NEMZETI HÍRKÖZLÉSI HATÓSÁG HIVATALA

MÉRÉSÜGYI IGAZGATÓSÁG

BERENDEZÉS-PIACFELÜGYELET

BEP-03-06

WLAN BERENDEZÉSEK RÁDIÓTECHNIKAI VIZSGÁLATA

MÉRŐLABORATÓRIUM

2007. 2. 14.

1133 BUDAPEST, VISEGRÁDI U. 100. LEVÉLCÍM: 1386 PF. 997
TEL.: (06-1) 468-0500 ✳ FAX: (06-1) 468-0626 ✳ WWW.NHH.HU

NEMZETI HÍRKÖZLÉSI HATÓSÁG HIVATALA

MÉRÉSÜGYI IGAZGATÓSÁG

ÖSSZEFOGLALÓ TÁJÉKOZTATÓ

WLAN berendezések rádiótechnikai vizsgálatáról

A vizsgálat ideje: 2006. március 01. - október 30.

A vizsgálatot végezte: Mérőlaboratórium

1133 BUDAPEST, VISEGRÁDI U. 100. LEVÉLCÍM: 1386 PF. 997
TEL.: (06-1) 468-0500 ✳ FAX: (06-1) 468-0626 ✳ WWW.NHH.HU

1. A vizsgálat tárgya

WLAN berendezések rádiótechnikai vizsgálata.

2. A vizsgálat célja

A tárgyi termékekre vonatkozó R&TTE direktíva és a 2003. évi C. törvény az elektronikus hírközlésről szerinti alapvető rádiótechnikai követelmények teljesülésének ellenőrzése.

3. A vizsgálati minták beszerzésének módja és mennyisége

A vizsgálati minták áruházakból, szaküzletekből – szúrópróbaszerű kiválasztással – a Kompetencia Központok piacfelügyeleti eljárása keretében mintavételezés útján vagy a Rádióellenőrző és Zavarvizsgáló Osztály zavarfelderítése során kerültek a Mérőlaboratóriumba. A vizsgálatok elvégzéséhez 2 db különféle típusú (típusonként általában 1 – 3 db) berendezés állt rendelkezésünkre. Egy berendezés minta fényképe az 1. ábrán látható.

1. ábra

Vizsgált típusok:

Típus:	Forgalomba hozó:	Gyártó:
RB532	Intron Eloctronics Hungary Kft.	MikroTik SIA, Litvánia
DI-524	RCE Trade Kft.	D-LINK, Kína

Mintavételi helyek:

Antenna Távközlési ZRt. Kiskunhalas, Batthyány u. 54.

LANSOFT Kft. 4025 Debrecen, Külső vásártér 18.

4. A vizsgálat módszere

Laboratóriumi mérésekkel történő vizsgálat

A vizsgálat az R&TTE direktíva 3.2 pontja (valamint a 2003. évi C. törvény az elektronikus hírközlésről 80. § (2) bek.) szerinti alapvető követelmények teljesülésének ellenőrzését, rádiótechnikai paraméterek mérését és kiértékelését foglalja magába.
A rádiótechnikai jellemzők vizsgálatát elsősorban a készülékekhez mellékelt „Megfelelőségi Nyilatkozatban” szereplő szabványhivatkozások alapján végeztük, amennyiben a hivatkozások teljes körűek és korrektek voltak. A szabványhivatkozások hiányossága, illetve pontatlansága estén a vonatkozó szabványt vettük figyelembe.

Az R&TTE direktíva 3.2 pontja (valamint a 2003. évi C. törvény az elektronikus hírközlésről 80. § (2) bek.) szerinti alapvető követelményeket a harmonizált EN 300 328-2 V1.2.1 2001 illetve az EN 300 328-2 V1.4.1 2003-04, valamint az EN 301 893 V1.2.3 2003 szabványok tartalmazzák.

