AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGA

Brüsszel, 2008.9.1
COM(2008) 532 végleges

A BIZOTTSÁG JELENTÉSE A LAKOSSÁGOT ÉRŐ ELEKTROMÁGNESES SUGÁRTERHELÉS (0 Hz – 300 GHz) KORLÁTOZÁSÁRÓL SZÓLÓ, 1999. JÚLIUS 12-I 1999/519/EK TANÁCSI AJÁNLÁS ALKALMAZÁSÁRÓL

Második végrehajtási jelentés (2002–2007)

1. BEVEZETÉS

A lakosságot elektromágneses sugárterhelés éri, amelyet az egyre változatosabb fajtájú elektromos és elektronikai készülékek és berendezések okoznak. Az elektromágneses mezőknek (EMF) bizonyos körülmények között biológiai hatásai lehetnek. A lakosságot érő elektromágneses sugárterhelés korlátozása érdekében a Tanács 1999. július 12-én elfogadta az 1999/519/EK ajánlást.

A tagállamok felelőssége, hogy megóvják a lakosságot az esetleges egészségügyi kockázatoktól. A tanácsi ajánlás ugyanakkor felállított egy sor alapvető korlátozást és referenciaszintet, hogy iránymutatást adjon a tagállamoknak, és megteremtse az alapját az EU termékbiztonsággal kapcsolatos szabályozásának. Ezek megfelelnek a Nemzetközi Nem Ionizáló Sugárzás Elleni Védelmi Bizottság (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, ICNIRP) által meghatározott szinteknek. Az ajánlás alapján a Bizottságnak felül kell vizsgálnia az EMF esetleges egészségügyi hatásait. A Bizottság az első jelentését 2002-ben mutatta be. Ez a jelenlegi a második jelentés, amely a tagállamoktól származó információk alapján bemutatja az EU 27 országában tapasztalható helyzetet és a rendelkezésre álló tudományos ismeretek felülvizsgálatára irányuló bizottsági kezdeményezések aktuális állását.

2. AZ ELEKTROMÁGNESES MEZŐK

A mobiltávközlés gyors növekedése és a személyi, otthoni, kereskedelmi és orvosi készülékek növekvő elterjedtsége jelentősen megemelte az elektromágneses sugárterhelés forrásainak számát[1], és ezek révén nagy mértékben változik a lakosságot érő sugárzás szintje, típusa és mintája.

Egy friss Eurobarométer felmérés[2] szerint az emberek noha jobban aggódnak a vegyszerek, az ételek minősége, a környezeti levegő és az ivóvíz minősége miatt, az EU lakosságának fele az elektromágneses mezők esetleges egészségügyi kockázatai miatt is aggódik. A polgárok többsége úgy érzi, hogy a hatóságok nem nyújtanak megfelelő tájékoztatást a védelmükben hozott intézkedésekről, különösen ami a magasfeszültségű elektromos távvezetékeket és a lakóingatlanok közelében elhelyezett bázisállomásokat illeti.

---

[1] Sztatikus mezők az orvosi felhasználásban (MRI), egyenáramot alkalmazó hegesztési és közlekedési rendszerekben A háztartási készülékekben alkalmazott extrém alacsony frekvenciák (ELF) (0 – 300 Hz); A képernyőkben, lopásgátló eszközökben, kártyaleolvasókban, fémdetektorokban, elektromos sebészeti eszközökben használt középfrekvenciák (IF) (300 Hz – 100 kHz); A vezetéknélküli távközlésben, mint a GSM, UMTS, vezeték nélküli LAN és RFID mind a mobil eszközökben, mind a bázisállomásokban, kórházi berendezésekben, rádió- és TV-adásoknál használt rádiófrekvenciák (RF) (100 kHz – 300 GHz).

[2] http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/environment/EMF/ebs272a_en.pdf

3. A LAKOSSÁGOT ÉRŐ ELEKTROMÁGNESES SUGÁRTERHELÉS (0HZ – 300 GHZ) KORLÁTOZÁSÁRÓL SZÓLÓ, 1999. JÚLIUS 12-I 1999/519/EK TANÁCSI AJÁNLÁS

Az ajánlás alapja a Szerződés 152. cikkének (1) bekezdése, amely alapján lehetőség van az egészség javítása és az emberi megbetegedések és betegségek, valamint az egészséget fenyegető veszélyek okainak megelőzése céljából kiegészíteni a nemzeti politikákat. A Szerződés 152. cikkének (1) bekezdése rögzíti továbbá, hogy *„valamennyi közösségi politika és tevékenység meghatározása és végrehajtása során biztosítani kell az emberi egészségvédelem magas szintjét”*.

A 1999/519/EK tanácsi ajánlás átfogó célja az, hogy a rendelkezésre álló legjobb tudományos bizonyítékok alapján létrehozza a lakosságot érő elektromágneses sugárterhelés korlátozásának közösségi keretét, és alapot teremtsen a helyzet megfigyeléséhez. Az ajánlás továbbá referenciakeretként szolgál az elektromágneses mezőket kibocsátó termékekre és készülékekre vonatkozó közösségi jogszabályokhoz[3].

