

**Az Óbudai Egyetem Működési Szabályzata
1. melléklet Szervezeti és Működési Rend
21. függelék**



**AZ ÓBUDAI EGYETEM
INFORMATIKAI SZABÁLYZATA**

BUDAPEST, 2010. február

TARTALOMJEGYZÉK

I. rész Általános rész	3
Az egyetem polgárainak jogai 1. §	3
A szolgáltatások célja 2. §.....	3
A jogok korlátozása 3. §.....	3
A szolgáltatást igénybevevő kötelessége 4. §.....	4
A szolgáltatások igénybevétele során tiltott tevékenységek 5. §.....	4
Szankcionálás 6. §	4
A szolgáltatást igénybevevő büntetőjogi felelőssége 7. §	4
II. rész Az Óbudai Egyetem informatikai szervezetének felépítése és feladatai	4
Egyetemi és telephelyi szint 8. §	4
Karak, illetve a szervezeti egységek szintje 9. §	5
Az egyes szintek feladat- és hatáskörei 10. §	6
Felhasználók, erőforrások és szolgáltatások névhasználata 11. §.....	8
Az Óbudai Egyetem hálózatának (ÓE_NET) üzemeltetése 12.§	9
III. rész Hatályba léptető és záró rendelkezések	9
13. §	9
Fogalmak	10

PREAMBULUM

Az Óbudai Egyetem Szenátusa a felsőoktatásról szóló 2005. évi CXXXIX. törvényben előírtak alapján az informatika eljárásra vonatkozó szabályzatot az alábbiakban állapítja meg.

I. rész Általános rész Az egyetem polgárainak jogai 1. §

(1) Az Óbudai Egyetem minden polgára alanyi jogon igénybe veheti az egyetem alapvető informatikai szolgáltatásait. Alapvető informatikai szolgáltatások alatt az alábbiak értendők:

- a) a feladatok ellátásához szükséges informatikai erőforrások igénybevétele (felhasználói név és jelszó a megfelelő rendszerekhez)
- b) szabad internet elérés felhasználói számítógépek igénybevételével (vezetékes és vezeték nélküli közegeken keresztül)

(2) Az Óbudai Egyetem minden dolgozója alanyi jogon igénybe veheti az egyetem alapvető informatikai szolgáltatásain felül a központi szolgáltatásokat.

(3) Központi informatikai szolgáltatások alatt az alábbiak értendők:

- a) az elektronikus levelezés használata,
- b) központi tárhely,
- c) VPN szolgáltatás,
- d) saját honlap létesítése.

A szolgáltatások célja 2. §

(1) Az informatikai szolgáltatások célja az oktató-, kutató-, tudományos- és fejlesztőmunka támogatása, a tanulás, az információ szerzés elősegítése, a kapcsolatteremtés és tartás új lehetőségeinek, valamint az információ szabad áramlásának biztosítása.

A jogok korlátozása 3. §

(1) Az egyetem polgárainak fenti joga műszaki, forgalmi okok, illetve a 4. és 5. §-ban tárgyalt kötelességek megszegése esetén korlátozható.

(2) A műszaki, illetve forgalmi okokból történő korlátozás az alábbiakban valósulhat meg:

- a) sávszélesség behatárolása,
- b) rendelkezésre álló tárterület behatárolása,
- c) a szolgáltatás igénybe vehetőségének időbeli behatárolása.

(3) A műszaki, illetve forgalmi okok megszűntekor a korlátozást haladéktalanul fel kell oldani.

A szolgáltatást igénybevevő kötelessége

4. §

- (1) Az informatikai szolgáltatásokat igénybe vevő köteles:
- a) jelen szabályzat előírásait betartani,
 - b) a törvényi előírásokat (különös tekintettel a szerzői jogi előírásokra) betartani,
 - c) az egyetem polgárától elvárható etikai normákat betartani,
 - d) a használat során a tőle elvárható gondossággal és körültekintéssel eljárni.

