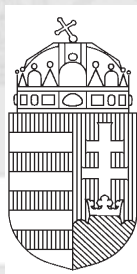


HÍRKÖZLÉSI ÉRTESÍTŐ

A NEMZETI HÍRKÖZLÉSI HATÓSÁG HIVATALOS LAPJA

Szerkesztőség:
 1015 Budapest, Ostrom u. 23–25.
 Telefon: 457-7283
 E-mail: hirkozlesi.ertesito@nhh.hu



Megjelenik
 havonta

Ára: 630 Ft

TARTALOM

	oldal
II. FŐRÉSZ: Nemzeti Hírközlési Hatóság Tanácsa	
Nemzeti Hírközlési Hatóság NGN konzultációs dokumentuma	1234
Bírósági Határozatok	
A Fővárosi Bíróság végzése DH-664-138/2005.számú ügyben	1266
Közlemények	
VOIP Nyilvános meghallgatás	1267
III. FŐRÉSZ: Nemzeti Hírközlési Hatóság Hivatala	
Az elektronikus aláírással kapcsolatos szolgáltatási szakértők adatai	1268
V. FŐRÉSZ: Egyéb információk, tájékoztatók	
A Nemzeti Hírközlési Hatóság elérhetősége	1269

KÖZLÖNY

§

II. FŐRÉS Z: Nemzeti Hírközlési Hatóság Tanácsa

NGN nyilvános meghallgatás

A Nemzeti Hírközlési Hatóság 2008. október 30-án nyilvános meghallgatást tart, amelynek tárgya az alábbi: "az új-generációs hálózatok (NGN) bevezetésével kapcsolatos szolgáltatói álláspontok megismerése és a piaci problémák fel-tárása" .

A Nemzeti Hírközlési Hatóság az Eht.34.§ (3) bekezdésében foglaltaknak eleget téve közzéteszi a 2008.október 30-i nyilvános meghallgatás előkészítő anyagát.

A Hatóság az Eht.35.§ (1) bekezdésében foglaltak teljesítése érdekében az alábbi e-mail címen várja a nyilvános meg-hallgatás közzétett anyagával kapcsolatos álláspontokat, javaslatokat és egyéb észrevételeket:

ngn_projekt@nhh.hu

Nemzeti Hírközlési Hatóság NGN konzultációs dokumentuma 2008. július 17.

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	5
1.1	Az újgenerációs hálózatok (NGN) megjelenése	5
1.2	A konzultáció célja	6
2	Mi az NGN?	7
2.1	Az NGN meghatározása	7
2.2	Az NGN hálózati intelligenciája	9
2.3	NGN maghálózat (NGN core)	10
2.4	NGN hozzáférési hálózat (NGA)	11
2.5	Az NGN piaci hajtóerői	16
2.5.1	Az OPEX csökkenése hosszú távon	16
2.5.2	Új szolgáltatások piaci megjelenése	17
2.5.3	Nagyobb sávszélességet igénylő szolgáltatások	17
2.5.4	Berendezésgyártók nyomása	17
2.5.5	Versenynyomás	18
3	A szabályozási elvek és az NGN	19
3.1	Fő stratégiai célok	19
3.2	A stratégiai célok elérése során követett elvek	19
4	Jelenlegi helyzet, szolgáltatói lépések, szándékok	20
4.1	Jelenlegi piaci helyzet	20
4.1.1	Vezetékes és mobil távbeszélő piac	20
4.1.2	Infrastrukturák versenye a szélessávú piacon	24
4.1.3	Az NGN szempontjából releváns szolgáltatások iránti kereslet jellemzői	28
4.2	Szolgáltatói lépések, szándékok	29
4.2.1	NGN maghálózat	29
4.2.2	NGN hozzáférési hálózat	30
4.2.3	Szolgáltatások	32
5	Az NGN kapcsán felmerülő szabályozási kérdések	33
5.1	A hálózati topológia változásának szabályozói kezelése	33
5.2	NGN hozzáférési kérdések az átmeneti időszakban	35
5.2.1	Helyi alhurok átengedés (SLU)	35
5.2.2	Hozzáférés az alépitményekhez és sötétsálhoz	38
5.2.3	Bitfolyam hozzáférés	39
5.2.4	Az optika megosztása	41
5.3	A piacmeghatározás és NGN megjelenése, különös tekintettel a változó EU szabályozásra	43

5.3.1 Beszédcélú kiskereskedelmi piacok	44
5.3.2 Nagykereskedelmi piacok	46
5.3.3 A földrajzi piacmeghatározás kérdései	51
5.4 NGN összekapcsolási kérdések	52
5.4.1 Az összekapcsolási pontok száma, elhelyezkedése	52
5.4.2 Az összekapcsolás minőségi szintjei	53
5.4.3 Az NGN és az összekapcsolási paradigmák	56
5.5 Az átmenet (szabályozási) kérdései	61
5.6 A hálózattól független, a szolgáltatási és alkalmazási réteghez kapcsolódó szolgáltatók és a hálózattulajdonosok közötti kapcsolatok	65
Függelék	68

Ábrajegyzék

1. ábra: Az NGN felépítése, struktúrája	8
2. ábra: Az új generációs mag- és hozzáférési hálózat egyszerűsített vázlata	10
3. ábra: A végfelhasználói hozzáférési technológiák	13
4. ábra: Az rézhurok és az optika lehetséges találkozási pontjai az alkalmazott technológiai megoldástól függően	15
5. ábra: A vezetékes fővonalak és a mobil-előfizetések számának alakulása Magyarországon 21	
6. ábra: A vezetékes- és mobilhálózatokban indított hívások időtartama Magyarországon	22
7. ábra: A 100 lakosra jutó mobil előfizetések száma 2007-ben az Európai Unióban	22
8. ábra: A VoIP szolgáltató részesedése a vezetékes távbeszélő piacon	23
9. ábra: A 100 lakosra jutó szélessávú internet előfizetések száma az EU-ban 2008 elején	24
10. ábra: A vezetékes szélessávú előfizetések technológiák szerinti megoszlása 2008elején	25
11. ábra: Az Internet-előfizetések megoszlása technológiák szerint	26
12. ábra: Az inkubens infrastruktúrájához való nagykereskedelmi hozzáférés-típusok az Európai Unióban 2007-ben	27
13. ábra: Infrastruktúra alapú alternatív szolgáltatók részesedése a szélessávú piacon	28
14. ábra: Az IPTV előfizetések aránya az IPTV-vel potenciálisan elérhető háztartások %-ában 2007-ben az Európai Unióban	29
15. ábra: A SoIx és a CoIx összekapcsolás egyszerűsített modelljei	55

1 Bevezetés

1.1 Az újgenerációs hálózatok (NGN) megjelenése

Az elmúlt másfél évtizedben számos nagy horderejű változás zajlott a hírközlési piacon, ami átrendezte, s folyamatosan átrendezi a különböző termék- és szolgáltatáspiacokat, a szereplők közti viszonyokat, az üzleti modelleket és természetesen a szabályozást is. E folyamat újabb, komoly kihívást jelentő lépése az újgenerációs hálózatok (NGN) megjelenése.

A nagy európai inkubens vezetékes telefonszolgáltatók sorra jelentik be a mag- és előfizetői hozzáférési hálózatuk fejlesztését, technológiai újítások bevezetését. Ennek keretében a hagyományos TDM alapú hálózatok IP alapú NGN-né történő átalakítása van ma napirenden.

Az Európai Unió számos országának hírközléssel foglalkozó szabályozói a technológiai és piaci változások alapos feltérképezésével igyekeznek felkészülni az új helyzetben felmerülő új versenyproblémák azonosítására és kezelésére. E folyamat keretében több nemzeti szabályozó konzultációs eljárások keretében kezdett párbeszédet a piaci szereplőkkel és egyéb érintettekkel annak érdekében, hogy a követendő szabályozási politikát kialakítsa¹.

A nemzeti hatóságokon túl, az európai szabályozók konzultációs szervezete az ERG is foglalkozik e nagy horderejű változások különböző aspektusaival:

¹ OFCOM (2004), OPTA (2006), BIPT (2008), CMT (2007)

- 2007 elején jelent meg az ERG dokumentuma az IP és NGN-ek összekapcsolásáról²
- 2007 őszén jelent meg az ERG állásfoglalása az NGN hozzáférési hálózatokról³
- 2008 júniusában megjelent az ERG NGN összekapcsolásról készülő szabályozási dokumentuma⁴, melynek tartalmáról EU konzultáció indult

A folyamat Magyarországon is elindult. Ismertté vált, hogy a MT már megkezdte az NGN maghálózat kiépítését és több pilot projektben teszteli az NGA telepítését is.

A hatóság az NGN-re vonatkozó piaci elképzelések megjelenésével, a jövőbeli szabályozói politika kialakítására vonatkozó felkészülés jegyében 2006-ban elkezdett foglalkozni az újgenerációs hálózatok témájával. E felkészülés részeként nemzetközi tenderen kiválasztott tanácsadó, a WIK-Consult GmbH és az Infrapont Kft. konzorciuma 2007-ben az NGN műszaki, gazdasági, szabályozási kérdéseit és kihívásait elemző tanulmányt készített a hatóság számára. A belső felkészülésen túl, az ERG publikált dokumentumai, a társhatóságok konzultációs anyagai, közleményei, konferencia előadások, valamint előzetes szakmai tájékoztató beszélgetések képezték a felkészülés alapját.

1.2 A konzultáció célja

Az NGN bevezetése, bár ma még csak kezdeti stádiumban van, az elkövetkező évek meghatározó változása lesz nemcsak technológiai, hanem piaci szempontból is. Az NGN bevezetése hatást gyakorol a szolgáltatások kínálatára, az üzleti modellekre, a piaci szereplők közti együttműködés rendszerére, s természetesen a szabályozás folyamatára. Jelen konzultációra azzal a céllal kerül sor, hogy a hatóság párbeszédet kezdeményezzen a piaci szereplőkkel azoknak a jelenségeknek, problémáknak, műszaki és piaci változásoknak az azonosítása céljából, melyek a jövőben szabályozói figyelmet vagy beavatkozást igényelhetnek.

Az NGN kapcsán felmerülő problémák felismerése, tisztázása és hatékony kezelése érdekében szükség van a hatóság és valamennyi érintett közötti tartalmas párbeszédre. A folyamatos véleménycsere fontos lépéseként kerül sor a mostani konzultációra, melynek keretében a hatóság arra ösztönzi a piaci szereplőket, hogy a konzultáció során mutassák be az NGN-nel kapcsolatos szándékaikat és elképzeléseiket, s jelezzék az általuk fontosnak ítélt szabályozási kérdéseket.

A hírközlési piacok fejlődése és a felhasználók érdekét szolgáló verseny fenntartása érdekében fontos a tiszta, átlátható, befektetéseket ösztönző szabályozói környezet megteremtése. A hatóság a piaci szereplők számára a befektetések kockázatának kezelése érdekében szükséges kiszámíthatóságot azzal biztosíthatja, illetve az NGN-hez szükséges beruházások "szabályozási kockázatát" azzal minimalizálhatja, ha időben és előre lefekteti az NGN-nel kapcsolatos szabályozói politika kereteit.

Fontos, hogy a szabályozás megfelelő, stabil alapokon nyugodjon. Épp ezért a jelen anyag elkészítésével elindult konzultáció keretében a szereplők által közölt szándékok, vélemények és természetesen a piacon tett lépések ismeretében kerül sor a jövőben követendő szabályozási politika kialakítására.

Bár az átmeneti időszak minden bizonnyal elhúzódó lesz, s ez idő alatt a régi és az új hálózatok párhuzamosan egymás mellett működnek, a hatóságnak és a piaci szereplőknek időben fel kell készülniük mind az átmeneti, mind pedig az azt követő időszak során felmerülő kihívásokra, illetve versenyproblémákra.

2 Mi az NGN?

2.1 Az NGN meghatározása

Az ITU-T által használt definíció szerint:

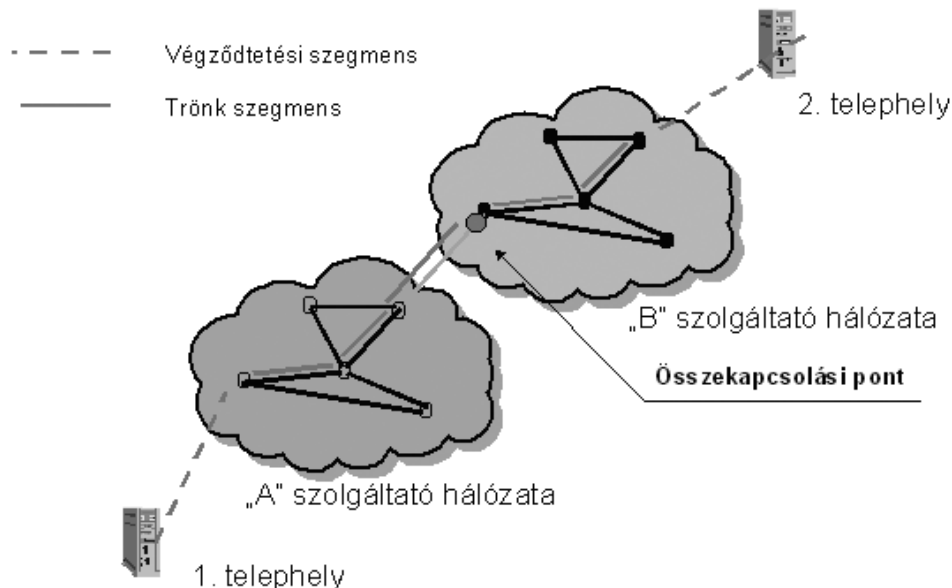
„Az újgenerációs hálózat (Next Generation Networks – NGN) olyan csomagkapcsolt hálózat, amely távközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas, különféle szélessávú, garantált szolgáltatásminőség (QoS) kezelésére képes átviteli technológiák felhasználásával, amelyek esetén a szolgáltatásokhoz kapcsolódó funkciók függetlenek a mögöttes átviteli technológiáktól. A felhasználók számára különböző szolgáltatókhoz korlátozás nélküli hozzáférést nyújt. Támogatja az általános mobilitást, ami lehetővé teszi a felhasználók számára a konzisztens és mindenhol elérhető szolgáltatások nyújtását.”

2 Final Report on IP Interconnection (2007)

3 ERG Opinion on Regulatory Principles of NGA (2007)

4 EGR Consultation Document on Regulatory Principles of IP-IC/NGN Core

1. ábra: Az NGN felépítése, struktúrája



A definíció alapján az alábbi tulajdonságokkal rendelkező hálózat nevezhető NGN-nek:

- csomagkapcsolt (jellemzően IP alapú) átvitel
- szélessávú hálózat, amely egyszerre több különféle szélessávú, garantált minőséget adó szolgáltatás támogatását biztosítja
- közös IP átviteli maghálózat (*core*)
- nyílt protokollok (ITU, ETSI, IETF) alkalmazása a különböző szolgáltatások, illetve átviteli és rendszer szolgáltatások integrálására
- korlátok nélküli hozzáférést nyújt a különböző szolgáltatók szolgáltatásaihoz
- támogatja az általános mobilitást, beleértve a nomaditást
- az átviteli, vezérlő és szolgáltatási réteg logikai és fizikai szétválasztása

Az összes felsorolt NGN tulajdonsággal rendelkező hálózat azonban jelenleg nem létezik. Gyakran már egy-egy NGN tulajdonság kialakítása kapcsán is NGN-ről beszélnek (pl. VoIP nyújtása *softswitch*-cselel, IPTV VDSL-en, vagy optikán).

Kérdések:

1. Egyetért-e az NGN fenti meghatározásával?
2. Mely tulajdonságok teljesülése szükséges, hogy NGN-ről beszélhessünk?

2.2 Az NGN hálózati intelligenciája

Az NGN-en belül a multimédia kapcsolatok vezérlését a hálózat központi eleme végzi, melyet általában az IMS (IP Multimedia Subsystem) valósít meg.

Az IMS-t kezdetben a mobil hálózatokon nyújtandó multimédia szolgáltatások céljából fejlesztette ki a 3GPP, az NGN-től teljesen függetlenül. Jelenleg a szabványosítási folyamatok azonban konvergálnak, az ETSI az IMS-t már be is illesztette az ETSI TISPAN által kialakított NGN specifikációba.

Az IMS magja a kapcsolatfelépítésre és a médiavezérlésre alkalmas funkciókat tartalmazza. A munkakapcsolat vezérlő funkciókat bővítve képessé teszi a multimédia szolgáltatások zökkenőmentes igénybevételét és használatát különböző fix vagy mobil eszközök segítségével.

Az IMS működése végponttól-végpontig IP szolgáltatáson alapul, melyet a SIP protokoll vezérel, így biztosítja a softswitch SIP alapú funkcióit, de kiterjeszti azokat, *lehetővé téve a nyílt hozzáférést az értéknövelt szolgáltatásokhoz, alkalmazásokhoz és tartalomhoz.*

Kérdések:

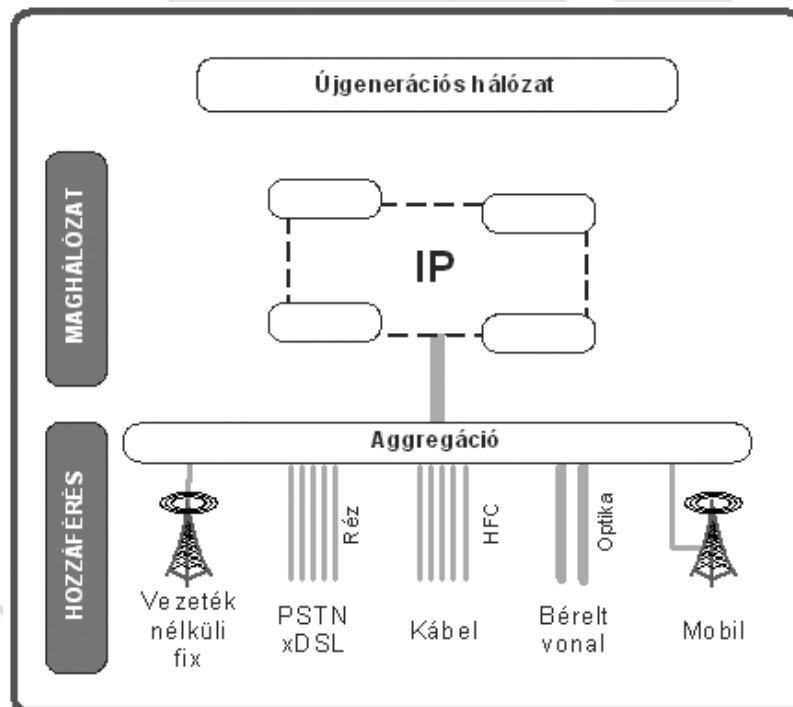
3. Mennyire fontos része az IMS az NGN-nek? Ismer-e ma hatékonyabb NGN-szolgáltatásvezérlést az IMS –nél?
4. Hogyan látja az IMS és az NGN viszonyát műszaki és üzleti szempontból?

