



EURÓPAI BIZOTTSÁG

Brüsszel, 2012.9.3.
COM(2012) 478 final

**A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A
TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A
RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK**

**A rádióspektrum-erőforrások belső piacon való megosztott felhasználásának
előmozdítása**

(EGT-vonatkozású szöveg)

**A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A
TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A
RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK**

**A rádióspektrum-erőforrások belső piacon való megosztott felhasználásának
előmozdítása**

(EGT-vonatkozású szöveg)

1. BEVEZETÉS

A vezeték nélküli adatátvitel forgalma rohamosan nő az Európai Unióban. A vezeték nélküli összeköttetés egyre fontosabb szerepet játszik a gazdaságban. Ipari előrejelzések szerint a globális mobil adatforgalom 2015-ig évente 26%-kal fog növekedni. Három év múlva 7,1 milliárd olyan telefon, táblagép és egyéb mobil kommunikációs eszköz lesz üzemben, amely internetes kapcsolattal rendelkezik. A vezeték nélküli, széles sávú technológia a mindenütt elérhető internetes kommunikáció kulcsfontosságú eszközévé vált az európai polgárok számára, és a mobilhálózat-szolgáltatóknak lépést kell tartaniuk az egyre növekvő felhasználói igényekkel. Az elektronikus hírközlési ágazat mellett más gazdasági szektorok számára is előnyösnek bizonyulhatnak majd a vezeték nélküli technológiai újítások és a nagy sebességű adatátviteli alkalmazások, hiszen javítják a termelékenységet és elősegítik a fenntartható növekedést.

A vezeték nélküli adatátvitel növekvő spektrumigényének kielégítése azonban akadályokba ütközik, hiszen nincs elegendő rendelkezésre álló frekvencia, valamint számottevő gazdasági hátrányt jelent azok újraelosztása az ezzel járó költségek és késedelem, továbbá a már meglévő spektrumhasználók esetenkénti kikapcsolásának szükségessége miatt. A növekvő igények kielégítése szempontjából elengedhetetlen egyrészt a spektrumhasználat hatékonyabbá tétele, másrészt az innováció. Az elkövetkező tíz évben a technológiai fejlődésnek köszönhetően a megosztott hozzáférés egyre több felhasználó számára fogja lehetővé tenni a spektrumhasználatot. Azonban ezt a szabályozási környezetnek is lehetővé kell tennie.

A spektrum megosztott használata azt jelenti, hogy különböző felhasználók ugyanazt a frekvenciasávot használhatják, míg a megosztott használat különféle formákat ölthet. Ez többlet spektrum rendelkezésre bocsátását teszi lehetővé, és megkönnyíti az új felhasználók számára a spektrum igénybe vételét. Egy, a Bizottság részére készített tanulmány rámutat arra, hogy további megosztott használatú rádióspektrum rendelkezésére bocsátása vezeték nélküli széles sávú adatátvitel céljára jelentős gazdasági előnyt biztosítana az EU számára. A tanulmányban felvázolt forgatókönyvek szerint a vezeték nélküli széles sávú adatátvitelre szolgáló megosztott spektrum 200–400 MHz-cel történő növelése révén az európai gazdaság teljesítménye több százmilliárd euróval növelhető 2020-ig¹.

Mivel a spektrumgazdálkodás az egységes digitális piac kulcsfontosságú előfeltétele, ez a kezdeményezés közvetlenül hozzájárul az Európa 2020 célkitűzéseinek eléréséhez, és megvalósítása révén elősegítheti az európai gazdaság megerősödését. A spektrum megosztott használatában rejlő előnyök maradéktalan kiaknázása nemcsak az innovatív rádióspektrum-hozzáférési technológiák alkalmazásának útjában álló jelenlegi szabályozási akadályok lebontását teszi szükségessé, hanem a megosztás aktív elősegítését is. A Bizottság ezért – a rádióspektrum-politikai programmal² összhangban – azt kéri, hogy a lehető legnagyobb mértékű politikai támogatásban részesüljenek azok az általa javasolt lépések, amelyek a már kiosztott frekvenciák lehető legnagyobb mértékű kihasználásának biztosítása érdekében a vezeték nélküli adatátvitellel kapcsolatos innováció fejlesztését ösztönzik.

¹ Lásd: [Perspectives on the value of shared spectrum access](#), SCF Associates, 2012. február (SCF 2012).

² Az Európai Parlament és a Tanács 2012. március 14-i 243/2012/EU határozata, HL L 81., 2012.3.21, 7. o.; 4. cikk (1) bekezdés.

Ez a közlemény a rádióspektrum megosztott használatára vonatkozó szabályozási háttérrel, a megosztott használatot lehetővé tevő, illetve elősegítő feltételeket, valamint az azzal kapcsolatos kihívásokat ismerteti. Az 5. szakasz leírja a spektrummegosztást ösztönző és az azzal kapcsolatos jogbiztonság növelésére vonatkozóan tett új javaslatokat. A 6. szakasz ismerteti azokat a javasolt lépéseket, amelyek mind az engedélymentes, mind az engedélyköteles sávok tekintetében a megosztott spektrumhasználatot hivatottak ösztönözni a belső piacon.