A tagállamok felelősek azért, hogy megvédjék a lakosságot az EMF-nek való kitettség lehetséges kockázataitól, és akár az ajánlásban meghatározott korlátoknál szigorúbbakat is alkalmazhatnak.

A jelenlegi „alapvető korlátozások” és „referenciaértékek” a Nemzetközi Nem Ionizáló Sugárzás Elleni Védelmi Bizottság (ICNIRP) 1998-as útmutatójából származnak, amelyeket az EMF rövid távú hatásai alapján határoztak meg. Az ICNIRP útmutató egy 50-es biztonsági tényezőt használ, amely egy 5-ös (a lakosság kitettségének értéke ennyivel csökkenthető a munkahelyi kitettség értékéhez viszonyítva) és egy 10-es tényező (az érzékenységi szintek és a kitettségi feltételek függvényében a teljes frekvenciatartományon) szorzataként áll elő. A „referenciaszinteket” mérések és/vagy számítási eljárásokkal határozták meg.

Az ajánlás felhívja a tagállamokat arra, hogy mind a kockázatokat, mind az előnyöket vegyék számításba annak eldöntésekor, hogy hoznak-e intézkedéseket, továbbá tájékoztassák a nyilvánosságot, támogassák az EMF esetleges egészségügyi hatásainak kutatását, és számoljanak be az általuk hozott intézkedésekről a Tanácsnak. Az ajánlás felkéri a Bizottságot arra, hogy segítse elő az európai standardok kialakítását, értékelje az „alapvető korlátozásoknak” való megfelelést, ösztönözze a kutatást, folytassa az illetékes nemzetközi szervezetekkel való együttműködést, és rendszeres időközönként vizsgálja felül a meghozott intézkedéseket.

4. TUDOMÁNYOS ALAPOK

Az ICNIRP útmutató tudományos alapjait a Tudományos Operatív Bizottság 1998 júniusában, a toxicitási, ökotoxicitási és környezetvédelmi tudományos bizottság[4] 2001 októberében, majd az új és újonnan azonosított egészségügyi kockázatok tudományos bizottsága (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks, SCENIHR)[5] 2007 márciusában hagyta jóvá, aminek az alapját minden esetben a rendelkezésre álló legfrissebb tudományos bizonyítékok szolgáltatták. A legfrissebb SCENIHR vélemény alapján:

---

[3] A 2006/95/EK (alacsony feszültségű berendezések) és az 1999/5/EK (rádióberendezések) tanácsi irányelv.

[4] http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/sct/documents/out128_en.pdf

[5] http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihr/docs/scenihr_o_007.pdf

- A rádiófrekvencia-mezők (RF mezők – 100 kHz-300 GHz) tekintetében

Az ICNIRP által 1998-ban megállapított kitettségi szint alatt semmilyen egészségügyi hatást nem mutattak ki egyértelműen. Az értékelésnél figyelembe vett adatbázis ugyanakkor korlátozott volt, különösen a hosszú távú alacsony szintű kitettség vonatkozásában.

- A középfrekvencia-mezők (IF mezők – 300 Hz-100 kHz) tekintetében

Az IF-tartomány vonatkozásában kísérleti és epidemiológiai adatok csak nagyon kis számban állnak rendelkezésre. Következésképpen az IF-tartományra vonatkozó súlyos egészségügyi kockázatok értékelése jelenleg az alacsonyabb, illetve magasabb frekvenciatartományok ismert kockázatain alapul. Az IF mezőknek való hosszú távú kitettség okozta esetleges egészségügyi hatások megfelelő értékelése és elemzése fontos lenne, mert az új és fejlődő technológiák miatt az ilyen mezőknek való emberi kitettség folyamatosan nő.

- Az extrém alacsony frekvenciamezők (ELF-mezők – 0-300 Hz) tekintetében

A korábbi, nagyrészt a gyermekkori leukémiával kapcsolatban elvégzett epidemiológiai tanulmányok alapján leszűrt következtetés, amely szerint az ELF mágneses mezőknek rákkeltő hatásuk lehet, továbbra is érvényes. A mellrák és a szív- és érrendszeri megbetegedések vonatkozásában a legfrissebb kutatások azt jelezték, hogy valószínűsíthetően nincs összefüggés. A degenaratív idegrendszeri betegségek és az agydaganatok tekintetében továbbra is bizonytalan, hogy van-e kapcsolat az ELF-mezőkkel. Nem mutattak ki egyértelmű kapcsolatot az ELF-mezők és a vizsgálati alanyok által észlelt tünetek (amelyekre időnként elektromos túlérzékenységként szoktak utalni) között.

- A sztatikus mezők tekintetében

A sztatikus mágneses mezők alapos kockázatelemzéséhez nagyon kevés megfelelő adat áll rendelkezésre. A sztatikus mágneses mezőket alkalmazó technológiák, pl. az MRI-készülékek (mágneses rezonancia képalkotás) fejlődése szükségessé teszi, hogy a munkavégzés során való kitettséggel kapcsolatosan is végezzenek kockázatelemzést.