2.3 NGN maghálózat (NGN core)

Az újgenerációs hálózatok NGN maghálózatból és NGN hozzáférési hálózattól állnak. A maghálózati és hozzáférési hálózati fejlesztések nem feltétlenül kapcsolódnak szorosan össze. Úgy látszik, hogy a maghálózati fejlesztés általában előrébb tart, amit az eszközgyártók is ösztönöznek azzal, hogy új típusú hálózati eszközeikhez kedvezőbb támogatási szerződést kínálnak, mint a hagyományos TDM központokhoz, amelyek fejlesztését fokozatosan meg is szüntetik.

Az újgenerációs maghálózatban használatos kapcsolók (*softswitch*), átjárók (*gateway*) és átviteli berendezések segítségével lehetővé válik, hogy különböző technológiájú hozzáférési hálózatok ugyanazt az egy, közös maghálózatot használják.

2. ábra: Az újgenerációs mag- és hozzáférési hálózat egyszerűsített vázlatja



(Ofcom alapján)

Az újgenerációs maghálózat a hozzáférési hálózattól független, egységes csomagkapcsolt hálózat. A hang, adat, videó egy közös IP átviteli maghálózaton keresztül kerül továbbításra, így a korábban párhuzamosan működő specializált hálózatok (PSTN, adat, stb.) feleslegessé válnak, idővel megszűnnek.

A maghálózat rétegzett struktúrájú: *átviteli, vezérlési és szolgáltatási* rétegekből áll. Az NGN egyik kulcseleme a maghálózat vezérlési rétegének részét képező *softswitch*, amely a jelzésrendszer és a hálózati erőforrások vezérlését végzi. A *softswitch* a következő vezérlő funkciókat látja el:

- szolgáltatásvezérlő funkció (*Service Control*),
- hívásvezérlő funkció (*Call Control*): a *softswitch* jelzésrendszer protokollokkal irányítja és menedzseli a hívásfelépítést (nélkülözhetetlen elem egy telefonhívás létrehozásához egy NGN-ben),
- médiaközi átjárót vezérlő funkció (*Media Gateway Control*).

A *médiaközi átjáróknak* fontos szerep jut a nem csomagkapcsolt technológiára épült hozzáférési hálózatok miatt. A médiaközi átjárók a különböző hálózatok közti interfészen találhatók, ezek konvertálják az egyik hálózat média információs folyamatát egy másik hálózatba annak speciális igényeihez igazodva.

2.4 NGN hozzáférési hálózat (NGA)

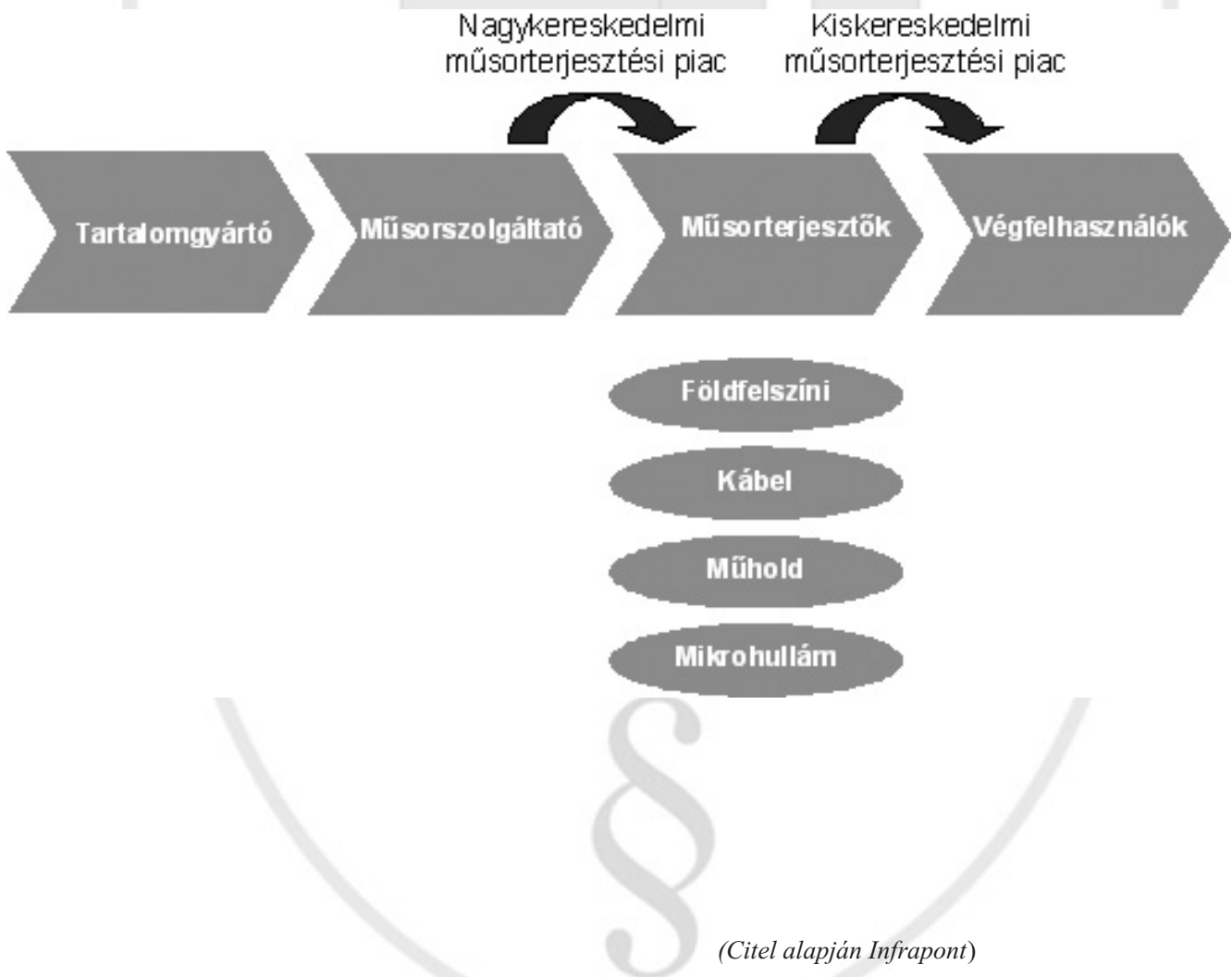
Az ITU-T Y101 definíciója szerint az NGA:

„...olyan több elemből (pl.: kábel berendezések, átviteli eszközök stb.) összeálló rendszer, amely a Szolgáltatási Csomópont Interfész (Service Node Interface) és az egyes felhasználó oldali hálózati interfészek (User Network Interface) között nyújtott távközlési szolgáltatásokhoz biztosítja a szükséges szállítási közeget.”

Az ITU definíciója nem specifikálja az alkalmazandó technológiát, így többféle újgenerációs hozzáférési hálózat-típusnak van létjogosultsága, ami az alkalmazott hordozó közegetől és technológiától függően lehet:

- xDSL technológia (réz alapú),
- optika,
- koaxiális kábel,
- vezeték nélküli fix technológia,
- mobil technológia
- vagy akár ezek kombinációja.

3. ábra: A végfelhasználói hozzáférési technológiák



Az egyes végfelhasználói hozzáférési technológiák közötti választást jelentősen meghatározzák az újgenerációs hozzáférési hálózatok kiépítésének egyik hajtóerejéül szolgáló sáv szélesség-növelés lehetőségei.

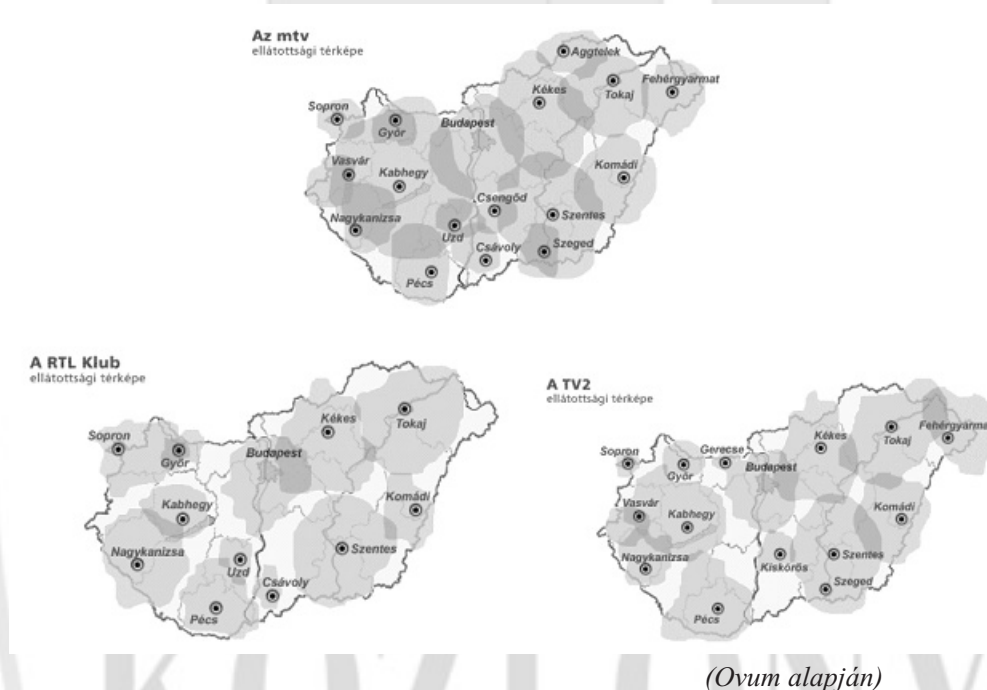
Az elérhető sáv szélesség szempontjából egyértelműen az optikai hálózatok jelentik a legjobb alternatívát, ám ennek kiépítése a házig vagy lakásig (FTTB/FTTH) rendkívül nagy költséggel jár. Az optikai és a réz alapú hozzáférési hálózat kombinációja esetén - abban a döntésben, hogy mennyire közel kell vinni az optikát a fogyasztóhoz - többek között az adott hálózati topológia jellemzői (s különösen a helyi hurok átlagos hossza) játszanak jelentős szerepet. A sáv szélesség-növelés ugyanis többféleképpen oldható meg:

- hurokhossz változás nélküli fejlesztéssel (ADSL2 és ADSL2+),
- fejlettebb xDSL technológia alkalmazásával, ami a réz páros hosszának rövidítését és értelemszerűen az optikai végpont kiterjesztést igényli, (VDSL ~FTTCab);
- az optika elvitelével egészen a felhasználóig (FTTH/FTTB).

A VDSL kiépítése rövid – 400 méternél rövidebb - alhurok hossz esetén valósítható meg, és ahol működik, kedvező teljesítmény/beruházás aránya miatt már rövid/ középtávon várható a fejlesztése.

Hosszú helyi hurok, illetve alhurok esetén viszont ma csak a hurokhossz további csökkentésével növelhető a sáv szélesség. Ez üvegszál kiépítését teszi szükségessé tulajdonképpen a végfelhasználóig, a lakásig vagy legalább az épületig. Az optikai hálózat kiépítése azonban meglehetősen nagy beruházás igényű, így elterjedése csak hosszabb távon várható.

4. ábra: Az rézhurok és az optika lehetséges találkozási pontjai az alkalmazott technológiai megoldástól függően



(Ovum alapján)

A valóságban a hozzáférési módok kombinált alkalmazása is elképzelhető, amennyiben ez lenne a költség-hatékony megoldás a különböző felhasználók kiszolgálására (pl.: VDSL kiépítése ott, ahol elég rövid a helyi hurok és FTTH/FTTB fejlesztése ott, ahol túl hosszú a helyi hurok ahhoz, hogy a VDSL technológiát lehessen használni).

A jelenlegi legújabb vezeték nélküli technológiák – a 3G-re épülő HSPA és a WiMAX – esetén egyelőre még bizonytalan, hogy az ígért fejlesztések következtében mennyire lesznek alkalmasak az igazán nagy sáv szélességet igénylő digitális háztartások tömeges kiszolgálására. Urbanizált környezetben épp ezért inkább kiegészítő megoldásként használhatók, döntően a nomadikus vagy mobil felhasználók kiszolgálására. Kevésbé sűrűn lakott környezetben viszont a vezetékes megoldásokhoz képest alacsonyabb beruházási szükségletű telepítés miatt intenzív TV/ videó alkalmazásokon kívüli fix igények kielégítésére is talán elfogadható megoldás lehet.

A mai HFC kábelhálózatok esetében nem a sáv szélesség növelése jelenti a fő kihívást, hiszen a koaxiális kábel sáv szélessége jóval nagyobb, mint a rézhuroké. A ma bevezetés alatt álló DOCSIS (Data Over Cable Service Interface Specifications) 2.0 szabvány esetén a kábelhálózatok már képesek 50 Mbps letöltési sebességre, ami a még újabb fejlesztésű DOCSIS 3.0 alkalmazása esetén felmehet 100 Mbps fölé is. A kábelhálózatok számára inkább az a kérdés, hogy a visszirányú átviteli igények kielégítése érdekében hogyan optimalizálják az egy csomópontozat kapcsolódó háztartások számát.

Kérdések:

5. Magyarországon mely szélessávú hozzáférési technológiák elterjedésére lehet számítani?
6. Milyen szélessávú fix technológia alkalmazásának kedveznek a hazai viszonyok (hálózati topológia, hurok hossz)?
7. Hogyan alakul a szélessávú mobil hozzáférés szerepe a jövőben?

2.5 Az NGN piaci hajtóerői

2.5.1 Az OPEX csökkenése hosszú távon

A korábban párhuzamosan működő hálózatokhoz képest az NGN-re jellemző közös IP átviteli maghálózatnak köszönhetően jelentősen egyszerűsödik a hálózat topológiája. Az összköltség csökkenésével és a kapacitás növekedésével az egységköltség lecsökken. Továbbá a (teljesen) IP alapú infrastruktúrák lehetővé teszik a szolgáltatóknak az OPEX nagyobb kontrollját.

A kezdetben magasabb CAPEX ellenére a jelenlegi várakozások szerint az NGN költséghatékonyabb hálózati működést tesz lehetővé a hosszú távon alacsonyabb OPEX-nek köszönhetően. Mindazonáltal további elemzést igényel, hogy önmagában az OPEX csökkenése milyen mértékben indokolja az NGN bevezetését.

2.5.2 Új szolgáltatások piaci megjelenése

A vezetékes szolgáltatóknak egyértelműen szükségük van új növekedési lehetőségekre, a befektetők számára eladható új ígéretre. Az NGN lehetővé teszi a szolgáltatók számára, hogy a szolgáltatás és az átvitel szétváljon, egymástól függetlenül fejlődjön. Így a szolgáltatások fejlesztése felgyorsulhat.

2.5.3 Nagyobb sáv szélességet igénylő szolgáltatások

A hagyományos távközlési szolgáltatások leszálló ágban vannak, a jövőben előtérbe kerülnek a szélessávon, IP-n használható szolgáltatások és alkalmazások. Egyre inkább meghatározó trenddé válik az integrált kiszolgálás, a *triple-play* szolgáltatás-csomagok kínálata. A kábelszolgáltatóknak nem jelent problémát a tévé, internet, telefon egy hálózaton történő nyújtása. A vezetékes szolgáltatóknak viszont ahhoz, hogy hálózatuk alkalmas legyen *triple-play* nyújtására, nagyobb sáv szélességet, nagyobb megbízhatóságot kell elérniük, s IPTV nyújtására is alkalmas technológiát kell telepíteniük.

Az ADSL2+ technológia elvileg alkalmas IPTV szolgáltatás nyújtására, de a HDTV minőségű csatornák, különösen, ha egy időben legalább 2 csatornát néznek párhuzamosan, már ennél feltétlenül nagyobb sáv szélességet igényelnek. Jelenleg ez a leginkább érzékelhető szolgáltatási igény, ami a piaci szereplők szerint indokolhat olyan mértékű sáv szélesség növelést, mint ami az új generációs hozzáférési hálózatok kiépítésével megvalósul.

2.5.4 Berendezésgyártók nyomása

A távközlési berendezések gyártói új növekedési lehetőségeket keresnek, céljuk egy jövőbe mutató, új technológia eladása. Számukra az NGN-re történő migráció új bevételi forrást teremt: a hagyományos berendezések kiöregedésével, a támogatási szerződések lejártával a szolgáltatók kénytelenek új, IP alapú berendezések vásárlását megfontolni. Az NGN telepítési láz, amely megnöveli az új berendezések keresletét, egyúttal a sorozatnagyság növekedése és a fejlesztések miatt hozzájárul ahhoz is, hogy az új eszközök jobbakká, hatékonyabbakká, olcsóbbakká váljanak.