A szolgáltatások igénybevétele során tiltott tevékenységek

5. §

- (1) Az informatikai szolgáltatások igénybevétele során tilos:
- a) aktív hálózati eszközöket engedély nélkül a hálózatra kapcsolni,
 - b) szerver feladatokat ellátó eszközöket engedély nélkül a hálózatra kapcsolni,
 - c) jogosultság nélkül informatikai szolgáltatást igénybe venni (betörési kísérlet vagy betörés),
 - d) idegen felhasználói azonosítót, kódot, jelszót használni,
 - e) saját felhasználói azonosítót kölcsönadni,
 - f) idegen jelszót kideríteni, ellopni, azzal bármilyen módon visszaélni,
 - g) az informatikai infrastruktúra igénybevételével profitorientált tevékenységet előzetes engedély nélkül folytatni,
 - h) a szolgáltatásban résztvevő informatikai eszközöket (hardver és szoftver) módosítani, átkonfigurálni,
 - i) az informatikai szolgáltatásokkal bármely egyéb módon visszaélni.

Szankcionálás

6. §

- (1) Amennyiben a szolgáltatás igénybevevője a 4.§ vagy az 5.§-ban foglaltak ellen vét, úgy a szolgáltatásból időlegesen vagy véglegesen kizárható.

A szolgáltatást igénybevevő büntetőjogi felelőssége

7. §

- (1) Az informatikai szolgáltatások igénybevétele során elkövetett bűncselekményekért (betörésből fakadó károkozás, szerzői és szomszédos jogok megsértése, stb.) a szolgáltatást igénybevevő büntetőjogi felelősséggel tartozik.

- (2) Törvényes megkeresés alapján az egyetem minden, a bűncselekmény elkövetésének gyanúja alá eső felhasználó adatait, valamint naplózott forgalmi adatait az illetékes hatóságoknak kiszolgáltatja.

II. rész

Az Óbudai Egyetem informatikai szervezetének felépítése és feladatai

Egyetemi és telephelyi szint

8. §

- (1) Az egyetem informatikai tevékenységét a fejlesztési és informatikai rektorhelyettes irányítja.

A fejlesztési és informatikai rektorhelyettes feladatai:

- a) az egyetem informatikai stratégiájának kidolgozása, az egyetem informatikai rendszerének fejlesztésére és korszerűsítésére vonatkozó koncepciók kidolgozása,
- b) informatikai fejlesztések végrehajtásának irányítása, szervezése, ellenőrzése,
- c) az informatikai szolgáltatások üzemeltetésének irányítása, ellenőrzése,
- d) a központi informatikai szolgáltatások fejlesztéséhez és üzemeltetéséhez szükséges költségvetési terv összeállítása, a beszerzések felügyelete,
- e) informatikai pályázati tevékenység szakmai koordinálása
- f) a Rectori Hivatal Informatikai Osztálya tevékenységének szakmai irányítása.

(2) Az egyetemi informatikai infrastruktúra általános üzemeltetési feladatainak ellátása a Rectori Hivatal Informatikai Osztályának (továbbiakban IO) feladata. Az IO az osztályvezető közvetlen irányításával ellátja:

- a) az egyetemi információs rendszerek, a számítógépes hálózat, a központi számítógépes rendszer és a központi szolgáltatások üzemeltetését és fejlesztését,
- b) az egyetemi információs rendszerek felügyeletét, adatbázisainak karbantartását és biztosítja az adatszolgáltatást, gondoskodik arról, hogy a döntés-előkészítéssel illetve a végrehajtással kapcsolatos információk rendelkezésre álljanak.

(3) Az IO tevékenységét a fejlesztési és informatikai rektorhelyettes szakmai felügyeletével látja el. Az IO felelős a központi szolgáltatást nyújtó telephelyi szerverekig és a csomópontokig az egyetemi hálózat (továbbiakban: OE-NET) és szolgáltatásai működőképességéért, valamint a külső hálózati szolgáltatások, csatlakozások üzembiztonságáért, koordinálásáért. Az IO-nak nem feladata felügyelni a kari és intézeti szerverek valamennyi szolgáltatásának működőképességét, de elhelyezést biztosít a szerverek részére a telephelyi szerverszobákban.

(4) A telephelyi feladatok ellátását az IO által létrehozott informatikai csoportok végzik, együttműködve a telephelyen működő szervezeti egységekkel. Az egyes karok vagy intézetek, a fejlesztési és informatikai rektorhelyettes beleegyezésével bizonyos üzemeltetési feladatok elvégzésére felkérhetik az informatikai csoportokat.