Tekintettel a hosszú távú és alacsony szintű EMF-kitettséggel kapcsolatos tudományos adatok bizonytalanságára és hiányára, a SCENIHR ajánlásokat fogalmazott meg a további kutatásokra vonatkozóan és különösen:

- Az RF-mezők tekintetében

• hosszú távú kitekintést nyújtó kohorszvizsgálatra;

• a gyermekek RF-kitettségének egészségügyi hatásainak vizsgálatára;

• a lakosság kitettség szerinti megoszlására irányuló vizsgálatra.

- Az IF-mezők tekintetében

• epidemiológiai és kísérleti kutatásokra az IF-mezők egészségügyi hatásaira vonatkozóan.

- Az ELF-mezők tekintetében

• állatokon végzett kutatásokra, hogy megértsék a gyermekkori leukémiáért felelős, az epidemiológiai bizonyítékok alapján jelzett mechanizmusok működését.

- A sztatikus mezők tekintetében

• az erős mágneses mezőket gerjesztő berendezésekkel dolgozó személyekkel kapcsolatos kohorszvizsgálatra;

• kísérleti tanulmányokra, például a karcinogenitással, a genotoxicitással és a fejlődési és idegrendszeri hatásokkal kapcsolatban.

Az ötödik kutatási keretprogramban (FP5 – 1998-2002) a *Környezet & Egészség* kulcstevékenység összesen 12 millió EUR közösségi hozzájárulást nyújtott az EMF lehetséges egészségügyi hatásainak vizsgálatára irányuló projektekhez[6]. A hatodik keretprogramból (FP6 – 2002-2006) a Bizottság támogatta az EMF-NET[7] projektet, amelynek keretében az EMF-kitettség lehetséges egészségügyi hatásaival kapcsolatos különböző kérdésekről készítettek tájékoztatókat. A projekt megállapította, hogy a legtöbb területen további kutatásokra van szükség.

Válaszul a SCENIHR ajánlásaira a Bizottság második ajánlattételi felhívást tett közzé a hetedik keretprogram (FP7 – 2006–2013) Együttműködés programjának (*Környezet & Egészség* altevékenység*)* Környezet témájához, amely téma forrást biztosít majd a mobiltelefonok használatára és az agydaganat gyermekeknél és fiataloknál való kialakulásának esetleges kockázatainak vizsgálatára irányuló projekt számára. A harmadik kiírás a vezeték nélküli távközlési berendezésekkel kapcsolatos kitettség-vizsgálat javítására irányul.

5. AZ AJÁNLÁS VÉGREHAJTÁSA

5.1. Áttekintés

A legtöbb tagállam elfogadta az ajánlást, némelyikük jogilag kötelező intézkedéseket hozott a lakosság EMF-kitettségének ellenőrzésére. Jóllehet többségük úgy véli, hogy az ajánlás elegendő az egészség magas szintű védelmének biztosításához, némelyikük mégis szigorúbb kitettségi határokat fogadott el, mások pedig az ajánlás módosítását javasolták: az ELF-mezők vonatkozásában szigorúbb korlátozásokat és referenciaszinteket fogadott el Finnország, Svédország és Hollandia; a 10 kHZ-300 GHz mezők tartományára vonatkozóan szigorúbb

---

6 http://ec.europa.eu/research/quality-of-life/pdf/emf_brochure_and_sheets_en.pdf; http://ec.europa.eu/research/environment/themes/projects_en.htm#2

7 Az EMF-kitettség hatásai: A tudománytól a népegészségügyig és a biztonságosabb munkahelyekig http://web.jrc.ec.europa.eu/emf-net/

korlátozásokat és referenciaszinteket fogadott el Litvánia; az EMF hosszú távú és nem termikus hatásai vonatkozásában Bulgária, a termékbiztonsággal kapcsolatos tájékoztatás vonatkozásában pedig Lengyelország. Nem kezdeményezte ugyan az ajánlás egyes részeinek módosítását, de Szlovénia hangsúlyozta a nem ionizáló sugárzással és a kitettség minimalizálásának lehetőségeivel kapcsolatos fogyasztói tájékoztatás fontosságát. Svédország egyszerű és költséghatékony elővigyázatossági eljárást fejlesztett ki az ELF- és az RF-mezőknek való kitettség minimalizálására. Ehhez hasonlóan Hollandia felvetette annak lehetőségét, hogy a gyermekkori leukémiának az elektromos távvezetékek gerjesztette 50 Hz-es mágneses mező miatt megnövekedett kockázatára való tekintettel is be lehetne vezetni elővigyázatossági intézkedéseket.

5.2. Egyes végrehajtási intézkedések

5.2.1. Az EMF-kitettség alapvető korlátozása

A tagállamokban érvényben levő korlátozási szintek általában összhangban vannak az ajánlással (lásd 1. táblázat). Cipruson, Dániában, Írországban, Litvániában, Németországban, Szlovákiában és Szlovéniában ugyanakkor nem hoztak végrehajtási intézkedéseket az alapvető korlátozásokkal kapcsolatban.