2.2.5 Versenynyomás

A vezetékes szolgáltatókat számos oldalról éri versenynyomás.

A hangátvitel „mobilizálódása” általános világtrend, a helyhez kötött telefon helyett mind a lakossági, mind az üzleti szegmensben jelentős mennyiségű beszédforgalom terelődik mobilra. A helyettesítés az eszközök szempontjából is jelentős, a *mobilszolgáltatók* versenyképes ajánlatainak köszönhetően egyre több háztartás mondja le vezetékes telefon előfizetését. Ezen kívül a mobil szélessáv is egyre inkább teret nyer a vezetékes szélessáv mellett.

A *kábelszolgáltatók* internet és hangszolgáltatási piaci térnyerése miatt a technológiák közötti verseny fokozódása figyelhető meg. Sőt a kábelszolgáltatók erősségükre, a sokcsatornás tv csomag kínálatra építve, nagyon is jó eséllyel indulnak az előfizetők megszerzéséért. Az NGN bevezetése a hagyományos vezetékes telefonszolgáltatók számára a kábelszolgáltatók *multi-play* ajánlatainak kihívására adandó sikeres piaci választ lehetőségét teremti meg.

Egyes nem inkumbens *infrastruktúra alapú szolgáltatók* a VoIP-ot saját tulajdonukban lévő eszközökre épülő szélessávú hozzáféréssel összecsomagolva nyújtják. A VoIP-val történő helyettesítés miatt a hagyományos (PSTN) vezetékes hangforgalom tovább csökken.

A jelentős piaci erővel rendelkező inkumbensnek réz érpáras hozzáférési hálózatát a jelenlegi szabályozás szerint meg kell osztania (ULL) az *alternatív szolgáltatókkal*, ami a technológián belüli verseny fokozódását eredményezi.

Az újgenerációs hálózat kiépítése az inkumbens vezetékes szolgáltatók számára a piacvesztés és bevételecsökkenés megállítását, a tendencia megfordításának lehetőségét jelenti.

Kérdés:

8. Mik az NGN telepítés piaci hajtóerői, illetve mik az akadályai Magyarországon?

3 A szabályozási elvek és az NGN

3.1 Fő stratégiai célok

Az Európai Parlament és Tanács által jóváhagyott, jelenleg érvényben lévő 2002/21/EC elektronikus hírközlési keret-direktíva (Framework Directive) lefekteti többek között a tagállamok Nemzeti Szabályozó Hatóságainak tevékenységi körét, céljait, s a szabályozás követendő elveit. Az új szabályozási keretrendszer elveit az elektronikus hírközlést szabályozó, hazai 2003. évi C. törvény (Eht.) honosította. Az Eht.-ben foglalt célok és alapelvek szabályozói érvényesítése a Nemzeti Hírközlési Hatóság feladata. Az NHH 2006-ban elkészítette hosszú távú elektronikus hírközlés szabályozásáról szóló stratégiáját, melynek során a szabályozói feladatokat három kiemelt stratégiai célból álló célrendszer keretében végzi.

A célrendszer első eleme a *fogyasztói érdekek* érvényesülése, melyek a termékek, illetve szolgáltatások alacsony árban, magas értéktartalmában és a széles kínálati választékban testesülnek meg. Magyarországon a fogyasztói érdekek megvalósulásának egyetlen reális biztosítéka a verseny, így a *hatékony piaci verseny* megeremtése, erősítése, illetve fenntartása a másik kulcseleme a célrendszernek. Az előző két cél elérése csak jól működő piaci környezetben, azaz az *innováció, a beruházások* megfelelő szintje, a *pénzügyi stabilitás* mellett valósulhat meg.

3.2 A stratégiai célok elérése során követett elvek

A három kiemelt stratégiai cél megvalósítását az alábbi elvek érvényesítésével igyekszik elősegíteni a Hatóság.

A szabályozói beavatkozásra vonatkozó döntéseket megelőzi a *szabályozási eszközök alternatíváinak és azok hatásainak a vizsgálata*. A hatóság az arányosság elvének figyelembevételével hozza meg döntéseit. Az egyes célok között felmerülő esetleges ellentmondások esetén a verseny elsődleges szerepet kap, ugyanakkor a nettó társadalmi hasznosság elvének megfelelően csak azon beavatkozás bevezetésére kerül sor, mely esetében a várható többlet jóléti hatások meghaladják a beavatkozás költségeit.

Az elektronikus hírközlési piaci versenyt a szűk keresztmetszetek jelenléte gátolja, torzítja. A Hatóság rövid és hosszú távon is igyekszik kezelni ezt a piaci problémát. Rövid távon a Hatóság célja annak megakadályozása, hogy a szűk keresztmetszet "birtokosai" az abból adódó piaci erőfölényükkel visszaélhessenek. Hosszú távú cél azonban a *szűk keresztmetszetek teljes megszüntetése*.

A hosszú távon is fenntartható verseny alapvetően az *infrastruktúrák közötti versenyre* épülhet. Ezt az alternatív szolgáltatók fokozatos befektetéseinek támogatásával, illetve a különböző platformok versenyének elősegítésével igyekszik a hatóság erősíteni.

Mivel a piaci versenyhelyzet, a felmerülő szűk keresztmetszetek, illetve a szektor kihívásai területenként eltérőek lehetnek, így az egyes földrajzi területeken szükségesnek ítélt szabályozói beavatkozás mértéke is eltérhet. A Hatóság a *helyi adottságokat figyelembe vevő differenciált szabályozói beavatkozásokat* követhet.

A Hatóság működése során cél a fent említett elvekkel összefüggő szabályozói beavatkozások átláthatóbbá tétele, illetve a piaci szereplők és a fogyasztók felé irányuló nyílt kommunikáció, aminek elősegítése érdekében a Hatóság *konzultációs gyakorlatának fejlesztésére* törekszik.

A hatóság a fent említett célok elérésére és a felsorolt elvek érvényesítésére törekszik az újgenerációs hálózatok kapcsán felmerülő szabályozói feladatok azonosítása, megalapozása és elvégzése során. Ezek az elvek kerülnek alkalmazásra az újgenerációs hálózatok megjelenése által felvetett kérdéseket és kihívásokat tárgyaló jelen konzultációs anyagban is.

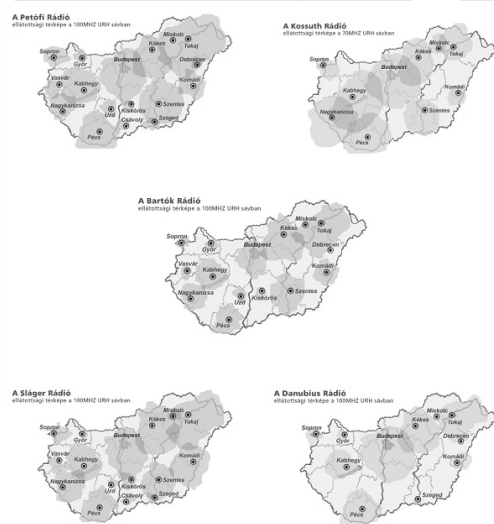
4 Jelenlegi helyzet, szolgáltatói lépések, szándékok

4.1 Jelenlegi piaci helyzet

4.1.1 Vezetékes és mobil távbeszélő piac

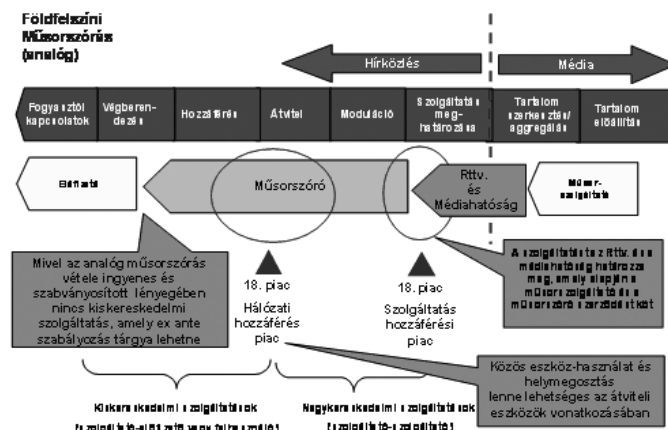
Magyarországon a vezetékes hangátviteli vonalak száma a VoIP-val együtt 3,224 millió. Ez a szám 2000-2001-ben még megközelítette a 3,8 millió értékét, azóta kismértékben, de folyamatosan csökken. Magyarországon a régió más országaihoz hasonlóan az európai átlagos szinthez képest viszonylag alacsony a vezetékes elterjedtség. A jelenlegi érték 100 lakosra vetítve 32,11 vonalat jelent⁵, míg az EU-27 átlaga 2006-ban 47 vonal volt. Tendenciájában az EU átlag is kismértékű csökkenést mutat, mivel 2001-ben még 49 hangátviteli vonal jutott 100 lakosra az EU-27-ben⁶. A vonalszám-csökkenés legfőbb oka a mobil telefonok térhódítása és a mobil helyettesítés.

5. ábra: A vezetékes fővonalak és a mobil-előfizetések számának alakulása Magyarországon



A mobil hozzáféréseken túl, a beszéd mobilizálódásának tendenciáját jól jelzi a fix és a mobil forgalom nagyságának változása, mely az összesített forgalom növekedése mellett az elmúlt három évben megfordította az arányokat.

6. ábra: A vezetékes- és mobilhálózatokban indított hívások időtartama Magyarországon



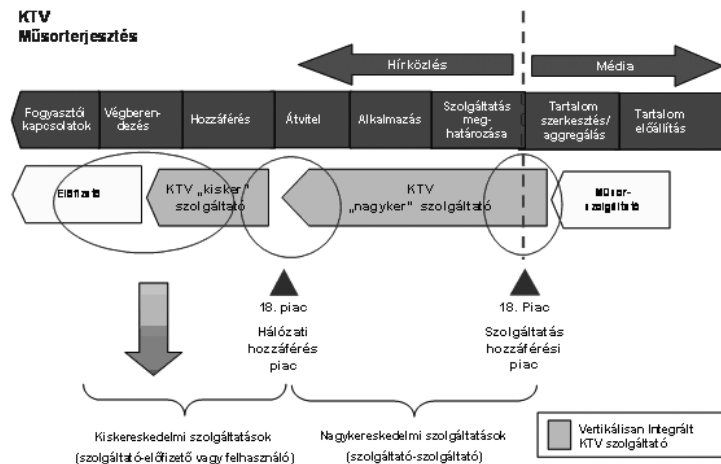
(Forrás: KSH)

5 NHH: Havi vezetékes gyorsjelentés, 2008. április

6 Eurostat

A mobil telefonszolgáltatás elterjedtsége Magyarországon a nyugat-európaihoz hasonlóan alakul, s mára meghaladta a 110%-ot.

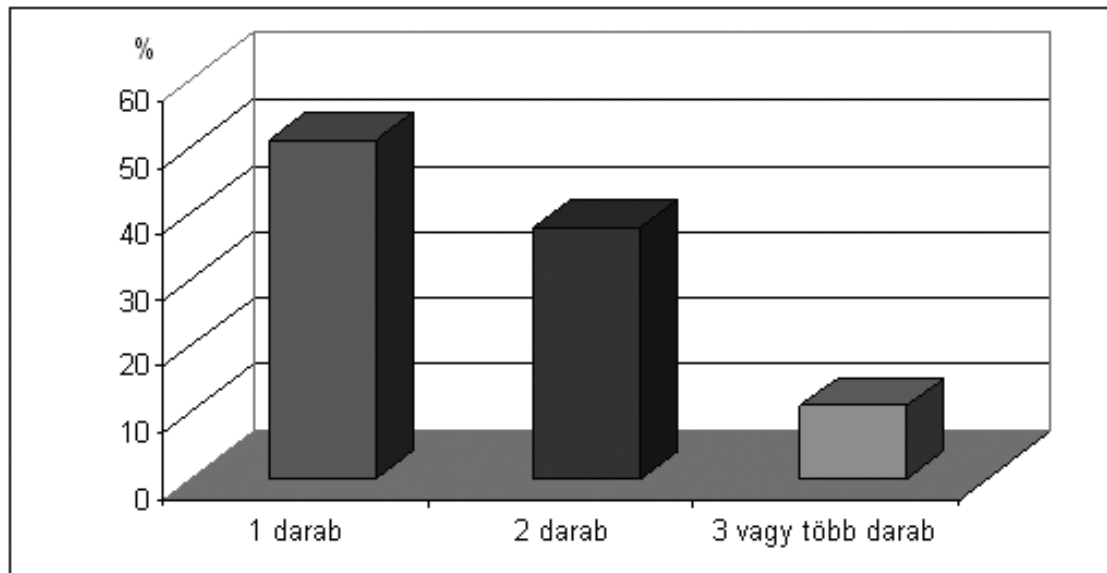
7. ábra: A 100 lakosra jutó mobil előfizetések száma 2007-ben az Európai Unióban



(Forrás: EU 13rd Report)

A vezetékes szolgáltatásokon belül az elmúlt években megfigyelhető az IP alapú beszéd szolgáltatások elterjedése: egyrészt a szélessávú internet hozzáféréssel együtt nyújtott hangszolgáltatás (Voice over Broadband), másrészt a globálisan elérhető VoIP szolgáltatások (pl. Skype) formájában. 2006 decemberében a mért VoIP forgalom a vezetékes beszédforgalom 3,1%-át tette ki, mely európai összehasonlításban sem alacsony.

8. ábra: A VoIP szolgáltató részesedése a vezetékes távbeszélő piacon



(Forrás: EU 13rd Report)

7 A VoB jelentőségének növekedése Magyarországon leginkább a kábelszolgáltatók által nyújtott telefonos hozzáférés terjedéséből adódik.

8 Ez a magas szám elsősorban a magas kábeles penetrációnak és a kábelhálózatokon nyújtott VoIP alapú telefonszolgáltatásoknak köszönhető.

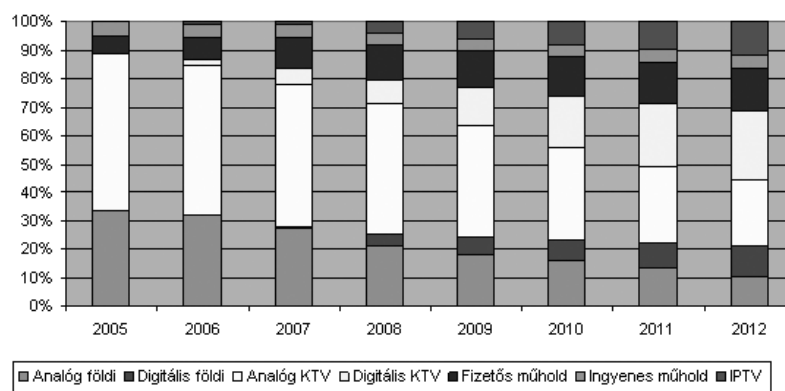
A vezetékes telefonszolgáltatás piaca tehát szűkül. A zsugorodó vezetékes piac és az ebből származó bevétel csökkenésének megállítása a vezetékes inkubens szolgáltatók számára az NGN fejlesztés egyik legfontosabb hajtóerejévé válhat.

4.1.2 Infrastruktúrák versenye a szélessávú piacon

A szélessávú technológiák gyakorlatilag felváltották a keskenysávot, 2007 végére Magyarországon az internet-előfizetések 97%-a szélessávú volt⁹.

A szélessávú internet elterjedtsége tekintetében Magyarország az EU átlag alatt helyezkedik el (14% szemben az EU átlag 20%-kal), az újonnan csatlakozó országok között pedig a középmezőnyben található. A szélessávú internet-előfizetések száma azonban dinamikusan növekszik. 2007-ben a növekedés 42%-os volt¹⁰.

9. ábra: A 100 lakosra jutó szélessávú internet előfizetések száma az EU-ban 2008 elején



(Forrás: EU 13rd Report)

Magyarországon az európai szinthez képest is fejlett a kábeltelevíziós infrastruktúra. A kábeltelevíziós szolgáltatás 2006 év végén a háztartások 82%-ában volt elérhető, és a háztartások 55%-a rendelkezett kábeltelevízió előfizetéssel¹¹.

Magyarországon 2007 közepén a települések 87%-ában volt elérhető valamilyen szélessávú szolgáltatás. A DSL szolgáltatás a települések 80%-án, a kábel alapú a települések 32%-án volt elérhető¹². Mivel a lefedetlen települések jellemzően a legkisebbek közé tartoznak, a lakosság lefedettsége ezeknél az arányoknál nagyobb. A mobil szélessáv 2007 közepén a lakosság 48%-a számára volt elérhető.

Ennek következtében az infrastruktúrák jelentős versenye figyelhető meg a DSL és a kábel modemes szolgáltatók közt, a DSL más európai országokkal összevetve kevésbé domináns technológia a magyarországi szélessávú piacon. Ez a tény az infrastruktúra alapú verseny jelenlegi szintjén túl, annak fennmaradási esélyeit is növeli az NGN világában.

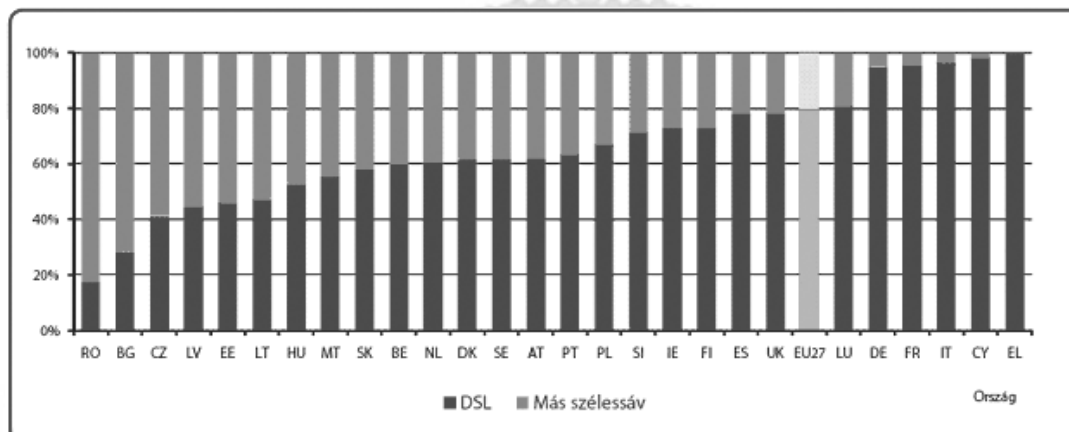
9 KSH. Tekintve, hogy szabályozási szempontból a 144kbps-nél nem alacsonyabb sávszélességű szolgáltatások tekintendők szélessávúnak, ez a szám fenntartásokkal kezelendő. Számos vezetéknélküli megoldás valószínűleg nem felelne meg mondjuk a reálisabb határnak tekinthető 1 Mbps értéknek.