2. SZABÁLYOZÁSI HÁTTÉR

Az elektronikus hírközlésre vonatkozó uniós szabályozási keret³ célja az, hogy a lehető legkisebb teherterheléssel járó engedélyezési rendszer bevezetése révén megkönnyítse a spektrumhoz való hozzáférést. Ez a szabályozási keret az általános felhatalmazást részesíti előnyben, kivéve ha – például a káros zavarás elleni védelem biztosítása érdekében – nyilvánvalóan egyéni engedélyre van szükség. A szabályozási keret megfogalmazza a hatékony frekvenciahasználat és az eredményes frekvenciagazdálkodás, továbbá a technológia- és a szolgáltatássemlegesség elvét. A rádióspektrum-politikai program ezeket az elveket kiterjeszti valamennyi releváns uniós szakpolitikai területre⁴. A hatékonyság és a rugalmasság növelése érdekében a program előírja a tagállamoknak, hogy a Bizottsággal együttműködésben minden indokolt esetben mozdítsák elő a spektrum kollektív, illetve megosztott használatát⁵.

A rádióspektrum-politikai program – válaszul arra az uniós szakpolitikai célkitűzésre, mely szerint biztosítani kell, hogy elegendő és megfelelő tartományú rádióspektrum kerüljön időben kiosztásra a vezeték nélküli széles sávú adatátvitel iránti növekvő kereslet kielégítésére – arra törekszik, hogy 2015-ig legalább 1200 MHz kapacitást tárjon fel, és általános felhatalmazások révén megkönnyítse a spektrumhoz való hozzáférést⁶. A program külön említést tesz a spektrummegosztási lehetőségekről, például a rádiós helyi hálózatokról, a kis cellás bázisállomásokról és a mesh hálózatokról⁷. A rádióspektrum-politikai program továbbá előírja a Bizottságnak, hogy a tagállamokkal együttműködve értékelje a vezeték nélküli hozzáférési rendszerek számára kiosztott, engedélyeztetés nélkül használható spektrum kiterjesztésének lehetőségét⁸. Ezen célkitűzések eléréséhez olyan megoldásokra van szükség, amelyek figyelembe veszik az engedélyeztetéssel kapcsolatos egyedi helyzeteket. Az engedélymentes és a kizárólagos engedéllyel használt frekvenciasávok mellett vannak olyan frekvenciasávok is, amelyek használatára több felhasználó is rendelkezik engedéllyel, tehát ahol a használati jog nem kizárólagos.

³ Az Európai Parlament és a Tanács 2009. november 25-i 2009/140/EK irányelve, HL L. 337., 2009.12.18., 37. o., valamint az Európai Parlament és a Tanács 2002. március 7-i, 2009-ben módosított 2002/20/EK irányelve, HL L 108., 2002.4.24., 21. o. (magyar kiadás: 13. fejezet, 29. kötet, 337. o.), 5. cikk (1) és (2) bekezdés.

⁴ Rádióspektrum-politikai program, 2. és 3. cikk.

⁵ Rádióspektrum-politikai program, 4. cikk (1) bekezdés.

⁶ Rádióspektrum-politikai program, 3. cikk b) és g) pont.

⁷ A mobiltelefon-hálózatokban (pl. UMTS, LTE, WiMAX) ún. piko- vagy femtocellákat használnak az adatforgalom tehermentesítésére engedélyköteles frekvenciákon belül és kívül (rádióspektrum-politikai program, 6. cikk (10) bekezdés).

⁸ Rádióspektrum-politikai program, 6. cikk (7) bekezdés.

A program végezetül létrehoz egy olyan *spektrumhasználati leltárt*, amelynek célja többek között az, hogy azonosítsa a megosztott használatra alkalmas frekvenciasávokat⁹. Ezen intézkedések végrehajtása során a Bizottság biztosítja az Európai Unió Alapjogi Chartájában foglalt jogok tiszteletben tartását¹⁰.

3. A MEGOSZTOTT SPEKTRUMHASZNÁLATOT LEHETŐVÉ TEVŐ ÉS ÖSZTÖNZŐ FELTÉTELEK

A *megosztott spektrumhasználat* azt jelenti, hogy több, egymástól független felhasználó és/vagy eszköz bizonyos feltételek mellett ugyanazt a frekvenciasávot veszi igénybe. Amint az alábbi három példa szemlélteti, az érdekeltek egyre nagyobb mértékben veszik igénybe a megosztás terén jelentkező lehetőségeket, hogy megfeleljenek a vezeték nélküli adatátvitel iránti növekvő keresletnek. A hatékony spektrumhasználat előnyeinek maximális kihasználása érdekében ezt a folyamatot támogatni kell, de egyúttal biztosítani kell, hogy ne csökkenjen a kínált szolgáltatások minőségi színvonala.

3.1. Vezeték nélküli széles sávú adatátvitel

A spektrummegosztás jelenlegi gyakorlatának legjobb példái a wifi-hálózatok. Egyes tagállamokban már működnek olyan wifi-technológián alapuló, vezeték nélküli széles sávú infrastruktúrák, amelyek lehetővé teszik a rádiós helyi hálózatok számára fenntartott harmonizált frekvenciasávokban¹¹ a megfizethető és könnyű hozzáférésű internetes kapcsolatot. Ez ösztönzően hat az online szolgáltatások kiépítésére, az új és innovatív üzleti megoldások meghonosítására, végeredményben pedig az európai digitális piacon rejlő növekedési lehetőségek kiaknázására¹².