Az elővigyázatossági elv alapján egyes országokban szigorúbb megközelítést alkalmaznak. Belgiumban királyi rendelet szabályozza az alapvető korlátozási szinteket, amelyek a 10 MHz és 10 GHz közé eső RF-mezők tartományában négyszer szigorúbbak. Görögország az alapvető korlátozásokhoz képest 60–70 %-os csökkentési tényezőket alkalmaz valamennyi földi antennára vonatkozóan (60 %-ot, ha az antenna 300 m-nél közelebb van valamely iskolához, óvodához, kórházhoz vagy idősgondozó létesítményhez).

Olaszországban az erőművekre és helyhez kötött távközlési berendezésekre megállapított teljesítménysűrűségre vonatkozó alapvető korlátozás tízszer alacsonyobb az ajánlásban előírtnál.

Az Egyesült Királyság Egészségvédelmi Ügynöksége (Health Protection Agency, HPA) egyes frekvenciákra háromlépcsős megközelítést javasolt, amelyben matematikailag modelleznék a kitettséget, hogy tisztázzák az ICNIRP alapvető korlátozásainak való megfelelőséget. Az elektromos frekvenciákra a mezők erősségének megfelelő mutatók 9 kV/m and 360 µT, azaz kevésbé szigorúak, mint az ajánlásban szereplő referenciaszintek. A brit HPA megállapítja továbbá, hogy ellentétes közvetett hatások (mikrosokkok) is előállhatnak, amelyeket munkahelyi környezetben lehet ellenőrizni. A lakosság vonatkozásában az 5 kV m^{-1}-es referenciaérték a legtöbb ember esetében kizárja a mikrosokkok fellépésének lehetőségét.

1. táblázat: Összefoglaló áttekintés arról, hogy a tagállamok által végrehajtott intézkedések mennyiben felelnek meg az 1999/519/EK tanácsi ajánlásban szereplő *alapvető korlátozásoknak*

Ország	Az érvényben lévő alapvető korlátozások szigorúbbak, mint az ajánlás	Az érvényes korlátozások megfelelnek az ajánlásnak	Az érvényes korlátozások kevésbé szigorúak, mint az ajánlás
AT		X	
BE	X[a]		
BG		X	
CH		X	
CZ		X	
CY			X
DE			X
DK			X
EE			?
ES		X	
FI		X	
FR		X	
GR	X[a]		
HU		X	
IE			X
IT		X	
LT			X[b]
LU		X	
LV		X	
MT		X	
NL			X
PL			X
PT		X	
RO		X	
SE		X	
SI			X
SK			X
UK		X	

a) Nem az egész frekvenciatartományra — b) Csak a dolgozókra vonatkozóan

5.2.2. Az elektromágnes sugárzásra vonatkozó referenciaszintek

A tagállamok által az EMF-sugárzás ellenőrzéséhez használt referenciahatárok általában követik a tanácsi ajánlásban meghatározottakat (lásd 2. táblázat).

Belgiumban kétszer alacsonyabb elektromos referenciaszint van érvényben az RF-mezők vonatkozásában, de a városi elektromos ELF-mezők tekintetében a referenciaszintek megegyeznek az ajánlásban foglaltakkal. A Flamand Kormány ugyanakkor jóval alacsonyabb minőségi standardot (0,2 µT és 10 µT) javasolt az épületen belüli ELF mágneses mezőkre. Az

elektromos távvezetékek gerjesztette 50 Hz-es mágneses mezőre kidolgozott hollandiai elővigyázatossági intézkedés 0,4 µT-s referenciaszintet ír elő a lakóépületekben, iskolákban és gyermek napközi intézményekben arra az esetre, ha új távvezetékeket vagy új lakóingatlanokat építenek, vagy meglévőket újítanak fel. Luxemburgban 3 V/m-es korlátozás van érvényben az elektromos mezőkre azokon a területeken, ahol a lakosság hosszú ideig van kitéve a mezőknek (pl. lakóövezetekben). Szabályozták a magasfeszültségű távvezetékek és a lakóövezetek közötti minimális távolságot is. Olaszországban 6 V/m-es korlátozás van érvényben az erőművekre és a helyhez között távközlési berendezésekre vonatkozóan.

2. táblázat: Összefoglaló áttekintés arról, hogy a tagállamok által végrehajtott intézkedések mennyiben felelnek meg az 1999/519/EK tanácsi ajánlásban szereplő *referenciaszinteknek*

Ország	Az érvényes referenciaszintek szigorúbbak, mint az ajánlás	Az érvényes referenciaszintek megfelelnek az ajánlásnak	Az érvényes referenciaszintek kevésbé szigorúak, mint az ajánlás
AT		X	
BE	X[a]		
BG	X		
CH	X		
CZ		X	
CY		X	
DE		X	
DK			X
EE		X	
ES		X	
FI		X	
FR		X	
GR	X[a]		
HU		X	
IE		X	
IT	X		
LT	X		
LU	X		
LV		X	
MT		X	
NL	X[a]		
PL	X		
PT		X	
RO		X	
SE		X	
SI	X		
SK		X	
UK		X	

a) Nem az egész frekvenciatartományra

Mivel Lengyelországban a lakosság megengedett kitettsége többszörösen alacsonyabb az ajánlásban szereplőnél, így ez az eltérés tükröződik a referenciaszinteknél (pl. 7 V/m az RF-sugárzás tekintetében) és a 50 Hz-es frekvenciával rendelkező mezők mágneses komponensénél is. Az elektromos komponens tekintetében pedig a lakóövezetekre vonatkozó