10 KSH: Gyorstájékoztató – Távközlés, Internet, 2008 I. negyedév

11 NHH: Vezetékes műsorjelelosztás (KTV) 2006. 12. 31-én

12 NHH: A szélessávú internet elérés helyzete Magyarországon.

10. ábra: A vezetékes szélessávú előfizetések technológiák szerinti megoszlása 2008 elején

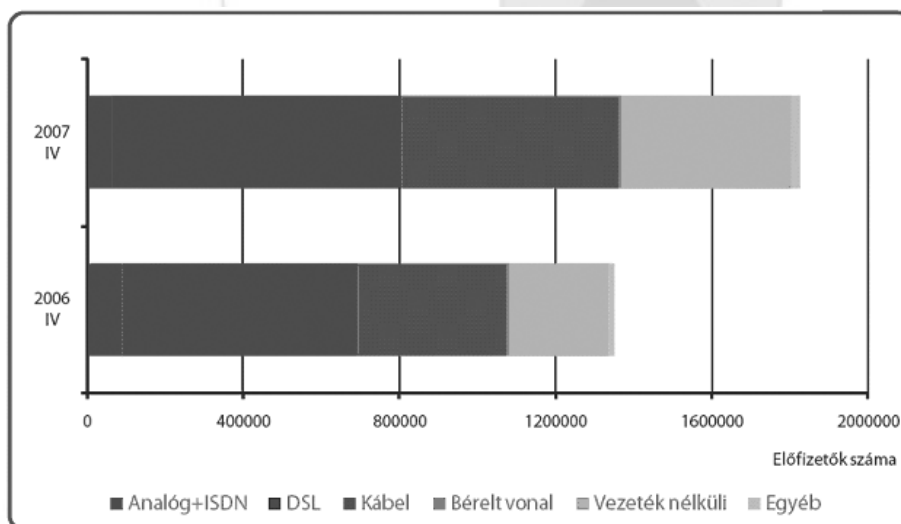


(Forrás: EU 13rd Report)

Az internet előfizetések megoszlását tekintve a DSL és a kábel alapú megoldás a két meghatározó versenyző technológia. Az utóbbi években a fix vezeték nélküli és a mobil internet dinamikus fejlődése is megfigyelhető. 2007 végén a fix vezeték nélküli kapcsolatok száma 97 117 db, a mobil szélessávú előfizetések száma pedig 143 668 db volt.

Sávszélesség tekintetében 2007 közepén a legjellemzőbb letöltési sebesség (a vonalak 46%-a) 1 és 2 Mbps közötti volt¹³. 2008 közepén e szolgáltatás havidíja jellemzően 4000-5000 Ft közötti, (DSL vagy kábelt szolgáltatás esetében), illetve 5500-7000 Ft közötti (csupasz DSL esetén)¹⁴. A nagyobb szolgáltatók legnagyobb ajánlatként jellemzően maximum 8-20 Mbps letöltési sebességű csomagokat kínálnak, melyek ára 9-17 000 Ft közötti.

11. ábra: Az Internet-előfizetések megoszlása technológiák szerint



(Forrás: KSH)

Magyarországon 2006 végéig az IP szintű bitfolyam hozzáférés mellett gyakorlatilag nem jelent meg más nagykereskedelmi hozzáférési mód (a kiépített DSL vonalak 100%-a az inkumbensek kezében van). Az NHH 2006-os döntése¹⁵ a helyi hurok átengedés (LLU) igénybevételének feltételeit nagymértékben megkönnyítette, több alternatív szereplő is az LLU-ra épülő szolgáltatásokkal jelent meg a piacon. 2008 januárjában a vezetékes vonalak 7%-án nyújtott alternatív szolgáltató bitfolyam hozzáféréseken alapuló, 0,3%-án pedig LLU alapú szolgáltatást. (EU 13rd Report). Ez a

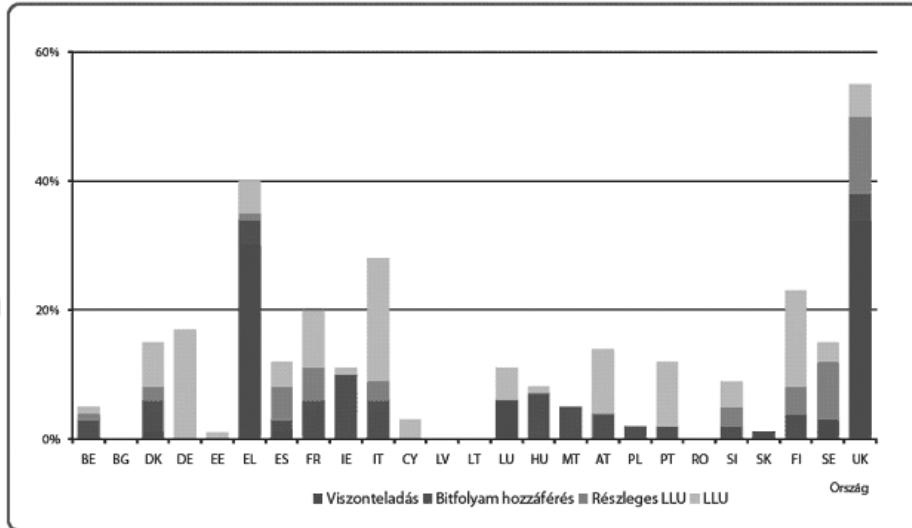
¹³ NHH: A szélessávú internet elérés helyzete Magyarországon.

¹⁴ Az új előfizetőknek szólókedvezménytől eltekintve.

¹⁵ DH-370-23/2006, DH-374-15/2006, DH-373-18/2006, DH-376-18/2006, DH-375-18/2006

DSL vonalak számát tekintve kb. 27%-os és 1,2%-os arányt jelent. A szolgáltatók jelezték az LLU iránti jövőbeli igényüket, mely arra utal, hogy nőni fog ez a fajta verseny a DSL piacon.

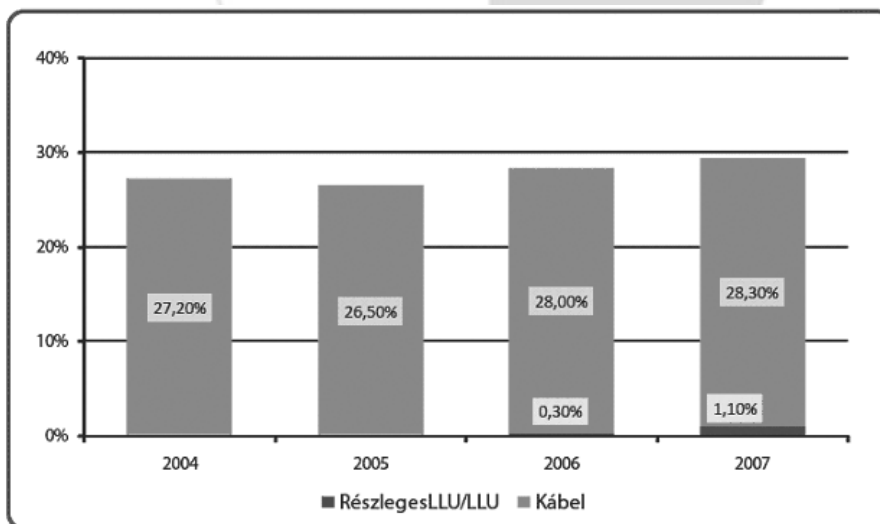
12. ábra: Az inkumbens infrastruktúrájához való nagykereskedelmi hozzáférés-típusok az Európai Unióban 2007-ben



(Forrás: EU 13rd Report)

A szélessávú infrastruktúra verseny két formájának (helyi hurok átengedés és kábel szolgáltatás) magyarországi pozícióját összevetve látható, hogy ezek közül a kábel infrastruktúra szerepe a meghatározó, az LLU aránya egyelőre nem jelentős.

13. ábra: Infrastruktúra alapú alternatív szolgáltatók részesedése a szélessávú piacon



(Forrás: ECTA)

4.13 Az NGN szempontjából releváns szolgáltatások iránti kereslet jellemzői

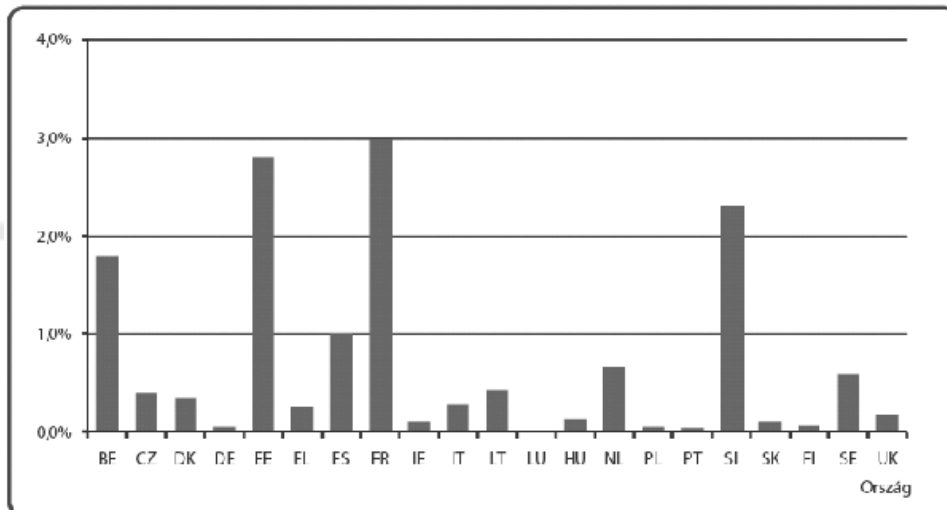
A kábelhálózatokon 2006 végén 175 településen a lakosság 31%-ának volt lehetősége *triple-play* ajánlatra előfizetni¹⁶.

A jelentősebb szolgáltatók közül a UPC 2007 májusában 50 000, a T-Kábel 2007 végén 19 200 triple play előfizetővel rendelkezett.

¹⁶ NHH: Vezetékes műsorjelelosztás (KTV) 2006. 12. 31-én

Az IPTV szolgáltatást 2006 novemberében indította el a T-Online¹⁷. 2007 közepén 3000 előfizetővel rendelkezett, 2007 végére 9200 előfizetőt gyűjtött össze¹⁸. Az Invitel az IPTV szolgáltatást 2008 májusában kezdte meg. Az európai tapasztalatok alapján a közeljövőben e szolgáltatás igénybevételének jelentős növekedésére számíthatunk.

14. ábra: Az IPTV előfizetések aránya az IPTV-vel potenciálisan elérhető háztartások %-ában az Európai Unióban 2007-ben



4.2.1 NGN maghálózat

A jelentős hazai szolgáltatók gerinchálózatuk fejlesztésére vonatkozó tervei meglehetősen eltérők. Van olyan szolgáltató, aki a közeljövőben sem tervezi TDM alapú gerinchálózatának kiváltását. Több szolgáltató épít, vagy tervez a Gigabit Ethernet technológiára épülő IP alapú hálózatot a szélessávú szolgáltatások (Internet, IPTV) céljaira. Az irány egyértelműen az IP felé mutat, de a megbízhatósági megfontolások néhány szolgáltató szerint óvatosságra intenek a maghálózat teljes átalakításának ütemezését illetően.

Az NGN maghálózat kiépítésének átmeneti időszakában az összekapcsolási pontok száma, elhelyezkedése nem változik. A teljes átállást követően azonban komoly változás várható, s számos kezelendő kérdés merülhet fel, például az összekapcsolási pontok számának csökkenése, az összekapcsolás elszámolásának megváltozása miatt. Amennyiben indokolt, a szabályozónak meg kell tennie a szükséges lépéseket.

Az egyes szolgáltatók maghálózatra vonatkozó fejlesztési döntései mögött részben az eddig használt hagyományos berendezések, központok gyártói részéről érzékelhető nyomás áll. A szállítók, amint az korábban említésre került, a hagyományos TDM központok softswitch-re történő lecserélésére ösztönzik a szolgáltatókat, ami elsősorban a régi technológiával kapcsolatos fejlesztések leállítására és a középtávú támogatási szerződések díjának dráguló feltételei nyomatékossá válnak. Az egyértelmű gyártói ösztönzésre azonban az egyes hazai szolgáltatók másképp reagálnak. Van, aki:

- korainak tartja a jelenleg jól működő, hagyományos SDH hálózatok és TDM központok lecserélését, s a következő öt évben még nem tervezi a kiváltást, a néhány éven belül lejáró támogatási szerződéseket szeretné még a rosszabb feltételek esetén is megújítani, de a hálózatban más célokra már használ *softswitch*-eket;
- inkább enged a támogatás megszokott szintjéből, minthogy a piaci és műszaki megbízhatóság szempontjából az indokoltnál korábban áttérjen az új technológiára;
- egyértelműen a csere és az új technológia bevezetése mellett döntött, és már elindította a berendezések lecserélésének folyamatát.

4.2.2 NGN hozzáférési hálózat

Az újgenerációs hozzáférési hálózat kiépítése a magas beruházási igény miatt inkább a sűrűn lakott, jó fizetőképességű területeken éri meg. Az újgenerációs hozzáférési hálózat sávszélességét igénylő szolgáltatásai iránti kereslet,

¹⁷ A TVnet is elkezdte a szolgáltatást, de felhagyott vele.

¹⁸ Sajtóközlemény, MT prezentáció.

illetve az ezen keresztül eljuttatott tartalom, illetve szolgáltatáskínálat mind-mind bizonytalan. A jelentős tőkeigény és a magas kockázat miatt csak a legnagyobb szereplők NGA megjelenése várható a hozzáférési piacon.

A T-csoport, mérlegelve a fejlesztés beruházási és kockázati aspektusát és fizikai megvalósíthatóságát, elsősorban VDSL2 hálózat kiépítését tervezi. Ahol ez nem megvalósítható, ott ADSL2+ fejlesztés várható. A távlatos piaci igényeket és a műszaki lehetőségeket figyelembe véve a PSTN hálózat kiváltására a teljes optikai hozzáférési hálózat kiépítése lenne célszerű, ez azonban piaci és üzleti oldalról még nem indokolható. Valószínűleg csak hosszabb távon lehet számítani az optika általánosabb elterjedésére a hozzáférési hálózatban.

A hozzáférési hálózatok fejlesztését tervező alternatív szolgáltatók legfeljebb ADSL2+ telepítésén gondolkodnak, mivel a VDSL2-t az igények sem indokolják, s az sem világos, hogy hálózatuk milyen mértékben alkalmas rá.

A PSTN alapú szolgáltatóktól származó információk szerint a Magyar Telekom terveiből körvonalazódni látszik a hozzáférési hálózat fejlesztése terén az első induló előnye. A hatóság számára rendelkezésre álló információk szerint az alternatív szolgáltatók legfeljebb követő stratégiát folytatnak. Ebben az aszimmetrikus fejlesztési situációban a hatóságnak mindenképpen vizsgálnia kell, hogy milyen kihívást jelent ez a fejlődés a nagykereskedelmi hozzáférés szabályozása tekintetében.

Az újgenerációs hozzáférési hálózat fejlesztésének további következménye, hogy az MDF-ek számának csökkenésével az LLU, mint az MDF-nél megvalósuló hozzáférési forma megszűnik, s helyét az SLU (alhurok átengedés) válthatja fel az utcai kabineteknél. Ennek életképességét illetően a nemzetközi tapasztalatok sem biztatóak, s az alternatív szolgáltatók is egyöntetűen szkeptikusan nyilatkoznak¹⁹. Az alternatív szolgáltatók az SLU-t önmagában szinte kezelhetetlen és gazdaságtalan megoldásnak tartják. Az egyik problémát az utcai kabinetekbe, vagy az mellé új kabinet építésével történő betelepülés nehézsége, a másikat a kabinetektől az alternatív törzshálózatáig tartó felhordó szakasz építésének adminisztratív és gazdasági nehézségei, sőt „lehetetlensége” okozza. Az SLU igénybevétele magában valószínűleg nem életképes alternatíva.

Az alternatív szolgáltatók egyéb, jelenleg életképes, érett alternatíva hiányában létfontosságúnak tartják a bitfolyam hozzáférési kötelezettség fenntartását. Az inkumbensek nem zárkoznak el a bitfolyam hozzáférés biztosításától (még optika esetén sem, bár ennek megvalósítása jelentős mértékben függ a műszaki feltételektől), de ennek előírását csak ott látják indokoltnak, ahol az infrastruktúra verseny szintje nem kielégítő.

Mivel az LLU helyett az SLU önmagában nem tűnik életképes alternatívának az alternatív szolgáltatók számára, más kiegészítő lehetőségek előírását is érdemes a szabályozónak megfontolni. E lehetőségek mind azt célozzák, hogy az alternatív szolgáltató számára legyen lehetőség a felhordó szakasz megoldására a kabinettól saját hálózatának átvételi pontjáig. Ilyen kiegészítő megoldás lehet a sötétszál bérlés, vagy a hullámhossz (λ) bérlés.