Az okostelefonok adatforgalmának több mint fele wifi-hálózaton keresztül bonyolódik, és ennek a nomád (nem helyhez kötött) adatátvitelnek a volumene 4–6-szor gyorsabban nő, mint a mobil adatátvitelé. A wifi-kompatibilis eszközök eladási volumene 2014-ig világszinten várhatóan eléri majd a 3,5 milliárd darabot¹³. A mobilhálózat-üzemeltetők – a hálózati kapacitás és a lefedettség növelése, valamint költségmegtakarítás céljából – szintén ugyanazokat az engedélymentes RLAN-frekvenciákat használják az adatforgalom tehermentesítésére.

A kizárólagos engedéllyel rendelkező üzemeltetők szintén növelni tudják a hatékonyságot saját mobilhálózatukon belül meghatározott földrajzi területeken történő közös frekvenciahasználat révén. A rádiófrekvencia-politikával foglalkozó csoport 2011-ben megállapította, hogy a megosztott frekvenciahasználat hatékonyabbá teheti a rendelkezésre álló erőforrások felhasználását, feltéve hogy a versenyre gyakorolt hatásokat gondosan

⁹ Rádióspektrum-politikai program, 9. cikk (1) bekezdés b) pont.

¹⁰ A Bizottság közleménye az Európai Unió Alapjogi Chartájának hatékony végrehajtására irányuló stratégiáról, COM(2010) 573.

¹¹ A következő frekvenciasávokról van szó: 2400-2483,5 MHz, 5150-5350 MHz, 5470-5725 MHz.

¹² A Bizottság közleménye: Egységes keret az elektronikus kereskedelem és az online szolgáltatások digitális egységes piacába vetett bizalom megerősítésére, COM(2011) 942.

¹³ SCF (2012).

mérlegelik, és valamennyi tagállamban lehetővé teszik az ehhez szükséges megosztási megállapodások megkötését¹⁴.

Az engedélyköteles és az engedélymentes vezeték nélküli széles sávú frekvenciák megosztott használata lehetővé teszi a költségmegtakarítást a mobilhálózat-üzemeltetők számára, továbbá megfizethető internet-kapcsolatot és infrastruktúra-megosztási lehetőségeket teremt.

3.2. Vezeték nélküli társadalom

A vezeték nélküli hálózatok térnyerése nemcsak a vezeték nélküli széles sávú adatátviteli technológia következménye, hanem különböző alkalmazások, így például intelligens fogyasztásmérők/energiahálózatok vagy gépek közötti kommunikációs rendszerek rendelkezésre állásából is adódik. Jelenleg az Európai Távközlési Szabványügyi Intézet (ETSI) által szabványosított új vezeték nélküli technológiák mintegy 80%-át engedélymentes megosztott frekvenciasávokban való működésre fejlesztették ki¹⁵. Ezek az újítások számos előnyt nyújtanak: a vezeték nélküli érzékelők és az azokon alapuló épületautomatikai alkalmazások – például az automatizált világítás és légkondicionálás – számottevően növelhetik mindennapi életvitelünk fenntarthatóságát.

A Postai és Távközlési Igazgatások Európai Értekezlete (CEPT) nemrégiben tette közzé, hogy csak a harmonizált 863–870 MHz-es engedélymentes sávban való felhasználásra évente legalább 40 millió vezeték nélküli készüléket (távírányítókat, riasztókat, érzékelőket stb.) értékesítenek Európában¹⁶. Ezek az ún. *rövid hatótávolságú eszközök*¹⁷ hozzásegítik a vállalkozásokat ahhoz, hogy növeljék hatékonyságukat és termelékenységüket, valamint csökkentsék költségeiket, például a rádiófrekvenciás azonosításnak a logisztikában és a kiskereskedelmi alkalmazásokban történő bevezetése révén.

Mind ezek a tárgyak internetéhez tartozó alkalmazások harmonizált engedélymentes frekvenciasávokban működnek. Ezek a sávok számottevő értéket képviselnek, mert szabadon, frekvenciahasználati engedély nélkül hozzáférhetőek bármely olyan eszköz számára, amely megfelel a zavarás elkerülését célzó spektrumhasználati szabályoknak.

A kkv-knek és az innovátoroknak – akik számára kiváltképp fontos ez a hozzáférés – mindazonáltal biztosítaniuk kell, hogy az általuk alkalmazott technológiák alkalmasak legyenek a megosztott sávokban esetlegesen előforduló zavarás elhárítására, hiszen ezekben a frekvenciasávokban a nemzeti szabályozó hatóságok nem biztosítanak védelmet az ellen. A vezeték nélküli technológiák terén született innovációk ezért nemcsak lehetővé teszik a spektrummegosztást, hanem kifejezetten ösztönzik is azt, amint azt jól szemlélteti a sávmeosztás növekvő trendje¹⁸.

A behálózott társadalom felé mutató trend egyben azzal jár, hogy a könnyű spektrumhozzáférés hozzáadott értéket jelent az engedélymentes megosztott frekvenciasávokban, amelyek az innováció ideális színterei a vezeték nélküli hírközlés terén,

¹⁴ RSPG11-374.

¹⁵ SCF (2012).

¹⁶ Az elektronikus hírközlési bizottság 182. sz. jelentéstervezete

¹⁷ 2006/771/EK határozat.

¹⁸ Pl. a 870–876 MHz és a 915–921 MHz frekvenciasávban.

és ösztönzőleg hatnak az egyre rugalmasabb és ellenállóképesebb vezeték nélküli technológiák kifejlesztésére és bevezetésére.