értékek tízszer alacsonyabbak, mint általában a környezetre vonatkozó értékek. Bulgáriában a kitettségi határértékeket négy zóna szerint sorolták be annak függvényében, hogy mekkora a kitettség valószínűsége és időtartama. Ennek megfelelően magasabb határértékeket határoztak meg azokban a zónákban, ahol az emberi kitettsége ritka, vagy gyakorlatilag elképzelhetetlen, és sokkal alacsonyabb értékeket azokban a zónákban, ahol folyamatos a kitettség és érzékeny csoportok vannak (ideértve a gyermekeket, a terhes nőket, az idős és a beteg embereket). Szlovénia tízszer szigorúbb referenciaértékeket alkalmaz az új és az újjáépített sugárzási forrásokra az érzékeny területeken (pl. iskolák, napközi intézmények, kórházak, lakóövezetek stb. környékén).

Görögországban az ELF-mezők vonatkozásában az ajánlásban szereplő referenciaszinteket szabták meg határértékként, ugyanakkor az 1 kHz és 300 GHz közötti frekvenciatartományba tartozó földi antennáknak új referenciaszinteket határoztak meg. Ehhez hasonlóan Litvániában a nemzeti szintek a 10 kHz–300 MHz közötti frekvenciatartományban 2–3-szor szigorúbbak, mint az EMF-sugárzás referenciaszintjei; sőt 300 MHz és 300 GHz között 100-szor szigorúbbak (10μW/cm^2)!

Az elektromos távvezetékekből származó ELF-sugárzás vonatkozásában a finn ajánlások az elvárható lehető legkisebb mágneses mezőt írják elő az olyan területeken, ahol a lakosság és különösen a gyerekek hosszú ideig tartózkodhatnak.

Az ELF-re vonatkozóan az Egyesült Királyság Egészségvédelmi Ügynöksége háromlépcsős megközelítést javasol, amelyben matematikai modell segítségével vizsgálnák a kitettséget, hogy tisztázzák az ICNIRP-féle szintek alkalmazhatóságát. Az elektromos frekvenciák tekintetében a környezeti mezőkre meghatározott szintek valószerűbben közelítenek az alapvető korlátozásokhoz, kevésbé szigorúak, mint az ajánlásban szereplő referenciaszintek.

Németországban az intézkedések egyes frekvenciatartományokhoz tartozó kitettségi szintekre irányulnak: 9 kHz – 300 GHz, 16 2/3 Hz, 50 Hz, és 10 MHz – 300 GHz. Az 1 kV feszültség feletti elektromos távvezetékekre és helyhez kötött adóberendezésekre, amelyek 10 W EIRP-nél nagyobb sugárzási teljesítménnyel rendelkező eszközöket vettek figyelembe. Az ELF- és RF-mezők vonatkozásában az egyes forrásokra meghatározott referenciaértékek számításba veszik az ugyanazon területen található hasonló forrásokat is.

A Cseh Köztársaság, Magyarország, Lettország és Szlovákia nem hozott külön végrehajtási intézkedéseket.

Svájcban az általános kitettségi határértékek összhangban vannak az ajánlásban szereplő referenciaértékekkel, de az „érzékeny területeken” további 10 és 100 közé eső elővigyázatossági tényezőket alkalmaznak az egyes berendezésekre. A mobil távközlési állomások, a rádió- és TV-adók és a magasfeszültségű elektromos távvezetékek tekintetében további biztonsági intézkedéseket alkalmaznak. Némelyik berendezést illetően, és olyan esetekben, amikor magas a kitettség általános mértéke, néhány ország szintén egyedi korlátozásokat alkalmaz.

5.3. Az elektromágneses mezőknek való kitettség megfigyelése

A tanácsi ajánlás felkéri a nemzeti hatóságokat, hogy figyeljék meg az EMF-kitettség szintjeit, és ellenőrizzék, hogy meghaladják-e az ajánlásban meghatározott határértékeket. A kitettséget az engedélyezési eljárás során és/vagy az új berendezések telepítése, vagy a

berendezés bármilyen optimalizálását, módosítását követően általában modellezéssel értékelik.

Szlovákiában és Szlovéniában a méréseket a hatóságok háromévente végzik el (Szlovéniában az alacsony frekvenciájú sugárzásra ötévente). Litvániában az EMF-források közelében évente végeznek méréseket és még gyakrabban, ha a mérések a referenciaértékeket meghaladó szintet mutatnak. Luxemburgban pontméréseket végeznek. Olaszországban az állami vagy a helyi hatóságok kérésére végeznek felméréseket.

