaljer, vill föredraganden påpeka att vissa elektriska strömmar eller elektromagnetiska vågor som används vid vissa frekvenser kan ha en helt positiv effekt i medicinska termer. Det finns ett antal exempel som illustrerar den terapeutiska fördelarna med elektroterapi: kliniska effekter av direkt elektrisk ström (elektrolys), kliniska effekter av externa elektriska impulser på hjärtmuskeln (defibrillatorer, pacemakers), kliniska effekter av mikroorganismer som alstras av pulssade magnetfält att förbättra läkningen i vävnad reparera och benfrakturer, för att nämna de mest kända av dessa icke-joniserande tillämpningar frekvensbandet.
26. Men medan elektriska och elektromagnetiska fält i vissa frekvensband har helt positiva effekter, andra icke-joniserande frekvenser, vare sig de kommer från extremt låga frekvenser, kraftledning eller vissa höga vågor frekvens som används inom områdena radar,

telekommunikation och mobil telefoni, tycks har mer eller mindre potentiellt skadliga biologiska effekter på växter, insekter och djur samt den mänskliga kroppen, även när det utsätts för nivåer som ligger under den officiella gränsvärden.

7. Tekniska framsteg och ekonomisk tillväxt på bekostnad av miljö-och hälsoskydd

27. Det bör noteras att problemet med elektromagnetiska fält eller vågor och de potentiella konsekvenserna för miljön och hälsan har tydliga paralleller med andra aktuella frågor, såsom tillstånd för kemikalier, bekämpningsmedel, tungmetaller eller genetiskt modifierade organismer (GMO), för att nämna bara de mest kända exemplen. Det är säkert att en orsak till allmänhetens oro och misstro av insatser för kommunikation officiellt säkerhetscertifikat organ och staten ligger i det faktum att ett antal tidigare hälsokriser eller skandaler, till exempel sådana som inbegriper asbest, smittat blod, PCB eller dioxiner, bly, tobak rökning och mer nyligen H1N1 kunde hända trots det fungerar eller ens med medverkan av nationella eller internationella organ nominellt ansvariga för miljö eller hälsa säkerhet.
28. Det är nämligen i detta sammanhang att utskottet för miljö, jordbruk och lokala och regionala frågor för närvarande arbetar med frågan om intressekonflikter och det brådskande behovet av verklig oberoende forskare som deltar i de officiella organ med uppgift att utvärdera riskerna för produkter innan licensiering.
29. Föredraganden understryker i detta sammanhang att det är mest nyfiken, minst sagt, att de tillämpliga officiella tröskelvärden för att begränsa hälsoeffekterna av extremt lågfrekventa elektromagnetiska fält och höga vågor frekvens har utarbetats och föreslås att internationella politiska institutioner (WHO, Europeiska kommissionen, regeringar) genom ICNIRP, en ideell organisation vars ursprung och struktur är ingen alltför tydliga och som dessutom är misstänkt för att ha ganska nära band till de branscher vars expansion är formad av rekommendationer för högsta tillåtna värdena för de olika frekvenser av elektromagnetiska fält.
30. Om de flesta regeringar och organ säkerhet har bara nöjt sig med replikera och anta de säkerhetsrekommendationer som förespråkas av ICNIRP, har detta huvudsakligen av två skäl:
 - För att inte hindra utbyggnaden av denna nya teknik med sitt löfte om ekonomisk tillväxt, teknisk utveckling och skapande av arbetstillfällen;
 - Och även därför att de politiska beslutsfattarna tyvärr fortfarande har liten inblandning i frågor som gäller bedömningen av tekniska risker för miljö och hälsa.
31. När det gäller de ofta tveksam om inte motstridiga resultaten från forskning och studier om de eventuella riskerna med produkter, läkemedel eller, i detta fall, elektromagnetiska fält, förefaller ett antal jämförande studier som tyder på en ganska stark korrelation mellan uppkomsten av deras finansiering - privat eller offentlig - och resultaten av riskbedömningar, ett uppenbart oacceptabla situation som pekar på intressekonflikter som undergräver integritet, verkligt oberoende och objektivitet vetenskaplig forskning.
32. Om bedömning av hälsorisker till följd av mobila frekvenser Telefon Radio, till exempel under 2006 schweiziska forskare från Bern University presenterade resultaten av en systematisk analys av alla forskningsresultat och drog slutsatsen att det fanns ett starkt samband mellan hur forskningen har finansierats och resultat: 33% av undersökningar som finansierats av

industriföretag slutsatsen att exponering för mobila frekvenser telefon radio har en effekt på vår organism. Den siffran stiger till över 80% i studier som genomförs med offentliga medel.