4.2.3 Szolgáltatások

Több szolgáltató jelezte, hogy a közeljövőben tervezi az IPTV szolgáltatás bevezetését. Ugyanakkor egyelőre nem látszik, hogy ez lesz-e a „killer application”, és ha nem, akkor mi töltheti be ezt a szerepet. A fizetőképes előfizetői kereslet bizonytalan, nem jelezhető előre, hogy az előfizetők milyen új szolgáltatásokért lennének hajlandók többet fizetni. A szolgáltatók azt remélik, hogy a felhasználók értékelik majd a szélessávú hozzáférések sebességének növekedését, s az azon elérhető, ma még részben ismeretlen alkalmazásokat, szolgáltatásokat.

Ezen kívül az NGN sikerének várhatóan fontos tényezője lesz, hogy a nyilvános internettel szemben lehetőség van arra, hogy az egyes szolgáltatások nyújtása az azokhoz szükséges differenciált, de garantált minőséggel történjen. Feltételezhető, hogy van igény a garantált sávszélességre, s a jövőben várhatóan a piacon is megjelenő differenciált minőségi szintű szolgáltatásokra.

Bár az NGN eredeti szabványa nyílt, s ennél fogva támogatja a hálózattól független szereplők, hozzáférését az alkalmazási és szolgáltatási réteghez, s ezáltal az ilyen harmadik fél által nyújtott szolgáltatások elérését a felhasználók számára, valójában ennek zökkenőmentes működése bizonytalan. A hálózattal rendelkező szereplők jelenleg nem gondolkodnak igazán az efféle hozzáférés műszaki és üzleti megoldási lehetőségeiről, s a „zárt kert” típusú szolgáltatási modell esetén nem is ösztönöztek erre.

¹⁹ A külföldi szolgáltatók véleményéről lásd az ERG NGA konzultáció anyagát http://www.erg.eu.int/documents/cons/index_en.htm.

5 Az NGN kapcsán felmerülő szabályozási kérdések

5.1 A hálózati topológia változásának szabályozói kezelése

Az NGN megváltoztatja a távközlési hálózatok fizikai és logikai rendszertechnikai felépítését, teljesen új hálózat-tervezési és forgalom-optimalizálási elvek válnak uralkodóvá és ez elkerülhetetlenül a maghálózati "csomópontok" jelentős csökkenéséhez vezet. Ezzel párhuzamosan a hozzáférési hálózatban megnő az aggregációs pontok száma, tekintettel arra, hogy az optika közelebb kerül a végfelhasználóhoz, s így a fő rendező (MDF) szerepét az alhurok rendező (SDF) veszi át, s a DSLAM is a helyi központból az utcai kabinetbe kerül. Ennek következtében a jelenlegi, inkumbens és a versenytárs közötti forgalomátadási és hozzáférési rendszer is gyökeresen átalakul.

Az NGN-re történő migráció az inkumbens olyan létesítményeinek (elsősorban az MDF-k, illetve helyi központok) bezáráshoz vezethet, ahol a hálózati hozzáférés céljából jelenleg más távközlési vállalatoknak is vannak betelepített berendezéseik. E hozzáférési pontokhoz kapcsolódó tőkeberuházások – amelyek adott periódus alatt kerülnek leírásra – értéktelenné válhatnak, „befagynak”, ha az inkumbens úgy dönt, hogy ennél a megtérülési periódusnál korábban zárja be az adott létesítményt. Ez a probléma leginkább a helyi hurok átengedés hálózati beruházásait érinti.

A gazdálkodás szabadsága és a befektetések védelme alapján az inkumbens nem kötelezhető korlátlanul azoknak a helyeknek a fenntartására, amelyekre nincs szüksége, de a szabályozás előírhatja, hogy megfelelő módon tekintettel kell lennie a versenytársak igényeire, a „befagyott beruházások” mértékének minimalizálása érdekében.

A szabályozói kihívások eltérőek annak függvényében, hogy milyen az inkumbens migrációjának sebessége. A probléma először azokban az országokban merült fel, ahol az inkumbens gyors migrációs stratégiát valósít meg (Egyesült Királyságban és Hollandiában), azonban várhatóan a kérdés előbb utóbb minden piacon relevánsá válik.

Több ország szabályozó hatósága már napirendjére tűzte a versenytársak befagyott beruházásaiból adódó kérdések vizsgálatát. Az Egyesült Királyságban, Hollandiában és Belgiumban ezek a kérdések iparági konzultációk tárgyát képezik²⁰.

A LLU igénybevétele tekintetben, mint az az adatokból látszik, Magyarország jelentős lemaradásban van az EU-hoz képest. Nem beszélhetünk ezért még jelentős mértékű befagyott költségekről, amelyek akkor merülnének fel, ha például a MT bejelentené az MDF-ek egy jelentős részének bezárását. Egy ilyen bejelentés egyébként igen nehéz helyzetbe hozná a hazai, éppen csak megindult LLU alapú versenyt, elbizonytalanítva ezzel az alternatív szolgáltatókat. Az NHH, amely a széleskörű infrastruktúra alapú verseny kialakulását támogatja, el kívánja kerülni egy ilyen szcenárió kialakulását.

Az NHH ismeretei szerint az NGN átmeneti időszakának a MT a 2012-ig terjedő időszakot tekinti, amíg a hálózati infrastruktúra alapvető felépítése nem változik. A teljes átállást követően azonban az MT szerint is változik az MDF-ek száma, elhelyezkedése, ami a NHH értelmezésében együtt járhat központok bezárásával és a befagyott beruházások kérdésének előtérbe kerülésével.

Fontos kérdés, hogy a központok megszűnése feltétlenül együtt jár-e az MDF helyszínek megszüntetésével. Elképzelhető ugyanis, hogy a központ helyszíneken valamilyen multiplexáló funkciót megvalósító eszközök jelennek meg, amelyek az előfizetői forgalmat a magasabb hierarchia szinten elhelyezett központok felé továbbítják. Ebben az esetben valószínű, hogy ezeken a helyszíneken is ki lehetne alakítani szélessávú hozzáférési pontokat, tehát a befagyott beruházások kérdése nem merülne fel.

Az NHH a hálózati topológia megváltozásának szabályozói kezelése során a nemzetközi szabályozói gyakorlathoz hasonlóan tervezi kezelni a befagyott beruházások kérdését, azaz:

- biztosítani kívánja, hogy az inkumbensek időben tájékoztassák a hatóságot és az iparágat az NGN fejlesztési terveikről,
- meg kívánja előzni a bezárás időpontjának stratégiai célú, versenykorlátozó meghatározását
- az infrastruktúra bezárására vonatkozóan ésszerű felmondási időt kíván megállapítani (pl. 5 év),
- ha a versenytársaknak nincsenek hasznos életciklussal rendelkező kiépített berendezéseik az adott hálózati hozzáférési pontokon, akkor is megállapíthatna felmondási időt (pl. 1 év),

A fentiekén túl a hatóság az LLU-val ekvivalens, műszakilag megvalósítható és gazdaságilag életképes alternatívák kidolgozásának ösztönzésére törekszik, ami magába foglalhatja az SLU-t a felhordó hálózat gazdaságos duplikálásával (a fizikai vagy virtuális hozzáférés alkalmazásával), illetve nagyobb rugalmasságot (kontrollt) és fejlett, minőségi szolgáltatásokat is lehetővé tevő nagykereskedelmi (bitfolyam) hozzáférési szolgáltatásokat.

20 OFCOM: Next Generation Networks: Further Consultation (2005); OPTA: Position paper All-IP (2006); BIPT: Consultation by the BIPT Council on NGN and NGA (2008)

Kérdés:

9. Mi lesz a sorsa a bezárt központoknak, MDF-eknek? Lesznek-e ezeken a helyeken olyan pontok, ahol lehetőség lesz szélessávú hozzáférés igénybevételére?

5.2 NGN hozzáférési kérdések az átmeneti időszakban

5.2.1 Helyi alhurok átengedés (SLU)

A helyi alhurok átengedésen alapuló modellben a helyi alhurokhoz való hozzáférés az utcai kabineteknél valósul meg. E hozzáférési forma jelentőségét a VDSL elterjedése növelheti meg, mivel ez esetben a DSLAM az ügyfeleket elérő rézérpár hosszának csökkentése érdekében az utcai kabinetbe kerül. Ekkor azonban azok a szolgáltatók, akik korábban az inkubens MDF helyein vették igénybe az utolsó szakaszt a végfelhasználókhöz (LLU), az NGN migrációt követően új hozzáférési pontok sokaságát lesznek kénytelenek telepíteni az utcai kabineteknél. Mivel az utcai kabinetek száma jóval magasabb az MDF-ek számánál²¹ ez jelentős beruházásokat kíván meg a versenytársaktól.

A helyi alhurok átengedésével kapcsolatban két műszaki és gazdaságossági szempontból is problémás merül fel:

- 1) a helymegosztás/ betelepülés, illetve
- 2) a felhordó hálózat kérdése.

Az SLU helymegosztásra általában két lehetőség van az utcai kabinet rendezőjénél, de mindkét esetben bizonyos nehézségekkel adódnak:

1. fizikai helymegosztás. Ebben az esetben két műszakilag kivitelezhető megoldás van: (a) a versenytárs a saját DSLAM-jét az inkubens utcai kabinetjében helyezi el; (b) a versenytárs a saját vonalkártyáját az inkubens utcai kabinetjében helyezi el.
2. egy második utcai kabinet kialakítása közvetlenül az inkubens kabinetje mellett vagy egy adott távolságra tőle. Ez egy virtuális betelepülési lehetőség, melynek során a versenytárs a saját DSLAM-jét az inkubens utcai kabinetje mellett helyezi el.

A fő problémát az okozhatja, ha az első lehetőség nem működik, azaz fizikailag nincs elegendő hely a meglévő utcai kabinetekben a társszolgáltatók eszközeinek elhelyezésére, vagy műszakilag nem oldható meg. A kabinetek számának növelése, illetve azok bővítése pedig az önkormányzati építési megkötéseknek köszönhetően lehet erősen korlátozott. Emellett az energiaellátás hiánya is szűk keresztmetszetté válhat az utcai kabinetek alternatív duplikálása vagy megosztása esetén.

A helymegosztáson kívül az SLU-ra történő áttérés a versenytárs részéről megkívánja a felhordó hálózat (az MDF-től a maghálózatiig tartó szakasz) bővítését egészen az SDF-ig (alhurok rendezőkeret). Ily módon a szolgáltatónak döntenie kell a felhordó hálózat bővítésének gazdaságos módjáról, ami lehet:

- saját építés;
- közös építés
- sötétszál bérlése egy harmadik féltől; vagy
- sötétszál bérlése az inkubensétől; vagy
- alépítmény bérlése; vagy
- megfelelő minőségű bérelt vonal.

Az MDF és az utcai kabinet között futó saját optikai telepítésébe történő beruházás komoly kihívást jelent: a megvalósítás (közterületen történő árokásás) a költségeket jelentősen megnöveli; továbbá a megfelelő hatósági engedély megszerzése a fektetési munkára igen időigényes lehet. A sötétszál, illetve alépítmények bérlése, vagy a bérelt vonalak alkalmazása pedig feltételezi ezek rendelkezésre állását.

A témában készített tanulmányok²² alapján könnyen elképzelhető, hogy a helyi alhurok átengedésre vonatkozó üzleti modell nem életképes. Az alternatív szolgáltatók számára az alhurok átengedés megvalósítása csak a sűrűn lakott, városi területeken elhelyezkedő legnagyobb utcai kabinetek egy részénél tűnik életképesnek, ráadásul csak akkor, ha sikerül jelentős piaci részesedés megszerzése mellett érdemben növelni az egy fogyasztóra jutó átlagos bevételt. Bármely életképes üzleti modell, ami az alhurok átengedésen alapul, nagymértékben függ a következőktől:

- az inkubens nagykereskedelmi árai az alhurok átengedésre vonatkozóan;
- a helymegosztás feltételei; és

²¹ Németországban az utcai kabinetek és az MDF-ek aránya 40:1, Franciaországban ez az arány 20:1.

²² Analysys: The business case for sub-loop unbundling in the Netherlands (2007); Analysys: The business case for sub-loop unbundling in Dublin (2007).

- az utcai kabinetekig futó felhordó hálózat költségei/árai.

Az alternatív hálózat utcai kabinetekig történő kiterjesztésével járó méretgazdaságosság növekedésből adódóan, felmerül annak veszélye, hogy csak korlátozott számú alternatív szolgáltató tudna nyereségesen alhurok átengedési hozzáféréssel élni.

Kérdések:

10. Milyen műszaki, gazdaságossági akadályokat lát Magyarországon az alhurok átengedést illetően? Áthidalhatóak-e ezek, s ha igen hogyan?

11. Ha nem, milyen alternatívákat részesítene előnyben az alhurok átengedés helyett?

5.2.2 Hozzáférés az alépítményekhez és sötétszálhoz

Az optikai infrastruktúra kiépítése, illetve bővítése nagyon magas költséggel jár az alternatív szolgáltatók számára, különösen a vezeték lefektetés tetemes költségei miatt²³. A külföldi piaci szereplők beszámolóai alapján a saját optikai infrastruktúra kiépítésének költsége a helyi huroknál sokszorosa a már meglévő infrastruktúra, az alépítmények és/vagy a sötétszál, igénybevitelével kalkulálható költségnek. Ezek alapján nyilvánvaló, hogy az alépítményekhez és sötétszálhoz való hozzáférés döntő tényező lehet azon versenytársak számára, akiknek a végfelhasználók elérésére vonatkozó üzleti modellje saját infrastruktúrára épül.

Az alépítményhez és a sötétszálhoz való hozzáférés esetleges szabályozásának előfeltétele, hogy a felmerülő igények mellett világosan lehessen látni milyen szereplőknél milyen kapacitások állnak rendelkezésre. Az inkumbensek mellett ugyanis más infrastruktúratulajdonosok (közszolgáltatók), vagy más távközlési szolgáltatók is rendelkeznek alépítményekkel. A különböző alépítményi kapacitások mennyiségéről, minőségéről és elhelyezkedéséről azonban jelenleg semmilyen hatóság nem rendelkezik pontos információkkal.

Az alépítményekhez való hozzáférés szabályozása esetén legelőször is felmerül az inkumbens szolgáltatókra vonatkozó hozzáférési kötelezettség kirovása, pl. a 4. piachoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként²⁴.

Emellett az EHT 90.§ szerint legalábbis a szerződéskötési kötelezettség az alépítmények esetében minden tulajdonosra vonatkozatható. „*az elektronikus hírközlési építmény tulajdon-, illetve használati jogával rendelkező szolgáltatót közös eszközhasználat biztosítására – beleértve az ehhez szükséges fizikai helymegosztást is – szerződéskötési kötelezettség terheli, ha azt olyan szolgáltató kéri, amelynek a szolgáltatása nyújtásához környezetvédelmi, közegészségügyi, közbiztonsági vagy építésügyi okok miatt megfelelő más eszközöz való hozzáférésre nincs lehetőség*”

Kérdés ugyanakkor, hogy a nem távközlési szolgáltatók birtokában lévő alépítmények (kialakításuk, elhelyezkedésük) mennyiben alkalmasak távközlési célú igénybevitelre, továbbá hogy ki kötelezheti őket annak átengedésére?

Kérdések:

12. Milyennek látja az alépítményekkel kapcsolatos helyzetet (szabad kapacitás, elhelyezkedés, műszaki jellemzők) Magyarországon?

13. Milyen problémák merülhetnek fel az alépítményhez való hozzáférést illetően?

14. Hogyan hidalhatók át ezek a problémák?

5.2.3 Bitfolyam hozzáférés

A bitfolyam hozzáférési szolgáltatás, amely jelenleg a rézérpárt használó ADSL kapcsolatra épül, három szinten történhet a hálózati hierarchiában. Lehet:

- a helyi központokban elhelyezett DSLAM-nél,
- ATM, vagy Ethernet felhordó hálózat valamely pontján,
- IP szinten.

Európában jellemzően a 2. és 3. eset terjedt el. Magyarországon, noha létezik referenciaajánlat a helyi bitfolyam hozzáférésre, a piaci gyakorlatban csak az IP szintű bitfolyam hozzáférés létezik. Az országos IP szintű bitfolyam hozzáférés a hálózati hierarchia magas szintjén helyezkedik el, így kevés választja el a viszonteladói szereptől.

Az NGA hálózatok kialakulása az eddigi három eset helyett (mellett) új hozzáférési lehetőségeket, igényeket vethet fel.

²³ Az optika építése ott halad a leginkább, ahol lehetőség van légvezeték telepítésére, mint pl. Japánban vagy Dél-Koreában.

²⁴ Az alépítményekhez való hozzáférést, mint a 4-es piachoz tartozó releváns nagykereskedelmi szolgáltatást az új Ajánlás is tartalmazza, az Ajánláshoz megjelent Explanatory Note pedig külön is kiemeli.

Az NGN-ekben feltételezhetően csökkenni fog a jelenlegi MDF telephelyeken lévő hozzáférési pontok száma. Az MDF ugyanakkor a hálózatnak az a része, ami a legtöbb versenytárs számára a legközelebbi végpont a felhasználókhoz a saját hálózatát tekintve.

Az NGN alapú infrastruktúrához és szolgáltatásokhoz való hozzáférés MDF szinten (vagy DSLAM szinten) történő lehetősége különösen akkor lehet kritikus, ha gazdaságilag és/vagy műszakilag megvalósíthatatlannak bizonyul az SLU, és emellett az LLU az előfizetői hozzáférési hálózat fejlesztése következtében (pl. VDSL elterjedése) szintén nem lesz igénybe vehető. Az alapvetően preferált infrastruktúra alapú versenyhez közelebbi SLU-ra építő üzletmodellek életképessége esetén a bitfolyam hozzáférés NGN környezetben való biztosítása válik létfontosságú kérdéssé, mivel ez nemcsak az egyik hozzáférési alternatíva, hanem az egyetlen reális hozzáférési forma lesz az alternatív szolgáltatók számára.