(5) Az informatikai csoportok a telephely méretétől függően legalább egy telephelyi rendszergazdából, és egy telephelyi operátorból állnak. A telephelyek alatt az informatikai infrastruktúra szempontjából az alábbiak értendők:

- Budapest Józsefváros – Tavaszmező utca (2 fő),
- Budapest Józsefváros – Népszínház utca (2 fő),
- Budapest Óbuda – Bécsi út és Szőlő utca (2 fő),
- Budapest Óbuda – Doberdó út és Kiscelli utca (2 fő),
- Székesfehérvár – (2 fő).

Karok, illetve a szervezeti egységek szintje

9. §

(1) Minden önállóan gazdálkodó szervezeti egység felelős azon számítógépes infrastruktúra elemek üzemeltetéséért, melyek az illető szervezeti egységnél szerepelnek leltárban, vagy egyéb hivatalos nyilvántartásban, illetve a szervezeti egységnek rendelkezési joga van a berendezések felett.

(2) A számítógépes infrastruktúrára vonatkozó egyetemi szabályzatok megtartásáért a szervezeti egység vezetője egy személyben felelős. Az egység vezetője köteles informatikai felelőst kijelölni.

(3) A szervezeti egységek szolgáltatásait biztosító eszközök üzemeltetéséhez az adott szervezeti egységnek kell üzemeltető személyzetet biztosítania, aki feladatát a vonatkozó szabályzatok szerint látja el. Szükség esetén a szervezeti egység az IO által létrehozott informatikai csoportot felkérheti informatikai szolgáltatásainak üzemeltetésére, a fejlesztési és informatikai rektorhelyettes jóváhagyásával.

(4) Bizonyos esetekben a szervezeti egység által kijelölt üzemeltető személyzet az IO közvetlen utasításait is köteles végrehajtani. Ezen esetek az alábbiak:

- a) az ÓE -NET, illetve a központi erőforrások normális működését zavaró tényezők kiküszöbölése,
- b) az üzemeltetési és biztonsági előírások megsértése miatt indított vizsgálat támogatása,
- c) a szabályzatok és utasítások szerinti információ szolgáltatások teljesítése.

(5) A szervezeti egység által kijelölt üzemeltető személyzet feladata bárminemű, az informatikai szolgáltatásokat, illetve az informatikai infrastruktúrát érintő változásokról az IO osztályvezetőt írásban értesíteni.

(6) Amennyiben a szervezeti egység informatikai személyzete nem tartja be a szabályzatokban foglaltakat, úgy a szervezeti egység vezetője köteles a mulasztásnak megfelelő súlyú intézkedéseket megtenni (fegyelmi felelősségre vonás stb.).

(7) Az IO köteles írásban jelezni a fejlesztési és informatikai rektorhelyettesnek a szabállyzattal ellentétes tevékenységet. A fejlesztési és informatikai rektorhelyettes jogosult írásban kezdeményezni a szervezeti egység vezetőjénél a szervezeti egység informatikai személyzete által végzett, szabályzat ellenes tevékenység kivizsgálását. A szervezeti egység vezetője 8 napon belül köteles írásban tájékoztatni a fejlesztési és informatikai rektorhelyestest a foganatosított intézkedésekről.

Az egyes szintek feladat- és hatáskörei

10. §

(1) Az informatikai tevékenységekkel kapcsolatos szintek és feladatkörök

feladatkör	Informatikai Osztályvezető	Telephelyi Rendszergazda	Telephelyi Operátor
Rendszermenedzser	X		
Rendszeradminisztrátor	X	X	
Rendszergazda		X	
Elektronikus levelezés postamester	X	X	
Hardver karbantartó			X
Ügyfélszolgálat			X

(2) Az egyes feladatköröket a telephely, illetve a szervezeti egység méretétől, a feladatok mennyiségétől függően több személy is betöltheti, illetve egy személy több funkciót is elláthat egyidejűleg. Az egyes szervezeti szintek szükség esetén átvehetnek feladatokat a közvetlenül alattuk lévő szinttől, illetve átruházhatnak feladatokat azokra. A feladatkörök ellátóinak fontosabb adatait (elérhetőség) a gépek nyilvántartásaiban fel kell tüntetni.