Az Egyesült Királyságban az elektromos távvezetékek közelében az elektromos és a mágneses mezőket eseti jelleggel mérik, mely méréseket a közszolgáltató vállalatok végzik el a lakosság kérésére. Ugyanez a helyzet Dániában is az elektromos távvezetékek és a távközlési állomások tekintetében. Cipruson a vezeték nélküli távközlési szolgáltatók rendszeres időközönként elvégzik saját méréseiket, amelyek kiegészítik a lakosság és az állami hatóságok által elrendelt eseti jellegű méréseket; Írországban a legfőbb áramszolgáltató vállalat jár el hasonlóképpen. Görögországban az Atomenergia Bizottság vagy más erre felhatalmazott laboratórium végez minden évben méréseket a lakott területeken telepített antennaállomások 20%-ánál, valamint a lakosság kérésére. Lettországban a távközlési szolgáltatók rendszeresen mérik a kitettséget. Hollandiában néhány száz véletlenszerűen kiválasztott helyszínen egy állami ügynökség (Agentschap Telecom) évente méri az RF-mezőket. Az ELF-mezőket szintén rendszeresen mérik (több szervezet foglalkozik ezzel, többnyire a helyi hatóságok megbízásából).

Belgiumban a szolgáltatónak modellszámításokat kell készítenie az adott helyszínen az antennái okozta egyedi és összesített kitettségéről, illetve méréseket kell végeznie, ha a kitettsége több mint 5%-kal meghaladja a megengedett szintet. A polgárok szintén kérhetik a hatóságokat, hogy végezzék el lakókörnyezetük RF- és ELF-kitettségére vonatkozó méréseket. Finnországban rendszeresen tanulmányozzák a mobiltelefonok okozta kitettség szintjeit. Svédországban a Sugárvédelmi Hatóság méri az ELF- és RF-forrásoktól származó kitettséget, és kiterjesztette méréseit az elektronikus felügyeleti rendszerek (TETRA, EAS) gerjesztette kitettségre is.

A bolgár szabályozás kétlépcsős EMF-ellenőrzésről rendelkezik. Az elsőben meghatározza, hogy a biztonsági zónákra vonatkozó számításokat hogyan ellenőrizzék, a második pedig az EMF-értékek standard eljárás szerinti méréséről szól. Németországban 1992 óta már számos alkalommal mérték a szinteket.

Franciaországban egyedi monitoring tanulmányok készülnek az egyes veszélyeztetett területekről, és ezek eredményeit nyilvánosságra hozzák. Írországban a hatóságok megrendelésére készülnek monitoring tanulmányok annak ellenőrzésére, hogy a szolgáltatók eleget tesznek-e engedélyeiknek. A jelentéseket nyilvánosságra hozzák.

5.4. A nyilvánosság tájékoztatása

A polgároknak az elektromágneses mezők esetleges kockázataival és a meghozott védelmi intézkedésekkel kapcsolatos tájékoztatásáról van szó. A tájékoztatással kapcsolatos tagállami tapasztalatok igen változatos képet mutatnak. A tájékoztatás leggyakrabban használt csatornái az internet, a szakkiadványok, a polgárok képviselőivel és a helyi hatóságokkal szervezett találkozók, az újságok és magazinok. Egyes országokban a polgárok részére blogokat és/vagy szakértői fórumokat hoztak létre a párbeszéd elősegítésére, illetve TV és/vagy rádió műsorokat használnak e célra (Cipruson, Bulgáriában és Litvániában). Ezeknek köszönhetően

nő a nyilvánosság általános tájékozottsága, és lehetővé válik a hatóságok számára, hogy meghatározzák a veszélyeztetett területeket. Speciális környezetvédelmi hatásvizsgálatokkal foglalkozó találkozókat is szerveznek azokkal az új létesítményekkel kapcsolatban, amelyek jelentős hatással lehetnek a környezetre.

5.5. Az EMF-kitettséggel foglalkozó kutatások állami támogatása az EU tagállamaiban

Az EMF-fel kapcsolatos kutatások fő célja, hogy meghatározzák a lakosság és különösen a gyerekek kitettségének szintjeit, valamint az esetleges egészségügyi hatásokat. Az államilag támogatott kutatásokban jelentős hangsúlyt kapnak a mobiltávközlési bázisállomások, a mobiltelefonok, a rádió- és TV-adók, továbbá a magasfeszültségű elektromos távvezetékek hatásai. A technikai fejlődés új területei, mint a Wi-Fi vagy a WLAN, szintén kutatott témákká váltak.

A legtöbb tagállam finanszíroz az EMF esetleges egészségügyi hatásaira irányuló kutatásokat (lásd 3. táblázat). Hat ország (Belgium, Svájc, Franciaország, Hollandia, Románia és az Egyesült Királyság) olyan kutatásokat finanszíroz, amelyek a kombinált forrásokból származó EMF-kitettségre irányulnak. Írországban, Lengyelországban, Lettországban, Magyarországon és Máltán az EMF esetleges egészségügyi hatásainak kutatására nem, vagy csak nagyon csekély összegű állami forrást fordítanak.