3.3. Kutatás, innovációs technológiák

A spektrummegosztásban rejlő előnyök teljes kiaknázásának előfeltétele a dinamikus spektrumhozzáférésre irányuló, a hetedik keretprogram által is támogatott kutatás, mégpedig a kognitív rádiótechnikát, a dinamikus spektrummegosztást és a spektrumösszevonást elősegítő technológiákkal foglalkozó projektek révén¹⁹. A hetedik keretprogram kezdete óta mintegy 50 millió euró összegű beruházásra került sor mindegyik kétéves frekvenciaspektrum-kutatási munkaprogram részeként.

E projektek révén jelentős eredményeket sikerült elérni. Az 5 GHz-es frekvenciasávon működő rádiós helyi hálózatokra vonatkozó jelenlegi szabványok már kiterjednek a dinamikus spektrummegosztásra is a sáv radarokkal való megosztása céljából. A kognitív rádiótechnológiák az URH-sávban elsődleges szolgáltatásként jelen lévő TV-átjátszóadókkal párhuzamos szolgáltatást kínálnak, olyan módon hogy ehhez hely alapú információt használnak fel annak megállapítására, hogy hol van felhasználatlan spektrumterület (ún. fehér tér) a műsorszolgáltatásra használt frekvenciasávokban, illetve azok között. A Németországban, Szlovákiában és az Egyesült Királyságban folytatott kísérletek alapján ez a módszer nemsokára a gyakorlati megvalósítás szakaszába fog lépni.

E trendet támogatandó, a Bizottság szabványosítási megbízást ad annak harmonizálására, hogy az ilyen technológiákat alkalmazó szolgáltatók miképp jussanak hozzá hely alapú információkhoz geolokációs adatbázisok révén²⁰. A megbízás az ilyen technológiák európai kifejlesztésének és alkalmazásának lehetővé tétele céljából azonosítja azokat a területeket, amelyeken szabványokra van szükség a rádióberendezések forgalomba hozatalára és használatára vonatkozó uniós és tagállami jogszabályoknak, főképp a rádióberendezésekről és a távközlő végberendezésekről, valamint a megfelelőségük kölcsönös elismeréséről szóló (R&TTE) irányelvnek²¹ való megfelelés előmozdítása érdekében.

A hangsúly a méretgazdaságosságon lesz a gyakorlati megvalósítás során, a „fehér terek” kihasználása azonban nem korlátozódhat egy meghatározott frekvenciasávra. Növelni lehetne a kognitív rádiótechnológiák kiaknázását, például a többi frekvenciahasználó érzékelésének lehetővé tétele révén. Már folyik az olyan önszerveződő hálózatok létrehozására irányuló kutatás, amelyek célja, hogy a lehető legkisebbre csökkentsék a kis cellás bázisállomások közötti kölcsönös zavarást a következő generációs vezeték nélküli széles sávú adatátvitelben.

A kutatás lehetővé tette a megosztott spektrumhozzáférést, biztosítva egyúttal az elsődleges szolgáltatások védelmét. A kognitív rádiótechnológiák jó ütemben fejlődnek a harmonizált szabványokra vonatkozó megbízásoknak és az európai kutatási projektek keretében zajló kísérleteknek köszönhetően. További előrelépés várható az érzékeléstechnika és a kis cellás bázisállomások alkalmazása terén.

¹⁹ Pl.: SAPHYRE, CogEU, Sacra, OneFit, Faramir, E3, Socrates, Walter, NEWCOM++, NetWorks, Samurai, EUWB, Ucells, CROWN.

²⁰ Szabványosítási megbízás a CEN, a CENELEC és az ETSI részére újrakonfigurálható rádiós rendszerekre.

²¹ 1999/5/EK irányelv, HL L 91., 1999.4.7., 10. o.

4. A MEGOSZTOTT SPEKTRUMHASZNÁLAT NÖVELÉSE ELŐTT ÁLLÓ KIHÍVÁSOK

Amint az előző részben ismertetett példák szemléltetik, a rádióspektrum rendkívül értékes és véges természeti erőforrás, amelynek a felhasználása a technológia fejlődése révén hatékonyabbá tehető. A rádiófrekvencia-politikával foglalkozó csoport 2011-ben megállapította, hogy nagy az igény a megosztott spektrumhasználat iránt, és kijelentette, hogy „további előrelépés szükséges a spektrummegosztásra vonatkozó megfelelő szabályozási mechanizmusok terén”²².

A nemzeti szabályozó hatóságok előtt álló legfőbb kihívás az, hogy megtalálják a módját az egyes frekvenciasávokhoz való *megosztott hozzáférés* engedélyezésére, vagyis annak lehetővé tételére, hogy két vagy több felhasználó egy meghatározott sávmeosztási mechanizmus keretében ugyanazt a frekvenciatartományt vegye igénybe. Az engedélymentes sávokon osztozó felhasználók, pl. a rövid hatótávolságú eszközök üzemeltetői jelenleg nem jogosultak védelemre a káros zavarással szemben, míg a valamely frekvenciasávot megosztottan igénybe vevő, egyedi engedéllyel rendelkező felhasználók adott esetben szabályozási biztosítékokkal rendelkeznek e tekintetben. Az előrelépés érdekében a nemzeti szabályozó hatóságoknak foglalkozniuk kell az alábbi kihívásokkal.