A hálózati hierarchia alacsonyabb szintjén igénybe vehető bitfolyam hozzáférés optimalizálná azoknak a vállalatoknak a lehetőségeit, amelyek a hurokátengedési (*unbundling*) modellre építenek, amelyek ezáltal a meg lévő infrastruktúrájukat használva nyújthatnának VDSL szolgáltatást. Egyelőre azonban tisztázatlan, hogy vajon egy ilyen helyi, illetve a korábbi MDF szintjén történő hozzáférés műszakilag és gazdaságilag megvalósítható-e?

Kérdés:

15. Milyen bitfolyam hozzáférési lehetőségek merülnek fel az NGN-ekben, a hálózat mely pontjain lesz lehetőség a bitfolyam hozzáférésre?

5.2.4 Az optika megosztása

Az újgenerációs hozzáférési hálózatok egyik lehetséges, s leginkább jövő biztos technológiája az optikai előfizetői hálózat, aminek telepítése leginkább zöldmezős ingatlanfejlesztések esetén vagy sűrűn lakott városi környezetben valószínűsíthető. A hálózatépítés alapvetően két módon történhet. Az első esetben – amit Pont-Pont Optikai hálózatnak hívnak – minden lakás, háztartás önálló optikai szállal van bekötve az optikai központba. A másik esetben az optika elmegy egészen az épület, telek határáig, de a lakások már osztoznak egy optikai szál kapacitásán. Ezt a hálózatot hívják pont-multipont PON-nak (Passive Optical Network) azaz Passzív Optikai Hálózatnak. Magas beruházási költségei miatt azonban az optikai előfizetői hálózatok tömeges telepítésére egyelőre nem számíthatunk.

Mivel a befektetők az optikai hálózatok telepítése esetén komoly beruházási kockázatot vállalnak, a hozzáférési kérdések szabályozói elemzése során az ebből adódó szempontokat is mérlegelni kell. Az elsődleges társadalmi cél a szélessávú infrastruktúra mennyiségi és minőségi fejlődése, ezért olyan megközelítésre van szükség, ami megfelelően ösztönzi a telepítést.

A magas beruházási költségek és a bevételi oldal bizonytalanságai miatt párhuzamos építés csak a piaci szempontból legvonzóbb területeken képzelhető el. Még ilyen esetben is igaz, hogy az első érkező olyan előnyre tehet szert, ami az utána jövő számára szinte behozhatatlan. Az optikai hálózatok telepítési költségeinek meghatározó részét ugyanis maga az építés teszi ki, ami a közterületek használatát, az alépítmények megépítését, a kábelek elhelyezését jelenti. Sok esetben az építési szakhatósági joggal rendelkező önkormányzatok csak komoly költségkihatású kikötésekkel/feltételekkel járulnak hozzá az utak felbontásához, ami után újabb építést hosszú ideig nem is engedélyeznek. Az építési engedélyezés a telepítést önmagában is megnehezíti, új párhuzamos hálózat létesítését pedig szinte teljesen lehetetlenné teszi. Az infrastruktúra verseny biztosítása érdekében szükség lehet az optikai hálózat teljes vagy részleges replikálhatósága érdekében történő szabályozói beavatkozásra. A többlakásos épületekig vagy a lakásig elérő optikai hálózatok (FTTB és FTTH) a technológiai sajátosságok miatt azonban felvetnek műszaki hozzáférési problémákat.

A francia szabályozó hatóság vizsgálata²⁵ két komoly akadályozó tényezőt azonosított az optikai hálózatok telepítése tekintetében, a hálózat két szakaszán:

- az épületig tartó hálózati szakasz esetén „horizontális” korlátot jelent az építési munkák magas költsége, esetleges lehetetlensége
- az épületen belüli hálózatok esetén pedig „vertikális” korlát lehet a házon belüli lakásokat elérő hálózat kiépítése

Mindkét korlát olyan, amivel az első érkezőnek is meg kell birkóznia, de az utána jövő még fokozottabban szembesül velük.

A horizontális korlátok aszimmetrikusak, abban az értelemben, hogy al- és egyéb építményekkel, vezetékjoggal rendelkező szereplők kevesebb nehézséggel szembesülnek, és alacsonyabb költséggel számolhatnak, mint ezekkel nem

²⁵ Lásd ARCEP (Gabrielle Gauthey ARCEP Comissioner „FTTH in France” című előadását a WIK VDSL konferenciáján, 2007. márciusában).

rendelkező versenytársaik. A horizontális korlátok tekintetében tehát nem mindig döntő az első érkező előnye, az inkumbensek építési szempontból rendszerint jobb pozícióból indulnak.

A vertikális korlát viszont egyértelműen az elsőnek érkező szolgáltatóknak kedvez, de szimmetrikus abban az értelemben, hogy ez akkor is igaz, ha az alternatív szolgáltató érkezik elsőnek. Az első előnye abból adódik, hogy a házhálózatok duplikálása rendszerint nem lehetséges, ezért a megosztott hozzáférés nélkül új szereplő az első után nem, vagy csak nagy nehézségekkel jelenhet meg²⁶ az épületen belül.

Bár ma még az „első” optikai hálózatok építése az igazi kihívás, s a szabályozónak döntően erre kell figyelnie, a verseny érdekében előretekintve fel kell tenni azt a kérdést is, hogy vajon az elsőnek építők számára kell-e olyan szabályozói előírásokat tenni, ami azt biztosítja, hogy az esetleges később érkezők megjelenése ne váljon elve lehetetlenné. A beruházás ösztönzés szabályozási lehetőségén túl tehát vizsgálni kell a „horizontális” és „vertikális” korlátok enyhítésének szabályozási lehetőségeit. Mérlegelni lehet az alépítmények megosztásának, az új alépítményekben „fölső” helykapacitás biztosításának, a ház-hálózatokhoz való hozzáférés feltételeinek előírását.

Kérdések:

16. Milyen akadályokat, problémákat lát az optikai előfizetői hozzáférési hálózatok építése tekintetében?
17. Milyen problémákat lát az optikai előfizetői hozzáférési hálózatok megosztása tekintetében?

5.3 A piacmeghatározás és NGN megjelenése, különös tekintettel a változó EU szabályozásra

Az uniós szabályozási keretrendszer megalkotásakor az időtállóságra, s amennyire csak lehetséges, technológia-semleges szemléletre törekedtek. A jogalkotók érzékelték, hogy a technológia és a piacok alapvető változások küszöbén állnak. Az EU szabályozása vitathatatlanul közelebb került ezekhez a célokhoz, mint bármely más megközelítés. Ez főként annak köszönhető, hogy a közgazdasági szemlélet került előtérbe a piacdefiníció és a piaci erő megállapítása során és a kötelezettségek kirovását a jelentős piaci erő megállapításából kell levezetni (ha ez fennáll). A rugalmas módszertani keret ellenére az NGN megjelenése a piacelemzési eljárás mindhárom szakasza esetében (piacdefiníció, JPE meghatározás, piaci problémákhoz kötött kötelezettségek kirovása) komoly kihívásokkal jár.

A piacmeghatározás alapvető módszertanát tekintve továbbra sem változik, azaz a keresleti és kínálati helyettesítés figyelembevételével technológia-semlegesen kell meghatározni a releváns piacokat. Az NGN kialakulása annyiban hoz változást a korábbi érintett piacokhoz képest, hogy az új technológián nyújtott szolgáltatások egy piacra kerülhetnek a hagyományos szolgáltatásokkal, éppen a technológia-semleges piacmeghatározási módszertan alapján. A másik változást az jelentheti, hogy az NGN kialakulásával olyan új szűk keresztmetszetek jelenthetnek meg (elsősorban a hozzáféréshez kapcsolódóan), amelyeken alapuló nagykereskedelmi (hozzáférési) szolgáltatások kulcsfontosságúakká válnak a verseny szempontjából. Ez új érintett piacok szabályozói kezelését, illetve a korábbi piacok kibővítését teheti szükségessé. A következőkben ezeket a kérdéseket vesszük sorra piacenként.

5.3.1 Beszédcélú kiskereskedelmi piacok

Forgalmi piacok

Az NGN kezdeti szakaszának fontos jellemzője a VoIP elterjedése, ami már nemcsak a kábeltévé szolgáltatók, illetve kis alternatívok szolgáltatása, hanem a MT stratégiájának központi eleme is, s így jelentős mértékű elterjedése várható.

A PSTN hangforgalom számára egyre nagyobb kihívást jelent az internet hozzáféréseken keresztül nyújtott beszéd-szolgáltatások elterjedése. Itt egyrészt a globálisan elérhető VoIP szolgáltatásokra lehet hivatkozni (pl. Skype), másrészt a szélessávú internet hozzáféréssel együtt nyújtott hangszolgáltatásra („Voice over Broadband”), melyet internet szolgáltatók (ISP-k) nyújtanak. Utóbbiak nem földrajzi számot (06-21-es) is tudnak már biztosítani ügyfeleiknek, mellyel a PSTN-hez hasonlóan képesek biztosítani a teljes körű (nemcsak az Internethez kapcsolódó felhasználók) elérést és elérhetőséget.

Egyértelműnek tűnik, hogy egy telefontól telefonig történő VoIP szolgáltatás, melyet a szolgáltató saját hálózatán bonyolít, s amit a véghasználok a konvencionális telefonhívás helyettesítőjének tartanak egy piacon van a hagyományos hanghívásokkal (akár a vezetékes, akár mobil hívásokat, illetve ezek indítását vagy végződését tekintjük). A Bizottság

²⁶ Ez az állítás csak részben igaz, hisz azokban az épületekben és lakásokban, ahol kábeltévé hálózat is van a hagyományos telefonhálózat mellett, eleve két hálózat végződik az előfizetőnél. A két végpont lehetőségét ilyen környezetben tehát nem lehet eleve kizárni.

részletesen is áttekintette ezt a kérdéskört a 2004 júniusában a VoIP-ról szóló nyilvános konzultációján, de nem talált okot arra, hogy a VoIP külön elbírálás alá essék akár a piacdefiníció akár a JPE elemzés kapcsán.²⁷

A szabályozási keretrendszer felülvizsgálata során azonban a vezetékes forgalmi piacok kikerültek az érintett piacok köréből, tekintettel az egyre erősebb versenyre, így a VoIP-nak a vezetékes forgalmi piacokra gyakorolt hatása szabályozási szempontból, már kevésbé releváns.

Hozzáférési piacok (1. piac)

A változások után, továbbra is érintett piac maradt a kiskereskedelmi hozzáférési piac, azaz a nyilvános telefonhálózathoz helyhez kötött hozzáférés lakossági /nem-lakossági felhasználók számára (1. piac).

Az NGN fejlődésének következménye, hogy a szélessávú hozzáférés VoIP-val kombinálva helyettesítője lehet a nyilvános telefonhálózatokhoz történő keskenysávú hozzáférésnek. Hosszú távon az NGN teljes kifejlődését követően a széles sávú hozzáférés teljesen kiszorítja/ felváltja a hagyományos keskenysávú hozzáférési szolgáltatásokat. Ennek időpontja azonban nem jelezhető pontosan előre. A következő években még minden bizonnyal nagyon jelentős számú olyan felhasználó lesz a piacon, aki nem igényli a szélessávú szolgáltatásokat, így a keskenysávú hozzáférését sem kívánja lecserélni.

A Bizottság az érintett piacokra vonatkozó új Ajánlásában egyelőre óvatos, konzervatív megközelítést alkalmaz a kérdésben. Megállapítja, hogy a szélessávú hozzáférés terjedésével párhuzamosan a felhasználók nagyon jelentős része megtartja a keskenysávú hozzáférését is, ami arra utal, hogy a két termék inkább kiegészítő, mintsem helyettesítő. Mindemelllett a Bizottság felhívja a hatóságok figyelmét az estleges növekvő helyettesítés, előremutató szemléletben történő vizsgálatára, különösen azokban a tagállamokban, ahol lehetőség van a csupasz DSL igénybevételére.

Az ERG 2007-es dokumentuma²⁸ ezt a problémát úgy interpretálja, hogy a helyettesítés (és így a piacok összevonásának) kulcskérdése a csupasz DSL rendelkezésre állása, amikor is könnyen előfordulhat, hogy az 1. piac részének kell tekinteni a szélessávú hozzáférést is. Az ERG ezért a piac megnevezésének megváltoztatását is javasolja, amely a telefonhálózathoz való hozzáférés kifejezés miatt kizárhatja a szélessávú hozzáférést. A javaslat szerint az 1. piacot hosszabb távon az elektronikus kommunikációs hálózathoz való hozzáférés piacának kellene nevezni.

Magyarországon van lehetőség csupasz DSL igénybevételére, mind nagykereskedelmi, mind kiskereskedelmi szinten. A szolgáltatók ez alapján nyújtanak olyan szélessávú hozzáférési szolgáltatásokat, amely magába foglal VoIP szolgáltatást, úgy, hogy a felhasználó számára lehetővé válik, vezetékes hangszolgáltatás igénybevétele a hagyományos PSTN hozzáférés nélkül. Ez a fentiek szerint növeli a keskeny- és a szélessávú hozzáférés közti helyettesíthetőséget. Ugyanakkor a szélessávú penetráció hazánkban még viszonylag alacsony, a felhasználók egy jelentős része rövid-, illetve középtávon nem igényli a szélessávú szolgáltatásokat, ami viszont a két hozzáférési termék közti helyettesíthetőség ellen hat.

Kérdések:

18. Hogyan ítéli meg a csupasz DSL és az ezzel kombinált hangszolgáltatás terjedést rövid/közép/ hosszú távon?
19. Hogyan ítéli meg a helyettesítés mértékét a széles és a keskenysávú hozzáférés között?

5.3.2 Nagykereskedelmi piacok

4-es piac (helyi al/hurok átengedése)

A helyi hurokhoz kapcsolódó nagykereskedelmi piac korábbi bizottsági Ajánlásban szereplő definíciója²⁹ nem volt teljes mértékben technológia-semleges, mivel csak a rézépár alapú infrastruktúrára vonatkozott. Az NGN hozzáférési hálózatokat ugyanakkor az jellemzi, hogy az FTTC, illetve az FTTB kialakítását követően jelentősen lerövidül, vagy az FTTH miatt akár el is tűnik a réz alapú hurok.

A Bizottság új Ajánlásában szereplő definíció orvosolja ezt a problémát és a piaci/ technológiai fejleményeknek megfelelően valóban technológia-semleges módon határozza meg a hálózati infrastruktúra utolsó szakaszához kapcsolódó

²⁷ Lásd Európai Bizottság, "The treatment of Voice over Internet Protocol (VoIP) under the EU Regulatory Framework", 14 June 2004.

²⁸ ERG Opinion on Regulatory Principles of NGA (2007)

²⁹ „A fémhurok és alhurok nagykereskedelmi átengedése (beleértve a részleges átengedést is) szélessávú és beszédcélú szolgáltatások nyújtása céljából”

nagykereskedelmi piacot: „A hálózati infrastruktúrához való helyhez kötött nagykereskedői (fizikai) hozzáférés (beleértve az osztott vagy a teljesen átengedett hozzáférést).”³⁰

Ez a megfogalmazás lehetővé teszi, hogy a rézérpár alapú infrastruktúra mellett az optikai infrastruktúrára is vonatkozzon az átengedés kötelezettsége. Sőt, amint erre az Ajánlás kifejezetten utal is, elképzelhető egyes infrastruktúra elemek, mint például az alépítmények, beemelése a szabályozott nagykereskedelmi hozzáférési szolgáltatások körébe.

Az NGA infrastruktúra konkrét kialakítása függvényében a fizikai hozzáférés számos formát ölthet, és több ponton képzelhető el. A hozzáférés lehetséges a lerövidült rézérpár infrastruktúrára vonatkozóan az első aggregációs pontnál, az utcai kabinetnél, vagy akár az épületeknél (az FTTB esetében). A teljes, a végfelhasználót elérő optikai hálózat (FTTH) esetében szintén több lehetőség adódik. A pont-pont technológia esetén jól azonosítható a felhasználóhoz tarozó dedikált kapcsolat, és így az ODF-nél (optikai rendező) az átengedés az LLU-hoz nagyon hasonló módon megvalósítható. A pont-multipont technológia (pl. passzív optikai hálózat, PON) problémásabb, mivel itt nem azonosítható egyértelműen a hálózatnak a végfelhasználóhoz kapcsolódó része a technológia osztott jellege miatt. Az ERG említett anyaga szerint³¹ azonban az optikai hurok átengedése ez esetben is lehetséges az (utolsó) passzív optikai szűrő szintjén (ahol a végfelhasználó dedikált optikája csatlakozik a többiek által is használt optikához). Másik lehetőségként az ERG a hullámhosszhoz (λ) való hozzáférést tartja elképzelhetőnek az ODF-nél, elismerve, hogy ez a megoldás műszakilag és költségdoldról is problémás lehet.

Kérdések:

20. Milyen jellegű NGA infrastruktúra kialakulása várható Magyarországon?
21. A fizikai infrastruktúra mely pontjain lesz várhatóan igény a hozzáférésre?
22. Hogyan ítéli meg az optikai hálózathoz való hozzáférés kérdését, műszakilag, és gazdaságilag?

5-ös piac (szélessávú nagykereskedelmi hozzáférési szolgáltatások)

A piacmeghatározás teljes mértékben technológia-semleges, így tartalmazhatja az összes szóba jöhető szélessávú hozzáférési szolgáltatást a technológiától és sebességtől függetlenül. A piac a bitfolyam hozzáférési, azaz a nem fizikai, virtuális hálózati hozzáférési szolgáltatásokat tartalmazza.