Némelyik országban az EMF-fel kapcsolatos kockázatok érzékelésével folytatott kutatásokat is támogatnak, amelyek az elektromágneses sugárzás esetleges káros hatásai miatt növekvő lakossági aggodalmat vizsgálják.

6. KÖVETKEZTETÉS

A lakosságot érő elektromágneses sugárterhelés (0 Hz – 300 GHz) korlátozásáról szóló, 1999. július 12-i 1999/519/EK tanácsi ajánlás célja, hogy közösségi kereteket adjon a lakosság magas szintű védelmének biztosítására irányuló nemzeti politikáknak és intézkedéseknek, továbbá az elektromos/elektronikai termékek és készülékek okozta EMF-kitettségre vonatkozó közösségi szabályozásnak és standardoknak. Az ajánlás a Nemzetközi Nem Ionizáló Sugárzás Elleni Védelmi Bizottság (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, ICNIRP) útmutatójára épül, amelyet az EMF-kitettség emberekre gyakorolt súlyos hatásai alapján készítettek el. Annak biztosítása érdekében, hogy az ajánlás a rendelkezésre álló legfrissebb tudományos bizonyítékokra épüljön, rendszeres időközönként felülvizsgálják. Az új és újonnan azonosított egészségügyi kockázatok tudományos bizottsága (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks, SCENIHR) 2007-ben felülvizsgálta az EMF esetleges egészségügyi hatásaival kapcsolatos tudományos ismereteket, és nem talált olyan egyértelmű tudományos bizonyítékot, amely alapján indokolt lenne a tanácsi ajánlásban szereplő alapvető korlátozások és referenciaszintek módosítása. A SCENIHR ugyanakkor hiányosságokat tárt fel a vonatkozó tudományos ismeretanyagban, és kijelölte azokat a területeket, amelyeken mind nemzeti, mind európai szinten további kutatásokra van szükség. A SCENIHR ajánlásai már megjelennek a hetedik kutatási keretprogram pályázati felhívásaiban is.

Az Európai Bizottság figyelemmel kíséri a tanácsi ajánlás végrehajtását a tagállamokban. Többségük törvények vagy rendeletek útján, illetve nem kötelező erejű ajánlásokon keresztül hajtotta végre. Általánosságban elmondható, hogy azokban az országokban, ahol a tanácsi

ajánlást még nem hajtották végre teljeskörűen, ott is javulnak az ehhez kapcsolódó intézkedések. Az egyes végrehajtási intézkedések ugyanakkor országonként jelentős különbségeket mutatnak.

Az EMF-kérdés lakossági megítélésével kapcsolatos Eurobarométer felmérés szerint a tájékoztatás és a kommunikáció terén jelentős elégedetlenség tapasztalható. Az emberek többsége több információt szeretne kapni az EMF esetleges egészségügyi hatásairól a TV-n, a sajtón és a rádión keresztül, jóllehet napjainkban a legtöbb információt az internetes honlapok és a szakkiadványok nyújtják.

3. táblázat: Az EMF-kitettséggel és az esetleges egészségügyi hatásokkal kapcsolatos nemzeti kutatások