4.1. A káros zavarás kezelése a bizonytalanságok kiküszöbölése céljából

A sávmeosztásban rejlő lehetőségek kiaknázásához mindenképpen biztosítani kell az azonos frekvenciatartományokban működő alkalmazások összeférhetőségét. Az alkalmazások nem zavarhatják egymás működését számottevő mértékben. A felhasználóknak meg kell határozniuk egymás között a zavarás elfogadható szintjét és a megfelelő csökkentési stratégiákat, vagy szabályozással kell biztosítani a sávmeosztásra vonatkozó feltételeket.

A zavarás csökkentésének legjobb módja az, ha világos és hathatós sávmeosztási szabályokon és feltételeken alapuló, megbízható megállapodások születnek, amelyek mind a meglévő, mind a leendő felhasználók számára biztonságot nyújtanak.

A sávmeosztási mechanizmusok kiszámíthatósága és kölcsönös elfogadása szempontjából ezenkívül fontos a kezdeti összeférhetőségi tanulmányokon alapuló átlátható feltételezések és az elsődleges felhasználókat védő egyértelmű szabályok megléte, ideértve a zavarás csökkentésére vonatkozóan meghatározott szintek érvényesítésének eszközeit is.

4.2. Elegendő ösztönzés és biztosítékok létesítése minden érdekelt számára

Jelentős kihívás, hogy miképp lehet megteremteni az egyensúlyt a meglévő felhasználókra gyakorolt hatások és az új felhasználókra vonatkozó használati korlátozások között. Egyrésztől biztosítani kell a meglévő felhasználók számára, hogy az új felhasználók tartsák magukat a sávmeosztásra vonatkozó szabályokhoz, másrészt a meglévő felhasználók számára költségekkel járhat a szolgáltatások jó minőségének biztosítása az új felhasználók számára, például a zavarást csökkentő technológiák vagy a zavarással szemben ellenállóbb vevőállomások segítségével.

A sávmeosztásnak minden felhasználó számára előnyösnek kell lennie. Azok a meglévő felhasználók, akiknek spektrumhasználati díjat kell fizetniük vagy továbbfejlesztett

²² RSPG11-392.

technológiát kell alkalmazniuk annak érdekében, hogy vonzó sávmeosztási feltételek mellett új felhasználók is igénybe vehessék az adott frekvenciatartományt, pénzügyi ellentételezést kérhetnek.

Azt is biztosítani kell majd, hogy a felhasználók közötti sávmeosztási megállapodások ne befolyásolják hátrányosan a versenyt (a Szerződésben foglaltakkal összhangban²³), és figyelembe kell venni a sávmeosztási lehetőségeknek a jövőbeni tagállami frekvenciasáv-kijelölési eljárásokra gyakorolt hatását.

4.3. Az engedélymentes frekvenciasávok kapacitása

Mivel az engedélymentes frekvenciasávok felhasználóit nem védik a szabályok a torlódással szemben, nem egyértelmű, hogy a meglévő megosztott sávoknak van-e elég kapacitásuk, vagyis hogy a rádiós helyi hálózathoz tartozó jelenlegi frekvenciasávok kezelni tudják-e mind a magánfelhasználók általi széles sávú adatátvitel, mind a mobil adatforgalom tehermentesítése terén megnövekedett igényeket. A torlódásra vonatkozó előrejelzések objektív meghatározása és az e frekvenciasávokra vonatkozó sávmeosztási mechanizmusok megbízhatóságának valamennyi felhasználó részére történő javítása szempontjából a nemzeti szabályozó hatóságok számára hasznos lehet a spektrumhasználat ellenőrzése.

A RLAN-berendezések új generációjával (802.11ac), melyet várhatóan 2012 végéig hoznak forgalomba, közel akkora adatátviteli sebesség érhető majd el, mint a vezetékes hálózatokon. Ezekhez a fejlesztésekhez – bár a meglévő 5 GHz-es RLAN-sávon alapulnak – a jövőben nagyon széles frekvenciacsatornákra lesz szükség, melyeknek száma jelenleg korlátozott.

A wifi-használat jelenlegi jellemzőit tekintetbe véve, ideértve a mobil adatforgalom tehermentesítését is, meg kell fontolni, hogy – a széles sávú frekvenciák felkutatásának keretében vagy járulékos közös erőforrásként – azonosítani kell-e további helyhez kötött, vezeték nélküli adatátvitelre szolgáló engedélymentes frekvenciákat.

A megosztott spektrumhasználat növelése érdekében:

- a felhasználóknak kölcsönösen felelősséget kell vállalniuk a zavarás elfogadható szintjével és a megfelelő csökkentési stratégiákkal kapcsolatban;
- jobbiztonságot kell teremteni a vonatkozó szabályok és feltételek, valamint a végrehajtási eljárások terén, valamint biztosítani kell az átláthatóságot a vélelmezett összeférhetőség és a védelemhez fűződő jogok tekintetében;
- ösztönözni kell a beruházásokat a meglévő és az új felhasználók szempontjából egyaránt előnyös továbbfejlesztett technológiák terén, valamint meg kell őrizni és elő kell mozdítani a versenyt;
- széles frekvenciacsatornákat kell kijelölni a rádiós helyi hálózatok fejlesztése céljából, valamint torlódási előrejelzésekről kell gondoskodni a legjelentősebb megosztott sávok fokozott kiszámíthatósága és megbízhatósága érdekében;

²³ Amint azt a horizontális megállapodásokra vonatkozó uniós iránymutatás részletesebben is leírja, HL C 11., 2011.1.14., 1. o.