33. Följaktligen inom detta område och i andra, bör man kalla för verklig självständighet på den del av byråerna expertutlåtandet och för oberoende, tvärvetenskaplig och balanserad expertråd. Det får inte längre vara situationer där whistleblowers diskrimineras och välrenommerade forskare med kritiska åsikter är uteslutna när experterna är valda för att sitta på expertkommittéer eller inte längre få finansiering för sin forskning.

8. Stridande krafter och argument: tvisten om förekomsten av biologiska effekter och över tröskelvärdena

34. Det är uppenbart att det främsta överväganden för samhällen beroende av el, mobiltelefoni och telekommunikation är den ekonomiska och finansiella parametrar därmed vinster och marknadsandelar. Förståeligt, i detta sammanhang strängare regler och gränsvärden som synes hämmar deras affärer ses med oblida ögon och kraftfullt motstånd - som kunde ses från den irriterade och ibland känslomässiga uttalanden av en företrädare för franska mobiltelefoni på vårt utskotts utfrågning för kontrastivt expert yttrande.

35. Företrädarna för mobiltelefoni har i årtal hyllar samma paradigm och samma argumentation, i vilken de åberopar den lugnande diskurs flesta internationella organ och institutioner. Till exempel tröskelvärdena på 100 mikrottesla för låg eller högfrekventa elektromagnetiska fält och 41/42 volt / meter för mycket höga frekvenser för mobiltelefoni på 900 megahertz (MHz) påstås vara fullt tillräcklig för att skydda allmänheten mot termiska effekter . Vid mycket höga nivåer, radiofrekvensfält uppenbarligen kan medföra skadliga termiska effekter på den mänskliga kroppen, vid uppskattning av alla parter dessutom.

36. Naturligtvis finns det fortfarande mycket omstridda frågan huruvida det finns icke-termisk eller atermiska därmed biologiska, konsekvenser för miljön och den mänskliga kroppen. Operatörernas företrädare förnekar helt existensen av skändlig långsiktiga biologiska effekter av elektromagnetiska fält under tröskelvärdena i kraft. För att illustrera arten och omfattningen av dessa tröskelvärden, låt oss nämna genom ett exempel artikel 5.1 i direktiv 2004/40/EG av Europaparlamentets och rådets av den 29 april 2004 om miniminormer för skydd av arbetstagare: "... Men de långsiktiga effekterna, inklusive eventuella cancerframkallande effekter på grund av exponering för tidsvarierande elektriska, magnetiska och elektromagnetiska fält, för vilka det inte finns några avgörande vetenskapliga bevis för orsakssamband, behandlas inte i detta direktiv. ... "(Inledning, punkt 4).

37. Så skydd för arbetstagare gäller endast för att avvärja termiska effekter, och endast på kort sikt!

38. Potentiellt skadliga biologiska effekter bortses av operatörerna, byråer och officiella föreskrifter, och för att motivera denna inställning de följa påståendet att det första, den fastställelse av en biologisk effekt behöver inte betyda att det är en patologisk karaktär farligt för människans konstitution. Dessutom urskilja de inte absolut avgörande vetenskapliga bevis för orsakssamband mellan elektromagnetiska fält och radiofrekvenser och långsiktiga patologiska konsekvenserna av sitt icke-termiska eller atermiska effekter. Och för att betona dessa uttalanden de åberopar ett stort antal vetenskapliga publikationer sa att ange någon betydande biologisk effekt.