Amennyiben több minta állt rendelkezésre és az első megfelelt, akkor a többit már nem vizsgáltuk, a készüléktípust megfelelőnek minősítettük. Ha az első minta nem felelt meg, akkor mind a három mintán elvégeztük a vizsgálatot. Ha csak 1 minta állt rendelkezésre és az nem felelt meg, akkor további 2 db mintát hozattunk be további vizsgálatra. Minden típusra vonatkozóan mérési jegyzőkönyvet készítettünk.

5. A WLAN berendezéseken végzett laboratóriumi ellenőrző mérések

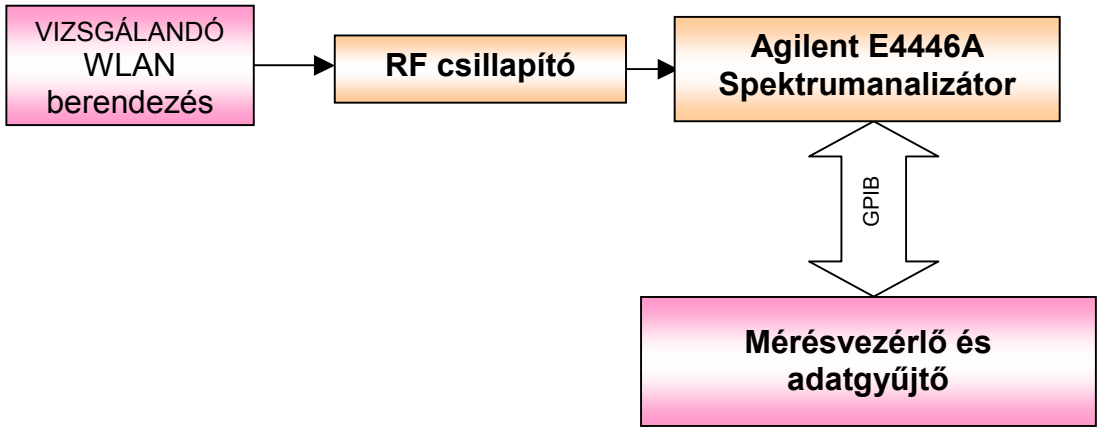
A kereskedelmi forgalomban elérhető WLAN berendezések rádiótechnikai műszaki jellemzőinek meghatározásához a vonatkozó (harmonizált) szabványok szerinti vizsgálatokat (méréseket) az NHH Hivatala Mérőlaboratóriumában végeztük el.

Minden vizsgált készüléktípusra vonatkozóan mérési jegyzőkönyvet készítettünk (mellékletként csatolva).

5.1. Adójellemzők

A vizsgálat a következő paraméterekre terjedt ki:
Effektív kisugárzott adó teljesítmény
Frekvenciatartomány
Effektív kisugárzott adó mellékhullám teljesítmény

A vizsgálat a 2. ábrán látható elrendezés szerint történt.



2. ábra
Effektív kisugárzott adó teljesítmény, frekvenciatartomány és az effektív kisugárzott adó mellékhullám-sugárzás mérési elrendezése

5.1.1. A vizsgálat eredménye

A mért értékek nem lépték túl a hivatkozott szabványokban megadott effektív kisugárzott adó teljesítményre, frekvenciatartomány és az effektív kisugárzott adó mellékhullám teljesítményre vonatkozó határértékeket. A mérési eredmények kiértékelésénél természetesen a mérési bizonytalanságot is figyelembe vettük.