– biztosítani kell, hogy a kizárólagos sávhasználatról a megosztott használatra való áttérés növelje a versenyt az új felhasználók részéről, valamint kiváltképp azt, hogy ez az áttérés ne eredményezzen indokolatlan versenyelőnyt a jelenlegi vagy a jövőbeni jogbirtokosoknak.

5. A MEGOSZTOTT SPEKTRUMHASZNÁLAT KÖZÖS EURÓPAI KERETE FELÉ

Mivel a legújabb vezeték nélküli adatátviteli technológiák egyre inkább képesek „okosan” együttműködni egymással, és így kiküszöbölni a kölcsönös zavarásokat, a nemzeti szabályozó hatóságoknak ezzel lépést tartva megfelelő eszközök révén lehetővé kell tenniük a megfelelő sávmeosztási mechanizmusokat, és ösztönözniük kell a spektrumerőforrások megosztott használatát. A Bizottság ezért két további olyan eszköz kifejlesztését javasolja, amelyek növelik a spektrumhozzáférés lehetőségét az innovatív technológiák számára, és ösztönzik a meglévő spektrumerőforrások nagyobb fokú és hatékonyabb kiaknázását. E két eszköz a következő:

- (1) uniós szintű megközelítés az előnyös megosztási lehetőségek feltárására a harmonizált és a harmonizálatlan sávokban; valamint
- (2) megosztott spektrum-hozzáférési jogok mint szabályozási eszközök, melyek lehetővé teszik az engedélyköteles frekvenciasávok megosztását, egyben bizonyos szintű védelmet garantálva a zavarással szemben.

5.1. Az előnyös megosztási lehetőségek feltárása

A belső piacon – az engedélyköteles és az engedélymentes frekvenciasávokban egyaránt – **előnyös megosztási lehetőségeket lehet feltárni**, amennyiben az egyazon sávot használó alkalmazások nettó társadalmi-gazdasági haszna meghaladja az egyetlen alkalmazás nettó társadalmi-gazdasági hasznát, figyelembe véve a megosztott használatból eredő járulékos költségeket²⁴.

Egy adott sávban az előnyös megosztási lehetőségek feltárásához átláthatóságra van szükség az alkalmazandó sávmeosztási mechanizmussal kapcsolatban, főképp ami (i) a *megosztási feltételeket*, vagyis a nemzeti szabályozó hatóság által meghatározott, egy megosztott sávban a hozzáférési hierarchiát²⁵ rögzítő technikai paramétereket, valamint (ii) a *megosztási szabályokat*, vagyis a sávmeosztást lehetővé tevő – vagy a nemzeti szabályozó hatóság által előírt, vagy a felhasználók által a szabványok, közös protokollok vagy a versenyjoggal²⁶ összhangban lévő megosztási megállapodások alapján meghatározott – közös használati rendelkezéseket illeti.

²⁴ Az előnyös megosztási lehetőség az alábbi képlet alapján számítható ki: $A. \text{ alkalmazás nettó haszna} < (A. + B. + C. \text{ stb. alkalmazás nettó haszna}) - (a \text{ megosztás költsége})$. Ez az értékelés elvégezhető egy frekvenciasáv újraelosztása előtt vagy után.

²⁵ Vagyis azt, hogy a felhasználók egy sávban elsődlegességi/másodlagossági alapon vagy egymással egyenlő feleként osztoznak-e.

²⁶ Érvényben lehetnek *statikus együttlétezési szabályok* egy frekvenciasáv összes felhasználójára, vagy alkalmazhatók olyan *dinamikus együttműködési szabályok*, amelyek a valamely felhasználó általi sávhozzáférést az ugyanazon sáv más felhasználóira vonatkozó hozzáférési szabályok alapján határozzák meg.

Az érdekelt feleknek – a vezeték nélküli technológiákra vonatkozó újítások ösztönzése és az előnyös megosztási lehetőségek feltárásának elősegítése érdekében – meg kell adni a lehetőséget arra, hogy az illetékes nemzeti szabályozó hatóságtól átlátható eljárás keretében jogosultságot kérjenek a megosztott spektrumhasználatra. Azoknak, akik ilyen *előnyös megosztási lehetőségek igénybevételét kéri*, igazolniuk kell majd, hogy képesek a sáv megosztott használatára anélkül, hogy indokolatlan mértékben sértenék a meglévő felhasználók frekvenciahasználati jogait.

Az EU-nak – annak érdekében, hogy a beruházások ösztönzéséhez megfelelően hasznosítani tudja a belső piac méretgazdaságosságát – meg kell határoznia az előnyös megosztási lehetőségek feltárásának folyamatát annak biztosítására, hogy azt koherensen és következetesen lehessen alkalmazni minden tagállamban az egyedileg felmerülő esetekben. Ez az eljárás – akár a harmonizált, akár a harmonizálatlan sávokról van szó – a következő fő elemeket tartalmazhatja:

- harmonizált menetrendről kell gondoskodni,
- tárgyalási lehetőséget kell biztosítani a kérelmező és a meglévő felhasználó között, mely során a nemzeti szabályozó hatóság közvetítőként jár el, és amely során tisztázni lehet az előnyös megosztási lehetőségek feltételrendszerét, ideértve (i) a szolgáltatási minőség megőrzését célzó eszközöket és (ii) az (esetleges) megosztási költségek elosztását;
- a társadalmi-gazdasági előnyök vizsgálata során figyelembe kell venni többek között (i) azokat a korábbi feltételeket, amelyek alapján a meglévő használati jogok kiosztásra kerültek, ideértve a felmerült költségeket és (ii) a meglévő felhasználók, illetve a kérelmezők jogos elvárásait. Szintén jelentőséggel bírnak (iii) azok a dinamikus hatások, amelyeket – a technológiák konvergenciájára figyelemmel – az előnyös megosztási lehetőségek a versenyre, valamint a meglévő és az új felhasználókat célzó beruházásösztönző intézkedésekre gyakorolnak;
- a nemzeti szabályozó hatóságoknak biztosítani kell az eszközöket arra, hogy – a rádióspektrum lehető leghatékonyabb kihasználását célként szem előtt tartva – a vonatkozó uniós és tagállami jogszabályokkal összhangban döntsenek az egyes előnyös megosztási lehetőségek jóváhagyásáról, és gondoskodjanak a megosztott spektrumhasználat kiszélesítéséről. Ez a lehetőség, a meglévő használati jogok figyelembevételével, adott esetben kiterjedhet a feltárt társadalmi-gazdasági lehetőségköltségekhez igazított ösztönző jellegű díjazásra, illetve hasonló intézkedésekre;
- információval kell szolgálni uniós szinten az előnyös megosztási lehetőségekre vonatkozó kérelmekről, az azokat elbíráló tagállami eljárások eredményéről, valamint a belső piacon történő felhasználásra alkalmas előnyös megosztási lehetőségek feltárására, illetve a spektrumhasználati leltár keretében történő kiértékelésükre vonatkozó kilátásokról.

Mivel a technológiai fejlődés növeli az *előnyös megosztási lehetőségeket* a belső piacon, elő kell segíteni a beruházásokat és ösztönözni kell a frekvenciahasználókat a rendelkezésükre álló spektrum jobb kihasználására, és ennek eszközeként – a tagállamokkal együttműködésben – meg kell határozni az előnyös megosztási lehetőségek feltárásának uniós szintű folyamatát és fő kritériumait (pl. ajánlás formájában).

5.2. Megosztott spektrumhasználatra vonatkozó felhatalmazás az engedélyhez kötött sávokban

Miután előnyös megosztási lehetőségeket tártak fel és hagytak jóvá egy adott frekvenciasávban, a spektrum fokozott megosztásának akkor lesz *megosztási hozadéka*, ha a nemzeti szabályozó hatóság megfelelő eszközökkel rendelkezik a megosztott spektrumhozzáférés engedélyezésére. Ezeket az engedélyeket a vonatkozó uniós és tagállami jogszabályokkal, főképp az engedélyezési irányelv²⁷ 3., 5., 6., 7., 13. és 14. cikkével összhangban és a meglévő felhasználók jogainak figyelembevételével kell megadni.

A piaci ösztönzőket tartalmazó előnyös megosztási lehetőségek feltárása érdekében a *spektrummegosztási szerződések* olyan jogilag kötelező erejű megállapodások szerepét tölthetik be, amelyekben a meglévő felhasználók és a megosztott használatra igényt tartó új szereplők meghatározhatják jogaikat és kötelezettségeiket a sávmegosztási technológiák és/vagy költségek tekintetében. Az ilyen szerződések létrejöttének elősegítése érdekében a nemzeti szabályozó hatóságokat meg lehet bízni azzal, hogy pártatlan technikai tanácsadóként közreműködve nyilvántartsák a megállapodások feltételeit. Ezekre a szerződésekre szükség lehet annak érdekében, hogy módosítani lehessen a felhasználói jogokat tagállami szinten a meglévő felhasználókkal egyeztetve.

A meglévő jogbirtokosok számára kölcsönös biztosítékot nyújthat a megfelelő előnyöket kínáló sávmegosztási szerződés, így például az állami szervek spektrumhozzáférést kínálhatnak a kereskedelmi szereplőknek, ez utóbbiak pedig cserébe hozzájárulhatnak a közvédelmi és katasztrófa-elhárítási célú széles sávú alkalmazások hálózati infrastruktúrájának finanszírozásához.

Ha az innovatív szereplők össze tudnák hasonlítani a versenyképes belső piacon rendelkezésre álló sávmegosztási lehetőségeket, az ösztönzőleg hatna az innovációs technológiákon alapuló megosztási szerződések megkötésére és a különböző technológiai szabványok együttlétezésére.

Ezenkívül nagyban elősegítené a tényleges spektrumhasználaton alapuló előnyös megosztási lehetőségek feltárását, ha a felhasználók tárgyalásokat folytathatnának a káros zavarásokkal szembeni megfelelő szintű védelm biztosításáról és megosztási szerződéseket köthetnének. Ez előrelépést jelentene a statisztikai spektrummegosztási modelleken alapuló hagyományos műszaki összeférhetőségi tanulmányokhoz képest.

A szerződő feleknek szabályozási garanciát kell adni a szükséges beruházásokhoz, ezért a nemzeti szabályozó hatóságokat fel kell hatalmazni arra, hogy – egy adott frekvenciatartomány valamennyi felhasználójára vonatkozóan jogilag kötelező sávmegosztási szerződés alapján – **megosztott spektrum-hozzáférési jogokat** adjanak.