39. Operatörernas argument på det hela kan sammanfattas på följande sätt:

- Tröskelvärdena rekommenderas av ICNIRP är värden garantera hälsoskydd,
- Barn mobiltelefonanvändare inte är mer känsliga än vuxna,
- Det finns inga betydande biologiska effekter bortsett från termiska effekter;
- Om det fanns några eventuella skadliga biologiska effekter, dessutom skulle det inte finnas någon vetenskapligt accepterad verkningsmekanismen till svars för dem.

9. Vetenskapliga undersökningar och argument eftersträvas med föreningar och frivilligorganisationer, av grupper av forskare, av Europeiska miljöbyrån och av Europaparlamentet

40. Allvarliga vetenskapliga och medicinska studier avslöjar biologiska effekterna av en patologisk natur har funnits sedan 1930-talet om radiofrekvenser och mikrovågor från radaranläggningar. Det påpekas också att skadliga effekter av långvarig exponering för låga eller mycket låga elektromagnetiska fält av elektriska kraftledningar eller datorskärmar observerades redan i slutet av 1970, och WHO: s IARC (International Agency for Research on Cancer) som klassificeras dessa områden som "möjligen cancerframkallande" för människor (Grupp 2B) 2001.
41. Föredraganden påminner de bevisade positiva biologiska effekter av vissa medicinska tillämpningar (electrotherapies) av elektromagnetiska fält och mikrovågor på mycket låg intensitet. Om det finns sådana positiva effekter i vissa frekvensband, bör negativa biologiska effekter på människokroppen vara lika mycket i riket av sannolikheten och möjligheten.
42. Vetenskapliga studier om de negativa effekterna av vissa mikrovågsfrekvenser på växter, insekter och vilda djur eller husdjur är störande i mer än ett avseende, och den vetenskapliga studier avslöja potentiellt sjukdomsalstrande biologiska effekter på människokroppen är också viktiga och inte bara avfärdas .
43. Dessa studier är mycket talrika verkligen: 2007 års "BioInitiative" rapport analyserat över 2 000 av dem, och mer lades av en viktig monografi publiceras 2010 av Ramazzini Institutet, Institutet för studier och kontroll av cancer och miljörelaterade sjukdomar "Bernardo Ramazzini "i Bologna, Italien.
44. Ett betydande antal toppforskare och forskare har gick samman i en särskild internationell organ som har rätt ICEMS, "Internationella Kommissionen för Elektromagnetisk Säkerhet", i syfte att bedriva oberoende forskning och rekommenderar att försiktighetsprincipen tillämpas i ärendet. Under 2006 (Benevento upplösning) och 2008 (Venedig upplösning), dessa vetenskapsmän publicerade lärorikt resolutioner som uppmanar till antagandet av mycket tuffare nya säkerhetsstandarder och säkerhetsbestämmelser.
45. Vetenskapliga studier avslöja atermiska eller biologiska effekter av elektromagnetiska fält eller vågor på celler, nervsystemet, genetik, etc., som i huvudsak delas in i tre kategorier: biologiska effekter som påverkar ämnesomsättningen, sömnen, elektrokardiogram profil, effekter som observerats i djurförsök eller i cellkulturer (in vitro), effekter som härrör från epidemiologiska studier om långvarig användning av mobiltelefoner eller på bor nära högspänningsledningar eller basstationer för relä antenner.
46. Begreppet "biologisk effekt" används för att hänvisa till en fysiologisk, biokemisk eller beteendeförändring medfört i en vävnad eller en cell som svar på ett yttre stimulans. Inte varje

biologisk effekt utgör nödvändigtvis ett allvarligt hot mot hälsan, det kan helt enkelt visa normal reaktion i cellen, vävnader eller organism som stimulans.