(3) A feladatkörök részletezése, hatáskörök:

a) *A rendszermenedzser feladat- és hatáskörei:*

- a hálózati struktúra kialakítása, az új elemek becsatlakozásának szabályozása, engedélyezése, ellenőrzése,
- a hálózati üzemeltető személyzet szakmai irányítása,
- a külső csatlakozások adminisztrációja, a külső szervek felé adatszolgáltatás.

b) *Az adatvédelmi felelős feladat- és hatásköre:*

- személyét, feladatát és hatáskörét az Adatvédelmi Szabályzat tartalmazza.

c) *Az elektronikus levelezés postamester feladat- és hatásköre:*

- az elektronikus levelezés postamestere a levelezés tekintetében a rendszeradminisztrátorral megegyező feladat- és hatáskör szerint dolgozik.
- felhasználói azonosítók kezelése,
- kvóta beállítások (tárterület hozzárendelések) kezelése,
- levelezési problémák elhárítása, kivizsgálása,
- spam- és víruszűrő rendszerek kezelése.

d) *A rendszergazda feladat- és hatáskörei:*

- rendelkezik a felügyeletére bízott informatikai erőforrások felhasználása felett,
- a hálózati forgalom figyelése,
- a hálózati hibák felderítése, az elhárításhoz szükséges intézkedések megtétele,
- megszabja az üzemeltető személyzet feladatait és ellenőrzi munkájukat,
- az informatikai erőforrások installálása, konfigurálása, bővítése,
- az erőforrások forgalmának, kapacitás-kihasználásának figyelése, a felhasználók tevékenységének felügyelete,
- az erőforrás üzemeltető személyzetének szakmai irányítása.

e) *A rendszeradminisztrátor feladat- és hatáskörei:*

- az informatikai erőforrások helyi nyilvántartásainak vezetése,
- erőforrás-hozzáférési engedélyek kiadása, nyilvántartása,
- az erőforrásokkal kapcsolatos információk terjesztése, a felhasználók tájékoztatása,
- a hálózati struktúra nyilvántartása, a becsatlakozó elemek regisztrálása, nyilvántartási adatok bekérése, begyűjtése,

f) *Az ügyfélszolgálat feladat- és hatáskörei:*

- a rendszermenedzser által meghatározott berendezések kezelése, kiszolgálása,
- a berendezés működésének ellenőrzése, a hibák detektálása, események naplózása és jelentése a rendszergazdának,
- a felhasználók informálása, segítése,
- a rendszermenedzser által kijelölt adminisztrációs rész-feladatok ellátása.

g) *A hardver karbantartó feladat- és hatáskörei:*

- a berendezések rendszeres megelőző karbantartása, tisztán tartása,
- hardver változtatások, javítások végrehajtása a rendszermenedzser utasításai alapján,
- a hardver nyilvántartási adatok egyeztetésekor közreműködés,
- a hardverrel kapcsolatos események naplózása.

Felhasználók, erőforrások és szolgáltatások névhasználata

11. §

(1) Minden erőforrás tulajdonos joga, az általa üzemeltetett szolgáltatásokhoz felhasználói azonosítókat kiadni. Ezen azonosítóknak egyedieknek kell lenniük, az elnevezési szabályoknak alkalmazkodniuk kell a törvényekhez, (pl.: adatvédelmi törvény) és az egyetemi szabályzatokhoz. Az azonosító kiadás során elfogadható a „first come, first served” elv, vagyis ha az azonosítót már más használja, akkor az újonnan jövőnek kell egy másik azonosítót választania.

(2) Az azonosító kiválasztása előtt a szolgáltatás üzemeltetőjének konzultálnia kell az illetékes rendszermenedzserrel abból a célból, hogy az új felhasználói azonosító, vagy kód egyedisége és a regisztrálása biztosítható legyen. A szervezeti egységek azonosítóit, illetve a központi szolgáltatások azonosítóit az IO tartja nyilván.

(3) A központi informatikai szolgáltatások összehangolt működése lehetővé teszi, hogy egy felhasználó minden központi szolgáltatást ugyanazzal az azonosítóval és jelszóval vehessen igénybe.