A megosztott spektrum-hozzáférési jogok biztosítása ezért a nemzeti szabályozó hatóságok számára kiegészítő eszköz lehet arra, hogy engedélyezzék a megosztott spektrumhasználatot olyan frekvenciasávokban, amelyekben előnyös megosztási lehetőségeket tártak fel és hagytak jóvá, például új felhasználóknak adott egyedi engedélyek révén.

²⁷ A 2009-ben módosított 2002/20/EK irányelv, HL L 108., 2002.4.24., 21. o. (magyar különkiadás: 13. fejezet, 29. kötet, 337. o.).

A rádiófrekvencia-politikával foglalkozó csoport nemrég hangsúlyozta, hogy az engedélyen alapuló megosztott hozzáférés eredményeképpen további felhasználók részesülhetnének spektrum-hozzáférési jogokban és garantált minőségű szolgáltatásokban. Megállapította, hogy ez lehetővé tenné a meglévő felhasználóknak a spektrum további igénybevételét, miközben más felhasználóknak is biztosítana spektrumkapacitást²⁸.

A spektrummegosztási szerződések jogbiztonságot teremtenek a felhasználók részére, egyúttal piaci ösztönzők – egyebek mellett pénzügyi ellentételezés – révén elősegítik további előnyös megosztási lehetőségek feltárását a belső piacon, amennyiben a nemzeti szabályozó hatóságok megosztott spektrum-hozzáférési jogokat nyújtanak az egyes frekvenciasávok további felhasználóinak.

6. A KÖVETKEZŐ LÉPÉSEK

Annak érdekében tehát, hogy a vezeték nélküli adatátvitellel kapcsolatos innovációt megfelelő ösztönzők segítsék az EU-ban, folyamatosan növelni kell a harmonizált spektrum-hozzáférési lehetőségeket az engedélymentes és az engedélyköteles frekvenciasávokban egyaránt, és új eszközöket kell létrehozni a rádióspektrum-erőforrások megosztott használatára a belső piacon. A Bizottság ezért a következő lépéseket javasolja:

(1) Fel kell tárni az előnyös megosztási lehetőségeket az engedélyköteles és az engedélymentes frekvenciasávokban egyaránt, és ennek keretében:

- a tagállamokkal együttműködésben koherens és következetes eljárást kell kidolgozni az előnyös megosztási lehetőségek feltárására, valamint – a vonatkozó uniós és tagállami jogszabályokkal összhangban, illetve az 5.1. szakaszban említett fő elemeket szem előtt tartva – ki kell alakítani az előnyös megosztási lehetőségek kiaknázására vonatkozóan nemzeti szinten benyújtott kérelmek elbírásának kritériumait;
- fel kell használni a rádióspektrum-politikai program által létrehozott leltár keretében gyűjtött adatokat;
- lehetővé kell tenni a fehér terek hasznosítására alkalmas olyan eszközök kifejlesztését és bevezetését, amelyek az előkészítés alatt álló bizottsági megbízásra válaszképpen elkészített, geolokációs adatbázisokra vonatkozó harmonizált szabványokon alapulnak. A megosztási lehetőségek kezdeti kiaknázására az URH-sáv alsó része (főképp a 470-698 MHz-es tartomány) kiválóan alkalmas lenne, és jól előkészíthetné a terepet más frekvenciasávok megosztott használatára.

(2) Elegendő, uniós szinten harmonizált engedélymentes spektrumot kell indokolt esetben a vezeték nélküli innovatív adatátvitel céljaira hozzáférhetővé tenni, és ennek keretében:

- biztosítani kell, hogy megbízható és kiszámítható megosztási mechanizmusok működjenek a rövid hatótávolságú eszközöknek fenntartott frekvenciasávokban, egyúttal következetesen alkalmazni kell a technológia- és szolgáltatássemlegesség elvét a 771/2006/EK határozat rendszeres naprakésszé tétele révén;

²⁸ RSPG11-392.

- figyelemmel kell követni és mérni kell a 2.4 és az 5 GHz-es frekvenciatartomány tehermentesítési kapacitását és esetleges torlódását;
- a megosztásra vonatkozó technikai tanulmányok eredményétől és a piacra gyakorolt hatásoktól függően indokolt esetben további harmonizált engedélymentes frekvenciákat kell kijelölni a rádiós helyi hálózatok (wifi) számára az 5 GHz-es tartományban, a 2005/513/EK határozat módosítása révén.

(3) A tagállamokkal együttműködésben meg kell határozni, hogy a felhasználók közötti szerződéses megállapodásokat alapul véve mely intézkedésekkel lehet növelni a megosztási lehetőségeket, és ennek keretében:

- a szerződéskötések ösztönzése érdekében javaslatot kell tenni a megosztott spektrum-hozzáférési jogok közös formátumára, és a megosztási feltételek, a megosztási szabályok és a megosztott használat engedélyezése terén alkalmazott legjobb gyakorlatok dokumentálására vonatkozó közös terminológiára; szem előtt tartva a versenypolitikai aspektusokat is.
- nyilvános konzultációt kell szervezni a felhasználói igények és a megosztási szerződésekre vonatkozó legjobb gyakorlatok, valamint az innovatív megoldások elterjedését segítő esetleges szabványosítási igények feltárására;
- iránymutatásokat kell kifejleszteni a hatékony spektrumhasználat fenntartására és a piaci szereplők közötti sávmeosztási szerződéseken alapuló verseny előmozdítására.