Ország	Támogatott területek vagy kutatások
Belgium	EMF-kitettségi vizsgálatok a 0 – 3 Ghz tartományban a közterületeken és a közlekedésben RF-kitettségi vizsgálatok a WIFI-vel kapcsolatban városi területeken Épületen belüli kitettségi mérések a gyermekek vezetékes vagy vezeték nélküli, épületen belüli vagy kívüli forrásokból származó VTU-k által gerjesztett ELF-, VLF-, RF-mezőknek való kitettségével kapcsolatban. Modellező és GIS alkalmazások a 0,4 µT-s kockázati terület határainak kijelölésére, illetve a földalatti és a levegőben húzódó elektromos távvezetékeknek a gyermekkori leukémia kialakulásának kockázatát növelő hatásának kutatására. A gyermekek 0,4 µT-s mágneses mezőnek való kitettségének és az ELF mágneses mezők biológiai hatásának vizsgálata.
Bulgária	Magasfeszültségű elektromos vezetékek, rádió- és TV-adók, mobiltávközlési bázisállomások.
Ciprus	Magasfeszültségű elektromos vezetékek, rádió- és TV-adók, mobiltávközlés, lakóingatlanokban található vezetékek.
Cseh Köztársaság	Gyermekkori leukémia kialakulása az elektromos vezetékek közelében.
Dánia	Mobiltávközlés
Észtország	Az EMF biológiai kölcsönhatásainak működése; a mikrohullámok hatása az agyi funkciókra, a biológiai rendszerek érzékenysége az elektromágnesességre.
Németország	Rádió- és TV-adók, mobiltávközlés, háztartási készülékek: www.emf-forschungsprogramm.de
Franciaország	Rádió- és TV-adók, mobiltelefonok és bázisállomások, kombinált kitettség: http://www.sante-radiofrequences.org
Görögország	Magasfeszültségű elektromos vezetékek, epidemiológiai kutatások, a lakosságra és a dolgozókra vonatkozó kitettségi vizsgálatok, laboratóriumi vizsgálatok, rádió- és TV-adók, állatokon végzett vizsgálatok, a lakosságra és a dolgozókra vonatkozó kitettségi vizsgálatok, bázisállomások, a lakosságra és a dolgozókra vonatkozó kitettségi vizsgálatok, mobiltelefonok, elméleti kutatások, modellek, laboratóriumi kutatások, klinikai kutatások.
Olaszország	Az embereknek és a környezetnek az elektromágneses mezőktől való megóvására irányuló projekt.
Litvánia	A mobiltelefon-használat egészségügyi hatásai (2002-2003)
Hollandia	Magasfeszültségű elektromos vezetékek, rádió- és TV-adók, sztatikus mezőket alkalmazó közlekedési rendszerek, mobiltávközlési bázisállomások, mobiltelefonok, kereskedelmi berendezések, orvosi műszerek, lakóingatlanokban található vezetékek, háztartási készülékek, kombinált kitettség, http://www.zonmw.nl/en/programmes/all-programmes/electromagnetic-fields-and-health-research
Portugália	Rádió- és TV-adók, sztatikus mezőket alkalmazó közlekedési rendszerek, mobiltávközlési bázisállomások, mobiltelefonok.
Románia	Magasfeszültségű elektromos vezetékek, rádió- és TV-adók, sztatikus mezőket alkalmazó közlekedési rendszerek, mobiltávközlési bázisállomások, lakóingatlanokban található vezetékek, kombinált kitettség, a bioelektromágneses kölcsönhatásokkal kapcsolatos kutatások valamint az RF és mikrohullámú elektromágneses mezőknek való emberi kitettség biológiai hatásai, elektromágneses ökológia – a források leírása, hatások, megelőzés és ellenőrzés.
Szlovénia	A magasfeszültségű elektromos vezetékek gerjesztette elektromágneses mezőknek való kitettség az élő környezetben, az EMF-kitettség mérése az élő környezetben az összes bázisállomást, illetve az ország valamennyi TV- és rádióadóját lefedő adatbázis segítségével, a TETRA-rendszer biológiai hatásai.
Spanyolország	rádió- és TV-adók, mobiltávközlés.
Svédország	Nemzetközi kitekintést biztosító kohorszvizsgálat, esettanulmány a gyermekkori agydaganatról és az RF-mezőkről.
Svájc	NFP57: magasfeszültségű elektromos vezetékek, mobiltávközlés, kombinált kitettség.
Egyesült Királyság	Magasfeszültségű elektromos vezetékek, ELF egészségügyi kutatások, a kormány és az iparág által közösen finanszírozott, független menedzsment által irányított mobil távközlés és egészségkutatás program (Mobile Telecommunications and Health Research, MTHR). Az 1. fázisról (6 év, 13 millió EUR) szóló jelentésben 23 befejezett vizsgálat szerepelt 2007. szeptemberében. A 2. fázis csak most kezdődik. (www.mthr.org.uk); Speciális kutatás a mágneses mezők lakóövezeti forrásairól, amely a gyermekkori rákos megbetegedésekről készült korábbi vizsgálat adataira épül. (www.hpa.org.uk/radiation/publications/hpa_rpd_reports/2005/hpa_rpd_005.htm), Wi-Fi kutatás.

A Bizottság jól ismeri a lakosság aggodalmait a témával kapcsolatban, és továbbra is azon lesz, hogy megoldást találjon rájuk. Az új és újonnan azonosított egészségügyi kockázatok tudományos bizottságán (SCENIHR) keresztül a Bizottság rendszeres időközönként felülvizsgálja a rendelkezésre álló tudományos bizonyítékokat annak érdekében, hogy az ajánlás mindig a legfrissebb ismereteket vegye alapul. A SCENIHR ebből a megfontolásból nemrég új konzultációt indított. A Bizottság ezen felül továbbra is jelentős összegeket fordít a kutatási és technológiafejlesztési keretprogramok keretében az EMF egészségügyi hatásainak vizsgálatára, és figyelembe veszik a SCENIHR által kijelölt kutatási prioritásokat.

Egy másik szinten a Bizottság kormányzati szakértőkből álló munkacsoportot állított fel, hogy javítsák az információáramlást, és megtalálják a tagállamok közötti koordináció és együttműködés javításának lehetőségeit. Ez a csoport támogatni fogja a lakossági kitettség és az esetleges egészségügyi hatások kutatásának megerősítésére, valamint az ajánlás nagyobb erőfeszítést igénylő szempontjainak meghatározására irányuló bizottsági kezdeményezéseket.

A fentiek alapján a Bizottság továbbra is szorosan figyelemmel fogja kísérni az ajánlás alkalmazását, elő fogja segíteni az elektromágneses mezők esetleges egészségügyi hatásainak meghatározó szempontjaival kapcsolatos tudományos ismeretanyag fejlesztését, újra fogja értékelni az ajánlás érvényességét a vonatkozó új tudományos eredmények függvényében, és szükség esetén megfelelő intézkedéseket fog hozni.