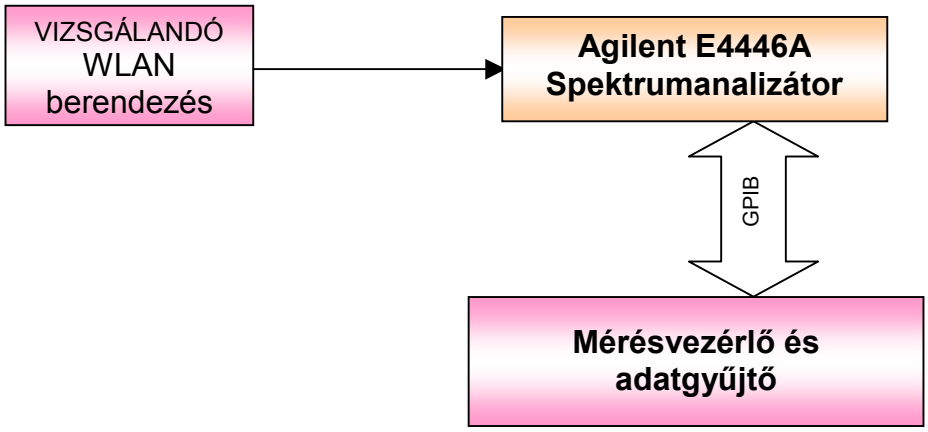
5.1.2. A mérési eredményekből levonható következtetések

Mivel az effektív kisugárzott adó teljesítmény, frekvenciatartomány és az effektív kisugárzott adó mellékhullám teljesítmény sehol nem haladták meg a vonatkozó szabványban megadott korlátokat, ezért úgy tekinthetjük, hogy a vizsgált WLAN berendezések elektromágneses zavarok kibocsátása szempontjából nincs káros hatással az elektromágneses környezetére, azaz megfeleltek a vonatkozó követelményeknek.

5.2. Vevőjellemzők

A vizsgálat a következő paramétere terjedt ki:
Effektív kisugárzott vevő mellékhullám teljesítmény

A vizsgálat a 4. ábrán látható elrendezés szerint történt.



4. ábra
Effektív kisugárzott vevő mellékhullám teljesítmény mérési elrendezése

5.2.1. A vizsgálat eredménye

A mért értékek egyik berendezés típus esetében túllépték a szabványban megadott határértékeket. A mérési eredmények kiértékelésénél természetesen a mérési bizonytalanságot is figyelembe vettük.

5.2.2. A mérési eredményekből levonható következtetések

Az elektromágnese zavarok kibocsátása szempontjából nem megfelelő berendezés káros hatással lehet az elektromágneses környezetére. Az ilyen készülékek egyrészt zavart okozhat azon berendezések működésében, melyek a zavarkibocsátás frekvenciáján ill. annak környezetében működnek, másrészt jelentősen hozzájárul az egyébként is egyre emelkedő háttérzaj szintjének növekedéséhez.

6. A vizsgálat tapasztalatai

A két WLAN berendezés típusból a vizsgálatok során egy típust nem találtunk rádiótechnikai szempontból a vizsgált paraméterek tekintetében megfelelőnek.

7. Piacfelügyeleti hatósági intézkedések, illetve eljárások

Az elektronikus hírközlési tv. (2003.évi C. tv) felhatalmazása alapján az NHH hatósági jogkörében hatósági felügyeleti ellenőrzés keretében piacfelügyeleti tevékenységet végez (67.§(1) bek.), melynek keretében feltárt jogsértés esetén a fokozatosság elvét követve, a jogsértéssel arányos szankciót alkalmaz (68.§).
Fentiekkel összhangban a részletes vizsgálati eredmények birtokában az NHHH Kompetencia Központjai a szükséges hatósági intézkedéseket megtették (a határozatok mellékletként csatolva).

A BEP-03-2006 projekt keretében végzett berendezés piacfelügyeleti munka eredményeinek áttekintését a lenti táblázat tartalmazza.

8. Mellékletek

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK
I. FOKÚ HATÁROZATOK (a folyamatban lévő ügyek esetében nem áll rendelkezésre határozat)
A mellékleteket CD-n csatoljuk.

Az alábbi táblázatban a vizsgálatok összefoglaló eredménye látható.

Típus	Minősítés
RB532	nem felelt meg
DI-524	megfelelt