(4) Az elektronikus levelezés névhasználati szabályai:

- a) A levelezési cím a következő formában kell megalkotni:
<vezetéknév>.<keresztnev>@<egység rövidítés>.uni-obuda.hu
például: aradi.lajos@rkk.uni-obuda.hu
- b) Azon felsővezetők, akik funkciójukból kifolyólag nem köthetők egyetlen szervezeti egységhez, egyedi levelezési címet is kapnak, amelynek formátuma:
<vezetéknév>@uni-obuda.hu
például: tick@uni-obuda.hu
- c) Nem személyhez kötött levelezési címek formátuma:
<szervezeti egység>@<egység rövidítés>.uni-obuda.hu
például: titkarsag@nik.uni-obuda.hu

(5) A DNS nevek névhasználati szabályai:

- a) A DNS nevet a következő formában kell megalkotni:
<szolgáltatás>.<egység rövidítés>.uni-obuda.hu
például: www.bgk.uni-obuda.hu
- b) Intézet saját Internetes megjelenése esetén az intézet rövidítését az adott egység DNS neve után kell illeszteni, az alábbiak szerint:
www.<egység rövidítés>.uni-obuda.hu/<intézet>
például: www.bgk.uni-obuda.hu/gbi
- c) Szervezeti egység saját hatáskörébe tartozó szervert az alábbiak szerint kell azonosítani:
<szervernév>.<egység rövidítés>.uni-obuda.hu
például: labor.nik.uni-obuda.hu
- d) A karok külső kapcsolatainak megőrzése érdekében a bevezetett elnevezések az alábbi formában használhatók:
www.<kar neve>.hu
például: www.kando.hu
- e) A fentiekől eltérő DNS nevek nem alkalmazhatók. Indokolt esetben a fejlesztési és informatikai rektorhelyettes adhat engedélyt egyedi elnevezések használatára.

Az Óbudai Egyetem hálózatának (ÓE-NET) üzemeltetése

12.§

(1) Az ÓE-NET üzemeltetéséért a fejlesztési és informatikai rektorhelyettes felel. Az IO osztályvezetője és az osztály dolgozói munkájukat írásban rögzített feladat- és felelősségkörüknek megfelelően látják el.

(2) Az ÓE-NET üzemeltetése a telephelyi csatlakozási pontokig – beleértve a szervezeti egységek végfelhasználói pontjait is – közvetlenül az IO feladata. A hálózatba nem kötött gépek, illetve a lokális – vagyis a szervezeti egység által épített és az ÓE-NET-re engedélyvel rácsatlakoztatott, önálló – alhálózatok üzemeltetése a szervezeti egység feladata. Az egyetemi hálózatnak a különböző szervezeti szintek által üzemeltetett részei működési szempontból szerves egységet képeznek. Ezért az IO jogosult az ÓE-NET biztonságos működése érdekében a telephely, illetve a szervezeti egység üzemeltető személyzetét jelen szabályzat 9. §-a értelmében utasítani, vagy szükség esetén a lokális alhálózatot az ÓE-NET-ről a hiba elhárításáig lekapcsolni.

(3) Az ÓE-NET-re való csatlakozás műszaki feltételeit az IO szabályozza. Az ÓE-NET-re csak az IO által jóváhagyott aktív hálózati eszközök, (illetve hálózati csatoló kártya stb.) csatlakoztatható. A szervezeti egység egyeztetési kötelezettsége kiterjed a hálózati szoftverekre, programokra és egyéb, a hálózatot érintő szolgáltatásokra is.

(4) A lokális részhálózatok üzemeltetési problémáinak elhárításában a IO térítésmentesen nyújt konzultációs segítséget. A felmerülő anyag és közvetlen költségeket azonban a szervezeti egység költségvetéséből kell fedezni.

(5) Az egyetem informatikai infrastruktúrájának, illetve a központi szolgáltatások üzemképességének biztosítása prioritást élvez a lokális részhálózatokkal szemben. Ennek értelmében rendkívüli helyzetekben a központi szolgáltatások biztosítása érdekében, illetve üzemzavar elhárítása során az IO tagjai a szervezeti egység illetékeseinek tájékoztatása mellett jogosultak időlegesen korlátozni a lokális alhálózat működését. A hiba elhárítása után a lokális alhálózat korlátozását haladéktalanul meg kell szüntetni.

III. rész

Hatályba léptető és záró rendelkezések

13. §

(1) Az Óbudai Egyetem Szervezeti és Működési Rend Informatikai Szabályzatát az Ideiglenes Szenátus 2009. december 21-ei ülésén megtárgyalta és elfogadta. Jelen 1. verziószámú szabályzat 2010. január 1-jén lép hatályba.