47. En medicinsk eller patologiskt biologisk effekt, å andra sidan, är en effekt som kan äventyra organismens normala funktion genom att orsaka mer eller mindre allvarliga symtom eller sjukdomar. Exakt, ett växande antal vetenskapliga studier som gjorts av grupper på hög nivå akademiska forskare visar att det finns potentiella eller definitivt patologiska biologiska effekter.
48. Föredraganden medger att det inte är möjligt inom kompass med denna rapport att analysera och sammanfatta resultaten av samtliga dessa undersökningar. En kort beskrivning av större antal av dem (cirka 2 000) har producerats i "BioInitiative" rapport, en rapport som utarbetats av 14 forskare på internationell nivå som instämde, om mobiltelefoni och andra radiofrekvenser till onormalt hög förekomst av hjärnan tumörer och akustisk neurom, effekter på nervsystemet och hjärnfunktionerna, och effekter på gener, cellproteiner stress och immunförsvaret. I detta sammanhang har det noterats till exempel att exponering för radiovågor kan orsaka inflammatoriska samt allergiska reaktioner och försämrar immunförsvaret även vid nivåer långt under de normer för exponering för allmänheten.
49. Ett omfattande program för forskning om de särskilda egenskaperna hos dessa effekter såsom genotoxicitet vågor (REFLEX-programmet), som finansieras av Europeiska kommissionen och med medverkan 12 europeiska forskarlag, lanserades och resultaten blev offentliga i december 2004. Slutsatserna i rapporten var störande på flera punkter som de resultat som bar ut genotoxiska effekter av mobiltelefoni vågor, och i synnerhet högre frekvens av kromosomala deletioner och uppdelningen av DNA-molekyler i olika typer av odlade människors och djurs celler. Dessutom var stress proteinsyntesen kraftigt ökad och genuttryck ändrades i olika typer av celler.
50. När det gäller Interphone-studien, som den största epidemiologisk undersökning utförs på mobiltelefonanvändare och deras exponering för gliom, meningiom, akustisk neurom och tumörer i öronspottkörteln efter långvarig användning av sina mobiltelefoner, den partiella första resultaten offentliggjordes den 18 maj 2010 av IARC mer än tio år efter inledningen av denna undersökning pekar på djup oenighet mellan de olika forskarlag (16 lag från 13 länder) om tolkningen av dessa resultat. Studien koordinator Elisabeth Cardis, sammanfattade en slags kompromiss genom att säga att studien inte visade en ökad risk, men man kan inte dra slutsatsen att det inte fanns någon risk eftersom det fanns tillräckliga resultat tyder på en möjlig risk. En del resultat visar att varaktig intensiv användning avsevärt ökar risken för gliom (40% och även 96% tittar på ipsilaterala användning, det vill säga när den gliom har framträtt vid sidan av huvudet som telefonen hölls) och meningiom risker (15%, 45% för ipsilaterala användning).
51. Föredraganden anser att en av epidemiologisk studie huvudsakliga svagheter ligger i det faktum att den period att använda mobiltelefonen analyseras, sträcker sig fram till början av det 21-talet, är troligen för kort på mindre än 10 år att nå helt avgörande resultat med tanke på period av latens och tillväxt av hjärntumörer. I själva verket är joniserande strålning (radioaktivitet) redovisas som en orsak av hjärncancer, men fall beror på radioaktivitet sällan blir kända innan 10 eller 20 års exponering.
52. Interphone-studien, som utförs enbart på vuxna, väcker ändå allvarlig spekulation om vad som kommer hända, efter 15 eller 20 års intensiv användning, till de unga vuxna, tonåringar eller ens

barn som nu är de största användarna och hos vilka absorption av strålning är ännu större och mer problematisk.