Noha a piac meghatározása változatlan marad, a NGA hálózatok fejlődése függvényében változhat a piachoz tartozó, és szabályozni kívánt nagykereskedelmi szolgáltatások köre. A jelenlegi három bitfolyam hozzáférési típus (helyi, ATM/Ethernet, IP szintű) mellett az NGA hálózatok kialakulása új hozzáférési lehetőségek iránti igényeket vethet fel:

- Az ADSL mellett az elterjedő egyéb DSL technológiák (elsősorban a VDSL) esetén is megjelenik a bitfolyam hozzáférés iránti igény
- A FTTB, és FTTC kiépítése esetén a helyi hozzáférésre továbbra is a DSLAM-nél van lehetőség, azonban a DSLAM-ek jóval közelebb kerülnek a felhasználóhoz. Az alternatívok számára a helyi bitfolyam hozzáférés ezekben az esetekben többletberuházást (a saját hálózatuk kiterjesztését), illetve további kiegészítő nagykereskedelmi szolgáltatások használatát igényli a jelenlegi helyzethez képest.
- Az FTTH esetében a bitfolyam hozzáférés iránti igény az előfizetőt elérő optikai hozzáférési hálózat esetén is megjelenhet.
- Az internet mellett kialakuló egyéb szélessávú szolgáltatásokra vonatkozóan (pl. IPTV, multicast) is megjelenhetnek speciális bitfolyam hozzáférési szolgáltatások iránti igények

Annak ellenére, hogy az 5. piac definíciója nem változik, a szükség szerint definiálható nagykereskedelmi szolgáltatások köre azonban jelentős változáson mehet keresztül.

Kérdések:

23. A hálózat mely pontjain várható a bitfolyam hozzáférés iránti igény megjelenése Magyarországon?
24. Van-e értelme a jövőben helyi bitfolyam hozzáférés kötelezettség fenntartásának?

A kábeles infrastruktúra is része-e a piacnak?

Már az elmúlt években is felmerült több esetben, hogy a kábeltévés infrastruktúrát is a szélessávú nagykereskedelmi hozzáférési piac részének kell-e tekinteni. A kérdés azokban az esetekben merül fel élesen, ahol, mint Magyarországon is, magas a kábeltévés penetráció, illetve a kábeles szélessávnak jelentős a szerepe. Néhány tagállam szabályozó

³⁰ Az EU Official Journal-ban a fenti pontatlan magyar fordítás szövege jelent meg. A GKM által elindított módosítás szerint: A hálózati infrastruktúrához való helyhez kötött nagykereskedelmi (fizikai) hozzáférés (beleértve a részleges vagy teljes átengedést).

³¹ ERG Opinion on Regulatory Principles of NGA (2007)

hatósága a kábeles infrastruktúrát a nagykereskedelmi piac részének tekintette, a legtöbb NRA azonban nem. A Bizottság is az utóbbiakkal értett egyet. Az új Ajánlás magyarázó dokumentumában a Bizottság újra határozott állást foglal amellett, hogy a kábeles infrastruktúra nem része a szélessávú nagykereskedelmi hozzáférési piacnak. Egyrészt a kábeltévé területi lefedettsége a legtöbb esetben erősen korlátozott, másrészt a nagykereskedelmi szolgáltatás szintjén értelmezhető keresleti és kínálati helyettesítés elemzése nem igazolná a kábeles hozzáférés beemelését a piacra.

A Bizottság elismeri ugyanakkor, hogy a kábel indirekt módon – a kiskereskedelmi szolgáltatások árain keresztül – korlátozhatja a nagykereskedelmi DSL szolgáltatások árazását, ezt a hatást azonban a Bizottság szerint a piacelemzés során a JPE vizsgálatnál kell figyelembe venni, és nem a piac meghatározásánál.

Kérdés:

25. Mi a véleménye, a kábeles infrastruktúra része lehet-e a szélessávú nagykereskedelmi hozzáférési piacnak?

Potenciálisan új nagykereskedelmi termékek/piacok

A NGA hálózatok jellemzője, hogy az optika közelebb kerül a felhasználóhoz, így az üvegszál hálózat végpontjai az utcai kabinetig, az épületig, vagy egészen a háztartásokig érnek. Ez azzal jár, hogy a fizikai hozzáférést (*unbundling*), vagy helyi bitfolyam hozzáférést igénybe venni kívánó alternatívoknak a korábbi hozzáférési ponthoz képest ki kell bővíteni a saját hálózatukat, vagy további nagykereskedelmi szolgáltatásokat kell igénybe venniük. Az NGA előtti világban a jellemző hozzáférési pont a helyi központnál volt. A leginkább infrastruktúra alapú alternatív szolgáltatók eddig a pontig építették ki saját infrastruktúrájukat, vagy oldották meg bérelt infrastruktúra segítségével a forgalomnak saját hálózatukhoz való eljuttatását.

Az NGA által okozott új kihívást az jelenti, hogy miként biztosítható, hogy az alternatív szolgáltatók eljussanak a forgalom új, a hálózati hierarchia alacsonyabb pontján lévő aggregációs pontjaihoz, vagy akár képesek legyenek a felhasználó közvetlen elérésére (az FTTH esetén).

Ehhez a helyi hálózathoz kapcsolódó infrastruktúra elemekhez (sötétszál, alépítmény, oszlopsor) való fizikai hozzáférésre, vagy új (nem fizikai) nagykereskedelmi szolgáltatások igénybevételére lehet szükség. E területen azonban olyan szűk keresztmetszetek fordulnak elő, amelyek felett az inkumbensek gyakorolják a kontrollt. Mindez felveti új hozzáférési/nagykereskedelmi szolgáltatások szabályozásának, esetleg új nagykereskedelmi piacok meghatározásának a szükségességét. A FTTC esetén az alternatívok MDF-nél lévő hálózati jelenléti pontja és az SDF-nél lévő új hozzáférési pontok közti kapcsolatot kell biztosítani, ami a következő módokon képzelhető el:

- a felhordó hálózathoz való fizikai hozzáférés, sötétszál átengedés biztosításával, a 4. piac kiegészítő kötelezettségként szolgáltatásaként
- SDF felhordó hálózati nagykereskedelmi szolgáltatás definiálása a nagykereskedelmi bérelt vonali piac (6. piac) keretén belül
- SDF felhordó hálózati nagykereskedelmi szolgáltatás önálló piacként történő definiálása
- alépítmény megosztása, a 4. piac kötelezettségként meghatározott kiegészítő szolgáltatásaként

Míg az első három megoldás teljes mértékben az inkumbens infrastruktúráján alapul, az alépítmény megosztása lehetővé teszi, hogy az alternatív kiterjessze a saját hálózatát az utcai kabinetig.

Az alépítmény megosztása, ezen túlmenően ösztönözheti az optikai hozzáférés területén is a versenyt, hiszen megkönnyítheti az alternatívok számára a hálózat építését, illetve jelentősen javíthatja annak gazdaságosságát.

Az alépítmények megosztását ugyanakkor ellehetetlenítheti, vagy megnehezíthetik a kapacitáskorlátok, vagy a közös használatból eredő műszaki kockázatok

Kérdés:

26. Milyen új nagykereskedelmi termékek piacok meghatározását, szabályozását látja szükségesnek az NGA hálózatok megjelenésének függvényében?

5.3.3 A földrajzi piacmeghatározás kérdései

A távközlési piacok földrajzi kiterjedésének meghatározása a korábbi szabályozói gyakorlatban a szolgáltatók hálózata által lefedett terület alapján történt. Ennek következtében a vezetékes helyi infrastruktúrához kötődő szolgáltatások esetében az EU legtöbb tagországában országos kiterjedésű, míg hazánkban a vizsgált piacok nagy részénél az LTO struktúrának megfelelő (a korábbi koncessziós szolgáltatók szolgáltatási területét lefedő) földrajzi piacok kerültek meghatározásra.

Az NGA hálózatok megjelenése e tekintetben is hozhat változásokat a szabályozásban. Egyrészt bizonyos területeken, - jellemzően a sűrűn lakott, nagyobb városokban - az új infrastruktúra (pl. optika) kiépítésében nemcsak az inkumbens, hanem az alternatív szolgáltatók is szerepet vállalhatnak. Másrészt az inkumbensek infrastruktúráján

megvalósított szolgáltatásokkal más infrastruktúra tulajdonosok (pl. kábeltévé szolgáltatók) szolgáltatásai is versenyeznek egyes földrajzi területeken.

Ennek következtében felmerülhet, hogy a szabályozás szempontjából korábban egységesen kezelt területek bizonyos részein jóval erősebb verseny alakul ki, mint más területeken, ami a piac földrajzi határainak újragondolását teszi szükségessé. A piacmeghatározás során földrajzi piac határainak meghúzásakor a fő kérdés, hogy a versenyviszonyok azon belül hasonlóak, míg más területek versenyviszonyaitól jól megkülönböztethetők legyenek. A piacmeghatározás szempontjából kulcskérdés, hogy a sűrűbben lakott, illetve más infrastruktúra által is lefedett területeken kibontakozó verseny hatásai megjelennek-e a verseny által nem, vagy kevésbé érintett területeken. Ez akkor van így, ha az inkubens szolgáltatók egységes árazást alkalmaznak, amelynek következtében az egyik területen jelentkező versenynyomás (árcsökkenés) hatása megjelenik más szolgáltatási területeken is. Ilyen esetekben továbbra is alkalmazható az inkumbensek hálózatának kiterjedéséhez kapcsolódó földrajzi piacmeghatározás.

Ellenkező esetben, tehát, ha a verseny hatásai nem terjednek szét, hanem csak bizonyos területekre korlátozódnak, szükségessé válhat több földrajzi piac meghatározása.

A Bizottság új Ajánlása külön felhívja a hatóságok figyelmét erre a lehetséges kimenetelre. Az Ajánlás azonban azt is hozzáteszi, hogy ha nem kerül sor több földrajzi piac meghatározásra, a hatóság a kötelezettségek kirovása során még akkor is differenciálhat a verseny által jobban, illetve kevésbé érintett területek között³².

Kérdés:

27. Az NGA hálózatok megjelenése, illetve az alternatív infrastruktúrák versenye mennyiben teszi szükségessé véleménye szerint a földrajzi piacok szegmentálását a piacmeghatározás, vagy a kötelezettségek tekintetében?

5.4 NGN összekapcsolási kérdések

5.4.1 Az összekapcsolási pontok száma, elhelyezkedése

Az NGN világában az összekapcsolás IP alapon valósul meg. Az IP alapú összekapcsolás a PSTN alapúval szemben technológiai alapon kevesebb összekapcsolási pontot igényel (POI - Point of Interconnection), így a szolgáltatók a hálózati optimalizálás alapján vélhetően az eddigi összekapcsolási pontok számánál kevesebb POI-t használnának. A legtöbb európai országban az összekapcsoláshoz két-három POI elegendő lehet. A hálózatok átalakulása következtében az összekapcsolási pontok földrajzi elhelyezkedése is változhat. Az összekapcsolási pontok tényleges száma és elhelyezkedése természetesen a technológiai jellemzőkön túl az összekapcsolás szabályozásának és az alkalmazott összekapcsolási „paradigmának” is függvénye.

Kérdés:

28. Várhatóan hogyan fog változni az összekapcsolási pontok száma és elhelyezkedése Magyarországon?

5.4.2 Az összekapcsolás minőségi szintjei

Az IP alapú összekapcsolás lehetőséget teremt a differenciált szolgáltatásminőség (Quality of Service - QoS) nyújtására. Az internet világában alkalmazott „best effort” működéssel szemben a garantált QoS az NGN kulcselemévé válik. A differenciált QoS-t az előfizetői rétegek eltérő igényei miatt célszerű bevezetni. Az IPTV kapcsán már ma is megmutatkozik ennek igénye az előfizetők részéről olyan formában, hogy a már felkapcsolódott előfizetők számára nyújtott szolgáltatás minőségének a rovására ne kapcsolódhasson fel egy újabb előfizető. Ugyanakkor a piacon az is könnyen előfordulhat, hogy a QoS nélküli szolgáltatások sikeresen veszik fel a versenyt a QoS által támogatott szolgáltatásokkal.

A mai helyzetben azonban nem egyértelmű még az sem, hogy lesz-e életképes üzleti modell a QoS által támogatott szolgáltatások nyújtására, mivel egy IP alapú NGN-ben a szolgáltatást nyújtó nem feltétlenül azonos a hálózat üzemeltetőjével. Így kihívást jelent a független szolgáltatók és hálózattulajdonosok közötti megállapodások létrejöttének elősegítése. Egyrészt a független szolgáltatók számára lehetővé kell tenni, hogy az átviteli rétegen keresztül garantált

³² European Commission (2007): Commission Staff Working Document: Explanatory Note: Accompanying document to the Commission Recommendation on Relevant Product and Service Markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communications networks and services (Second edition), C(2007) 5406, Brüsszel, SEC(2007)

QoS szolgáltatást nyújthassanak. Másrészt kérdéses, hogy a hálózatüzemeltetők képesek lesznek-e a hálózattól független szolgáltatást nyújtóktól elegendő bevételre szert tenni, amiből a differenciált QoS szolgáltatások finanszírozhatók, fenntarthatók lesznek.

Bár a garantált szolgáltatásminőség hálózaton belüli biztosítása nem okozhat különösebb problémát az egyes szolgáltatóknak, ennek a különböző (idegen) hálózatok közötti összekapcsolás során történő biztosítása igazi kihívást jelent, mivel egyelőre nem létezik olyan egyetemesen elfogadott szabvány, amely végponttól-végpontig biztosítaná a QoS-t.

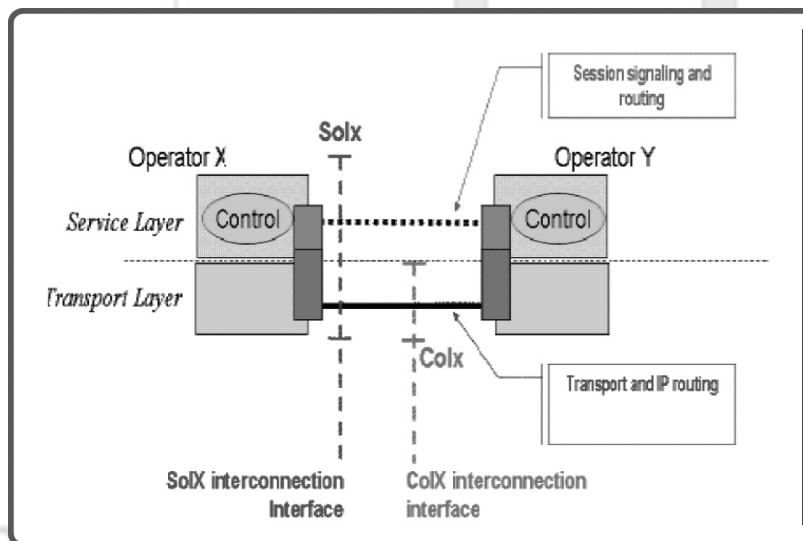
Az ETSI, az európai távközlési szektor szabványosító testülete, két NGN-ek között létrejövő összekapcsolási modellt definiált: a szolgáltatás orientált összekapcsolást (SoIx) és az összeköttetés orientált összekapcsolást (CoIx).

A SoIx (*Service oriented interconnection*) olyan fizikai és logikai összekapcsolás, mely lehetővé teszi a hálózattulajdonosoknak és a szolgáltatóknak, hogy az NGN platformokon ellenőrzött, irányított feltételek mellett, illetve jelzésrendszerek használatával nyújtsák szolgáltatásaikat, ami egy meghatározott szintű együttműködést biztosít számukra.

A CoIx (*Connectivity oriented interconnection*) ezzel szemben olyan fizikai és logikai összekapcsolás, amely egyszerű IP összekapcsoláson alapul, az együttműködés szintjeitől függetlenül.

A CoIx tisztán IP alapú összekapcsolás, nem képes specifikus végponttól-végpontig tartó szolgáltatást biztosítani, csak az átvitel biztosított, bárminemű garantált minőségi szolgáltatás nélkül. A SoIx ezzel szemben szolgáltatás-tudatos összekapcsolást biztosít. Képes garantálni a megfelelő végponttól-végpontig tartó szolgáltatásminőséget, megbízhatóságot, elérhetőséget és biztonsági szintet minden egyes hang/multimédia szolgáltatás számára, illetve alkalmas az együttműködés biztosítására.

15. ábra: A SoIx és a CoIx összekapcsolás egyszerűsített modelljei



(Forrás: TISPAN WG4)

Könnyen elképzelhető olyan forgatókönyv is, mely szerint a jelenlegi végponttól-végpontig történő szolgáltatásforgalmat biztosító helyi összekapcsolás koncepcióját az NGN környezetben a technológiai fejlődés felülírja: a hálózat hozzáférési szintjeinél (határainál) a tisztán IP alapú összekapcsolás (CoIx) valósul meg, míg a maghálózat szintjén a „szolgáltatás-tudatos” összekapcsolás (SoIx) terjed el.