(2) Az Óbudai Egyetem Szervezeti és Működési Rend Informatikai Szabályzatát az egyetem honlapján nyilvánosságra kell hozni, hozzáférhetővé kell tenni.

Budapest, 2010. január 1.



Prof. Dr. Rudas Imre
rektor

Fogalmak

- **Aktív hálózati eszköz:** kapcsolók (switch-ek), forgalomirányítók (router-ek), vezeték nélküli hozzáférési pontok és egyéb eszközök, amelyek segítségével a hálózat üzemvitele biztosítható.
- **Csomópont:** szerver feladatokat ellátó eszközök és aktív eszközök csoportja, az informatikai szolgáltatások ellátására.
- **DNS:** az internet neveket és címeket egymáshoz rendelő adatbázis, mely általában külön kiszolgáló gépen fut.
- **Felhasználó:** az a természetes személy, aki az Informatikai Infrastruktúrát használja
- **Felhasználói azonosító:** Az intézményi címtárban tárolt egyedi azonosításra szolgáló rövid karaktersorozat, amely általában a felhasználó nevéből képződik.
- **Felhasználói kód:** az Egységes Tanulmányi Nyilvántartó Rendszerben (NEPTUN) létező, betűkből és számokból álló 6 karakter hosszúságú kód.
- **Hálózat:** felhasználói számítógépek és/vagy szerverek közötti adatátvitelt biztosító közeg
- **Informatikai erőforrások:** a hardver, szoftver eszközök összessége.
- **Internet:** a világháló.
- **Intranet:** az intézményen belüli hálózat és annak szolgáltatásai.
- **IP telefónia:** olyan számítógép-hálózati alkalmazás, amely dedikált eszközök (készülék és központ) segítségével telefonszolgáltatást tesz lehetővé. Ez a hagyományos telefonközpontokat felváltó számítógépes rendszer.
- **Központi címtár:** az egyetem dolgozóinak felhasználói adatit tároló LDAP adatbázis.
- **Központi szolgáltatások:** levelezés, címtár, fájl kiszolgálás, web szolgáltatás, névszolgáltatás, stb.
- **LDAP (Light Weight Directory Access Protocol):** nyílt szabványú címtár struktúra leíró nyelv.
- **NIIF (Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Iroda),** Az iroda a teljes magyarországi kutatási, felsőoktatási és közgyűjteményi közösség számára biztosít integrált országos számítógép-hálózati infrastruktúrát, valamint erre épülő kommunikációs, információs és kooperációs szolgáltatásokat, élvonalbeli alkalmazási környezetet, és tartalom-generálási ill. tartalom-elérési háttérrel.
- **Passzív eszközök:** hálózati kábelezés és csatlakozók.
- **Számítógép:** olyan informatikai eszköz, amelyet a felhasználó a napi munkája során használ, és amellyel igénybe veheti a hálózat szolgáltatásait.
- **Szerver feladatokat ellátó eszköz:** olyan számítógépek, szoftverek, vagy speciális eszközök, amelyek különböző szolgáltatásokat biztosítanak más számítógépek számára.
- **Szerverszoba:** fokozottan védett, naplózott bejutású, klimatizált zárt helyiség, ahol a folyamatos működés feltételei az informatikai erőforrások számára biztosítottak.
- **Tűzfal:** olyan kiszolgáló eszköz (számítógép vagy program), amelyet a lokális és a külső hálózat közé, a csatlakozási pontra telepítenek, annak érdekében, hogy az illetéktelen behatolásoknak ezzel is elejét vegyék. Ezzel együtt lehetővé teszi a kifelé irányuló forgalom ellenőrzését is.
- **VLAN:** a hálózat egy meghatározott része a feladatoknak megfelelően, logikai csoportba van szervezve.
- **VPN szolgáltatás:** speciális hálózati elérés, amely az egyetem hálózatához titkosított, és hitelesített kapcsolatot tesz lehetővé a világ bármely részéről.

- **WiFi (Wireless Fidelity):** olyan szabványos vezeték nélküli adatátviteli technika, amely a 11-108 Mbps- os tartományban működik. A szabad frekvenciatartományt használó rendszer átviteli sebessége nagymértékben függ a rádióhullámok terjedési környezetétől (akadályok, távolság). Legtöbb notebook, laptop, palmtop számítógép gyárilag rendelkezik ilyen kapcsolódási lehetőséggel.