53. Föredraganden vill betona en annan sida av potentiella risker: och uppmärksamheten är fokuserad för närvarande på strålning från mobiltelefoner, och medan han vädjar till klokast möjliga användning av denna produkt, av barn och ungdomar i synnerhet är det ofrånkomligt att under några år har det förekommit många andra källor till elektromagnetiska fält och radiofrekvenser.
54. Vare sig utanför eller innanför kontor och bostäder, är vi nu utsatta för en hel uppsjö av elektromagnetiska frekvenser på toppen av kemiska föroreningar i luften som vi andas eller ackumuleras i näringskedjan. Utomhus eller inomhus, möter vi den elektromagnetiska fält eller radiofrekvenser i (nära) kraftledningar och basstationer för GSM, UMTS och WiFi antenner relä eller till exempel radio eller radarstationer. Förutom dessa, inuti kontor eller privata bostäder finns det väldigt ofta strålningen från trådlösa telefoner (DECT) telefoner baby och andra enheter av trådlös teknik.
55. Vad är mer, industrimän försöka nå en ytterligare utbyggnad av mobiltelefoni infrastruktur för värd för "fjärde generationens" 4G anläggning med avsikten att leverera en säker, omfattande bredband mobilt system för trådlösa modem för bärbara datorer, "smarta" mobiltelefoner och andra bärbara säkerhetskopieringsenheter för bredband mobilt Internet, spel tjänster mm
56. I Israel, berörda departement (miljö, hälsa, kommunikation) falla tillbaka på tillämpningen av försiktighetsprincipen, som motsatte sig införandet av dessa nya infrastrukturer på grund av att effekterna av irradiations bör kontrolleras före godkännandet av nya system.
57. En fråga som alltid starkt väcker europeiska populationer är problemet med där basstationer och antenner relä är belägna. Parallellt med vissa lokala eller regionala studier (främst schweiziska och tyska) som beskriver tillkomsten av hälsoproblem hos husdjur efter installationen av mobilantenn telefon relä i närheten av vissa gårdar, som beskriver oansvarigt problem med fertilitet, deformitet, grå starr, osv, vissa lokala eller regionala epidemiologiska studier, som genomförts av grupper av forskare och läkare, har lyckats visa också vissa sjukdomssymtomen hos invånarna i distrikt och byar i närheten av relä antenner installerat ett par månader eller år sedan. Dessa lokala studier genomfördes i Frankrike, Tyskland, Schweiz, Österrike, mm
58. Enligt dessa epidemiologiska och delvis även kliniska studier, symtom uppträda eller öka en viss tid efter relä antenner beställdes eller efter balkar som avges intensifierades genom att höja antalet eller makt antennerna var sömnproblem, huvudvärk, blodtrycksproblem, yrsel, hud besvär och allergier. Det vetenskapliga värdet av sådana lokala studier regelbundet efterfrågas av aktörerna och mycket ofta den säkerhet och reglerande organ också, och så en senaste studie som släpptes i början av 2011 i en tysk medicinsk publikation (Umwelt-Medizin-Gesellschaft 1 / 2011) är ändå givande och avslöjande, även om antalet deltagare i studien (60 personer) fortfarande är ganska liten. Dessa personer, från orten Rimbach i Bayern, genomgick analys innan ett nytt relä antenn basstationen kom i bruk i januari 2004, sedan efteråt i juli 2004, januari 2005 och juli 2005. I denna studie, som i liknande epidemiologiska studier, de symtom som ökade eller förvärrades efter stationen inledde sin verksamhet var sömnstörningar, huvudvärk, allergier, yrsel och koncentrationssvårigheter.

59. Värdet av denna studie som spänner över ett och ett halvt år är att läkare och forskare kan mäta och fastställa betydande förändringar i koncentrationer av vissa stressrelaterade eller andra hormoner i urinprov. För att sammanfatta resultat finns det en betydande ökning av adrenalin och noradrenalin under flera månader och en betydande minskning av dopamin och fenyletylamin (PEA), förändringar som anger ett tillstånd av kronisk stress som enligt författarna till den studie orsakade den nämnda förhöjd symtom. Författarna korrelerar sänkte PEA nivåer med nedsatt uppmärksamhet och hyperaktivitet hos barn, sjukdomar som i hög grad ökade i Tyskland under åren 1990-2004.
60. Även här betonar föredraganden att vissa människor kan vara mer känsliga än andra för elektromagnetisk strålning eller vågor. Den forskning som bedrivs, till exempel av professor Dominique Belpomme, ordförande för Föreningen för forskning och behandlingar mot cancer (ARTAC), på mer än 200 personer som beskriver sig själva som "elöverkänsliga" lyckades, med samstämmiga resultat av kliniska och biologiska analyser, för att bevisa att det fanns ett sådant syndrom intolerans mot elektromagnetiska fält över hela spektrumet av frekvenser. Enligt dessa resultat var inte bara närheten till källorna till elektromagnetisk strålning inflytelserika, men också tiden för exponering och ofta samtidig exponering för kemikalier eller (tung) metaller som finns i mänskliga vävnader. I detta sammanhang har Sverige beviljat lider av elöverkänslighet status som personer med nedsatt kapacitet så att de får lämpligt skydd.
61. I samband med bevisad eller potentiella risker med elektromagnetiska fält bör det också noteras att efter en Lloyd's rapport, tenderade försäkringsbolag att neka täckning för risker kopplade till elektromagnetiska fält under skadeståndsansvar politik, på samma sätt som till exempel genetiskt modifierade organismer eller asbest, som knappast är lugnande med tanke på de potentiella risker som härrör från dessa elektromagnetiska fält.
62. Slutligen undrar föredraganden om det inte skulle vara ändamålsenligt och innovativa för att försöka utveckla ny teknik för trådlös kommunikation, lika kraftfullt men mer energieffektiva och framför allt mindre problematiska när det gäller miljö och hälsa än den nuvarande mikrovågsbaserade trådlös kommunikation. Sådana system, optiska eller optoelektronisk kommunikationsteknik anställa synligt och infrarött ljus, är enligt uppgift under utveckling i USA och Japan och skulle till stor del ersätta den nuvarande tekniken. Om sådana förändringar i överförings- och kommunikationssystem bevisa realistiskt skulle det vara då ett fall av tekniska och ekonomiska innovationer inte bör missa eller blockeras.

10. Slutsatser

63. De potentiellt skadliga effekter av elektromagnetiska fält på miljön och människors hälsa har ännu inte helt klarlagd och ett antal vetenskapliga osäkerheter fortsätta att existera i detta avseende. Trots oro och rädsla kvar i många delar av befolkningen över hälsorisker av vågorna, och även de krav som framförts av framstående forskare, av grupper av läkare och av sammanslutningarna för berörda medborgare som finns i överflöd i många råd Europarådets medlemsstater.
64. Försiktighetsprincipen och rätten till en sund miljö, särskilt för barn och framtida generationer, måste vara nyckelfaktorer för att alla ekonomiska, tekniska och sociala utvecklingen i samhället. I detta avseende har den parlamentariska församlingen beslutade vid flera tidigare tillfällen (se rekommendation 1863 (2009) om miljö och hälsa: bättre förebyggande av miljörelaterade hälsorisker och rekommendation 1959 (2011) om förebyggande hälso- och sjukvårdspolitiska i

Europarådets medlemsstater staterna) att en sammanhållen, effektiva förebyggande åtgärder måste vidtas för att skydda miljön och människors hälsa.

65. Efter en analys av vetenskapliga studier finns att tillgå idag, och även efter förhör expertutlåtanden som anordnas inom ramen för utskottet för miljö, jordbruk och lokala och regionala frågor, det finns tillräckliga bevis för att potentiellt skadliga effekter av elektromagnetiska fält på djur, växter och människors hälsa att reagera och skydda dem mot potentiellt allvarliga miljö-och hälsorisker.
66. Det var för övrigt redan fallet under 1999 och 2009 när Europaparlamentet överväldigande antagit resolutioner upprätthålla försiktighetsprincipen och effektiva förebyggande åtgärder visavi de skadliga effekterna av elektromagnetiska fält, särskilt kännbar sänkning av exponering trösklar för arbetstagarnas och allmänhetens offentliggöra enligt ALARA-principen, genom att återställa verkligt oberoende av forskning inom detta område, och genom en politik för ökad information och öppenhet gentemot den oroliga populationer (se Europaparlamentets resolution av den 2 april 2009 om hälsoproblem i samband med elektromagnetiska fält, 2008/2211 INI).
67. Slutligen skulle församlingen stöder analyser och varningar först i september 2007, sedan i september 2009 av Europeiska miljöbyrå (EEA) om hälsoriskerna med elektromagnetiska fält, mobiltelefoni och inte minst mobiltelefoner. Enligt Europeiska miljöbyrå finns det tillräckligt med tecken eller nivåer av vetenskapliga bevis för skadliga biologiska effekter att åberopa tillämpning av försiktighetsprincipen och effektiva och brådskande förebyggande åtgärder.

¹ hänvisas till den kommitté: Doc. 11.894, Referens 3.563 av den 29 maj 2009.

² Förslag till resolution som antogs enhälligt av utskottet den 11 april 2011.