Kérdések:

29. Milyen kihívást jelent a QoS végponttól-végpontig történő biztosíthatósága az NGN világában?

30. Milyen összekapcsolási megoldást tart szükségesnek az NGN-ek összekapcsolása során?

5.4.3 Az NGN és az összekapcsolási paradigmák

A PSTN világában az összekapcsolás paradigmájaként a világ nagy részén a CPNP (Calling Party Network Pays, azaz a Hívó Fél Hálózata Fizet) elszámolási rendszert alkalmazzák. Az internet (IP) világában ezzel szemben a *peering* és *tranzit* megállapodások rendszerének kombinált alkalmazása jellemző. Felvetődik a kérdés, hogy az IP alapú NGN-ek világában milyen összekapcsolási/elszámolási paradigma elterjedése várható, indokolható. A ma felvetődő lehetőségek a következők:

- a CPNP (Hívó fél hálózata fizet) rendszer továbbélése
- RPNP (Fogadó fél hálózata fizet) rendszerre való áttérés
- a *peering* és *tranzit* megállapodások rendszerének kialakulása
- szabályozott *Bill and Keep* (BAK) rendszer bevezetése

Az IP alapú NGN világban megvalósuló hatékony összekapcsolás kulcsfontosságú, hiszen az alkalmazott összekapcsolási elszámolási rendszer kihat a hálózati költségek megtérülésére (és ezáltal a beruházási ösztönzőkre), illetve a szolgáltatások kiskereskedelmi árára (azaz az előfizetői keresletre) is. Egy nem hatékony összekapcsolási modell veszélyeztetheti a beruházási ösztönzőket, és hátráltathatja az innovációt és az új szolgáltatások piacra kerülését. Ahhoz, hogy az IP összekapcsolási díj hatékony legyen, valamilyen módon fedeznie kell az összekapcsolódó hálózatok költségeit, illetve támogatnia kell a hatékony kiskereskedelmi árazás kialakulását. Jelenleg a különböző hálózatok különböző összekapcsolási rendszerek mentén működnek (a PSTN a CPNP, az Internet a BAK rendszer szerint). Az egyes hálózatok azonban mindinkább egy teljes egészében IP alapú hálózat felé konvergálnak, így hosszú távon a hálózattól függő elszámolási rendszerek jövője kérdéses.

CPNP, RPNP

A PSTN világában és az európai mobil szektorban alkalmazott CPNP rendszer esetében a hívó fél (a költségkiszóró) hálózata fizeti a teljes hívás díját. A távközlésben elterjedt elszámolási modell az összekapcsolási díjakon (hívásindítás, hívásvégződés) alapul. A hagyományos PSTN és mobil hangszolgáltatások összekapcsolása nagykereskedelmi szinten szabályozott árak mellett történik.

Az RPNP rendszerben a hívott fél hálózata fizeti a teljes hívás díját. Ilyen rendszer azonban a gyakorlatban nem valósul meg, csak elvi lehetőségként állítható fel a CPNP ellenpólusaként. A hívások piaca úgynevezett „kétoldalú piac-ként” jellemezhető, ahol a szolgáltatás, a megvalósult hívás hasznosságot okoz mind a hívó, mind a hívott félnek. A kétoldalú piacok egyik alapvető ismertetőjele, hogy a kereslet nem csak az általános árszinttől függ, hanem az egyes „oldalak” felé kialakított árszerkezettől is. Az elmélet egyik fontos állítása az, hogy az ilyen piacokon a társadalmilag optimális árszerkezet nem függ az egyes fogyasztói csoportoknál felmerülő költségek szerkezetétől. Ehelyett az optimális árakat a keresleti rugalmasságok és az externáliák határozzák meg. A CPNP és a RPNP ebből a szempontból azt a két szélsőséges megoldást jelenti, amikor csak az egyik fél hálózata fizeti ki a szolgáltatás teljes árát, míg a másik hálózat nem fizet semmit. Az egyik oldalra terhelt fizetési kötelezettség a CPNP nagykereskedelmi rendszerre épülő kiskereskedelmi piacon a híváskezdeményezés³³, az RPNP nagykereskedelmi rendszerre épülő kiskereskedelmi piacon a hívásfogadás szuboptimális szintjéhez vezethet.

A CPNP és RPNP rendszer előnye, hogy az alkalmazott összekapcsolási díjak a kiskereskedelmi díjak és a hálózati költségek változásának megfelelően rugalmasan változtathatók, így lehetővé téve egy hatékony összekapcsolási rendszer kialakítását.

A CPNP rendszer egyik nagy hátránya azonban, hogy teret enged a végződési monopóliumoknak, mivel a hívást csak az a hálózattulajdonos tudja végződteni, akit a hívó fél a választási információkkal kijelölt. A végződési monopólium ott is megjelenik, ahol a híváskezdeményezés piacán hatékony verseny van, továbbá nem korlátozható a nagy JPE szolgáltatókra. A CPNP modell tehát automatikusan *ex ante* szabályozást igényel.

A jelenlegi CPNP rendszernek jól ismertek az előnyei és a hátrányai. A CPNP modell NGN világban történő továbbélése kapcsán azonban számos tisztázandó kérdés merül fel:

- A VoIP terjedése és a szélessávú penetráció folyamatosan növekedése mellett az NGN világban továbbra is problémát okoz-e a végződési monopólium?
- A hálózat üzemeltető és a szolgáltató szétválásával, hogyan oldható meg a CPNP rendszer alapját képező végződési díjak beszedése (a szolgáltató ismeri a beszélgetések pontos adatait, időtartamát, azonosíthatja a hívó felet, miközben a hálózat üzemeltető nem feltétlenül)?

Mindkét kérdés alapvetően abból fakad, hogy a csomagkapcsolt hangátvitel megkülönböztethető-e az egyéb adatátviteltől (amelyre nem a CPNP elv érvényes). Amennyiben a felhasználók nem igényelnek olyan plusz minőséget a hangátvitelben, amelyen keresztül a végződtető meg tudja különböztetni azt az egyéb forgalomtól, úgy a végződési díjat a hívó fél szolgáltatója úgy fogja kikerülni, hogy a hangot adatforgalomnak „álcázza”.

Mindez azt a kérdést is felveti, hogy a jelenlegi hálózat üzemeltetők más elszámolási rendszerre való átállás iránti ellenérdekltsége (a magas végződési bevételek megtartásának célja) nem vezet-e a nyitott hálózatok létrejöttének megakadályozásához?

³³ A CPNP nagykereskedelmi modell - főleg off-net viszonylatban - magas kiskereskedelmi árakkal párosul a hívó fél hálózatára terhelt egyoldali fizetési kötelezettség miatt.

Peering/tranzit

Az internet világában elterjedt IP összekapcsolási rendszer *peering* és *tranzit* megállapodásokon alapul. Ahhoz, hogy az ISP-k biztosítani tudják felhasználók számára az Internet kapcsolatot, IP alapú összekapcsolás szükséges. A *peering* szerződést kötők abban állapodnak meg, hogy kicserélik egymás forgalmát ellentétes irányú pénzmozgás nélkül (ezt általában körülbelül szimmetrikus forgalom esetén kötik meg a felek). A *tranzit* megállapodások pedig a „számlázz a felhasználónak és fizess az *upstream* szolgáltatónak” elv alapján működnek. Ezek a kétoldalú megállapodások általában szabályozói beavatkozás nélkül születnek.

Szabályozott Bill & Keep (BAK)

A *Bill and Keep* és a *peering* összekapcsolás logikája közel áll egymáshoz, mindkettő pénzmozgás nélküli forgalom-átadás/továbbítás. A különbséget az jelenti, hogy a BAK rendszerben nem feltétlenül szükséges a szimmetrikus forgalom. A szolgáltatók között nincs végződtetési elszámolás és végződtetési díj, így nem jelentkezik a végződtetési monopólium problémája, illetve nem szükséges a magas tranzakciós költséggel járó, megfelelő végződtetési díjszint megállapítása sem.

Szimmetrikus forgalom esetén a BAK rendszerben egyfajta csere ügyletként fogható fel az összekapcsolás. Nem szimmetrikus forgalom, illetve költségviszonyok esetén pedig a végződtetés költségeit a fogadó felhasználóra terhelik a szolgáltatók³⁴. A végződtetés tehát nem nagykereskedelmi piac többé, hanem a kiskereskedelmi piac részévé válik. A kiskereskedelmi verseny ösztönzi a szolgáltatókat a végződtetés költséghatékony lebonyolítására és a felhasználók számára legkedvezőbb tarifastruktúra kialakítására (a felhasználók idegenkedhetnek attól, hogy a hívások fogadásáért fizessenek, s talán épp ezért a szolgáltatók a BAK-ot alkalmazó országokban jellemzően *flat rate* kiskereskedelmi csomag alkalmazásával fedezik a hívás és a végződtetés költségeit). A BAK rendszerben tehát elvileg mind a hívó, mind a hívott fél fizet a szolgáltatásért, de mindegyik a saját szolgáltatójának.

A BAK-hoz közeli összekapcsolási rendszer működik Észak Amerikában³⁵, Hong Kongban, Szingapúrban. Franciaországban a mobil szereplők, Finnországban a vezetékesek egymás között alkalmaztak BAK modellt.³⁶

A BAK legkritikusabb pontja, hogy az úgynevezett „*hot potato*” problémához vezethet. Eszerint a szolgáltatók ösztönzést éreznek arra, hogy a forgalmat forró krumpliként az indítási ponthoz minél közelebbi helyen, minél hamarabb adják át a másik hálózatnak végződtetésre. Szélsőséges esetben ez a teljes tranzit piac megszűnéséhez és a tranzitálásra alkalmas versenyző gerinchálózatok leépüléséhez vezethetne.

Minél közelebb van az összekapcsolási pont a hívott félhez, annál kevésbé jelentős a „*hot potato*” probléma. Így a probléma megoldását jelentheti a megkívánt összekapcsolási pontok minimális számának és helyének megkötése az összekapcsolást kérő szolgáltatók számára. Ez a helyzet *ex ante* szabályozási igényt is támaszthat. Az egyik logikus BAK összekapcsolási pont a felhordó/hozzáférési hálózat és a maghálózat határa. Eszerint ezen a ponton köteles a saját felhasználói felé menő forgalmat BAK alapon átvenni a szolgáltató, de eddig a pontig a hívó fél szolgáltatója felelős a hívásért (vagy saját hálózaton vagy nagykereskedelmi tranzit segítségével juttathatja el odáig a hívást). Ez azonban a felhordó és a maghálózat határainak pontos, egyértelmű definiálását kívánna meg, ami kihat az összekapcsolási pontok (POI) számára és elhelyezkedésére. Ugyanakkor ez a „két szintű” rendszer segítene minimalizálni a „*hot potato*” problémát.

A BAK pontok meghatározása határolja el a végződtetés kiskereskedelmi piacát (ahol a fogadó fél fizet), és a nagykereskedelmi tranzitot, ahol a hívó fél hálózata fizet elv érvényesül.

Felmerül a kérdés, hogy a jobb minőség érdekében történő beruházások hogyan térülnek meg a BAK rendszerben összekapcsolási díjak hiányában. Ez a probléma QoS-t lehetővé tevő NGN világában fokozottan jelentkezhethet, hiszen a QoS biztosítása tovább növeli a (nem fedezett) hálózati költségeket. A BAK rendszerben a QoS biztosításának fedezetét a végződtetés kiskereskedelmi ára fedezné, illetve a kiskereskedelmi verseny biztosíthatná. Ugyanakkor a szolgáltatók kölcsönös megegyezés alapján eltérhetnének a BAK zéró árszintjétől, amennyiben extra minőségi igényeket támasztanak egymás felé (ez akkor szükséges, amikor a hívó fél többre értékeli a végponttól-végpontig érvényesülő szol-

34 Aszimmetrikus forgalom esetén a BAK modellben sor kerülhet szolgáltatók közötti nagykereskedelmi szintű elszámolásra, amit a szolgáltatók a felhasználóra terhelnek tovább. Ezt a kiskereskedelmi piacon az előfizetési díj emelésével vagy az RPP elszámolási rendszer alkalmazásával érhetik el a szolgáltatók.

35 A nagy vezetékes szolgáltatóknak a végződtetési díja igen alacsonyan szintre szorította le a szabályozó. Az összes többi szereplőre vonatkozik a kölcsönösen egyenlő végződtetési díjak alkalmazásának kötelezettsége. Így a szabályozott díj végső soron minden szereplőre átgörül. A mobilszolgáltatók és az alternatív vezetékesek között azonban jellemzően BAK megállapodások terjedtek el (valószínűleg az alacsony végződtetési díjak mellett nem éri meg a számlázás tranzakciós költségeinek vállalása).

36 Ez utóbbi két példa azt mutatta, hogy ha az összekapcsolódó hálózatoknak csak egy része alkalmazza a BAK modellt, az nem hatékony arbitrázs folyamatot indíthat el.

gátlatásminőséget, mint a fogadó fél, így a hívó fél hálózata hajlandó lehet fizetni a fogadó fél hálózatának a magasabb minőségért).

Az összekapcsolási rendszerek közti választásnál szükséges leszögezni, hogy az egyes rendszerek a különböző felhasználók között jövedelemtranszfert generálnak. A BAK rendszerre történő áttérés esetén a jellemzően fogadó félként viselkedő, vagy a költségesebb fogadóhálózatra csatlakozó felhasználók rosszabbul járnak, míg a jellemzően kimenő hívásokat bonyolító illetve kisebb költségű hálózatra kapcsolódó felhasználók helyzete javul. Ez ugyanakkor a hozzáférési hálózatok közti verseny természetes éleződését, illetve a hívási externália részbeni internalizálását jelenti. Ugyanakkor ma úgy látszik, hogy a CPNP-ről való áttérés a BAK-ra átmenetileg jelentős megrázkódtatásokkal járhat, felforgatva a technológiák, hálózattípusok és különböző üzleti modellek közti jelenlegi egyensúlyt.

A hazai szereplőktől származó információk szerint a szolgáltatók a jelenlegi (CPNP) összekapcsolási rendszerben gondolkodnak a jövőre nézve is, függetlenül attól, hogy VoIP szolgáltatásról van-e szó. A hang alapú összekapcsolás továbbra is perc alapon képzelik el, s a *Bill and Keep* (BAK) rendszert elvetik, mivel szerintük a hang olyan szolgáltatás, aminek a minőség érdekében a továbbítás során prioritást kell biztosítani. Mindez többletköltségekkel jár, amit a BAK rendszer nem feltétlenül fedezne.

A leghatékonyabb összekapcsolási megoldást az IP világban a piac maga találhatja meg. A szabályozó hatóságnak akkor szükséges csak beavatkoznia az összekapcsolási és elszámolási rendszer kialakításába, amennyiben a felek közötti kereskedelmi megállapodás nem vezet hatékony eredményre, illetve ha a releváns piac *ex ante* szabályozás alá tartozik. Ebben az esetben a szabályozó hatóság körültekintő hatáselemzés elvégzést követően avatkozik be³⁷.

Kérdés:

31. Milyen egységes-, vagy szolgáltatásonként eltérő összekapcsolási rendszert tart életképesnek, szükségesnek az NGN összekapcsolásban?

5.5 Az átmenet (szabályozási) kérdései

A távközlési szolgáltatók NGN-nel kapcsolatos tervei alapján biztosra vehető hogy a régi és az új hálózatok egymás mellett élése viszonylag hosszú ideig fog tartani Magyarországon. Ezért a migráció időszaka különösen komoly kihívásokat tartogat a szabályozás számára.

Az inkumbens hálózat-üzemeltetőknek számos szabályozói kötelezettségnek kell eleget tenniük, amelyek a JPE-ből fakadó problémákat hivatottak kezelni. A jelenlegi JPE kötelezettségeket az átmenet időszakában egy ideig még biztosan fenn kell tartani. Az inkumbensek hálózatainak átalakulása esetén azonban e kötelezettségek már nem lesznek feltétlenül elegendők, így a jövőben új kötelezettségek bevezetésére is szükség lehet.

A hatóság a piac fejlődése és a verseny elősegítése érdekében egyensúlyt kíván teremteni az inkumbens és az alternatív szolgáltatók érdekei között: lehetővé kívánja tenni az inkumbensek számára hálózataik migrációját, biztosítva ugyanakkor a versenytársak számára a piaci jelenlét lehetőségét az átmeneti időszakban is, illetve azt, hogy képesek legyenek felkészülni az átmenetre. Ennek érdekében a NHH a következő szabályozói alapelveket tekinti meghatározónak az átmenet időszakában:

- az inkumbens nem szabad szükségtelenül megakadályozni abban a törekvésében, hogy beruházzon a hálózatába, különös tekintettel arra, hogy ez a felhasználóknak is számos előnnyel járhat.
- az átmenet időszaka, illetve a migráció nem vezethet a versenytársak általános meggyengüléséhez és a versenyzői környezet káros átalakulásához.
- az inkumbens összekapcsolási és hálózati hozzáférési pontjainak megváltoztatása nem lehet stratégiai (versenykorlátozó) eszköz a versenytársakkal szemben.

Az átmeneti szakaszban az NHH a számos konkrét szabályozói kérdés felmerülésére számít:

- Az átmeneti szakaszban a forgalom egyre nagyobb hányada kerül át az NGN-re. A PSTN és a VoIP forgalom arányainak megváltozása hatással lehet a költségalapú összekapcsolási díjak mértékére. A méretgazdaságossági hatások miatt ugyanis, a lecsökkenő PSTN forgalom elvileg az egységköltségek emelkedésével jár, ami komoly negatív hatást gyakorolhat a szolgáltató választásos versenyre. Figyelembe kell azonban venni, hogy a VoIP összekapcsolás költségei jelentősen alacsonyabbak a PSTN-énél, így az átlagos (PSTN/VoIP) összekapcsolási díjak nem feltétlenül emelkednek. A költségalapú PSTN díjnál alacsonyabb, a költségalapú VoIP díjnál viszont magasabb átlagos díj meghatározásával elkerülhető a versenyre gyakorolt negatív hatás, anélkül, hogy az inkumbensek költség alatti árazásra kényszerülnének.

37 CRA: Economic study on IP interworking, White Paper (2007)

- Az átmeneti szakaszban egyre élesebb kérdésként merülhet fel a hagyományos összekapcsolási rezsimek megváltoztatása, az NGN környezethez jobban illeszkedő *peering* és *tranzit* rendszerre történő áttérés. Ez akkor valósítható meg zökkenőmentesen, ha minél kisebb a szolgáltatók számára az összekapcsolási bevételek jelentősége. A VoIP összekapcsolás költségei minden bizonnyal jelentősen alacsonyabbak a jelenlegi PSTN díjaknál, így az inkumbensek átlagos (költség-alapú) összekapcsolási díjai folyamatosan csökkennek, amint a VoIP forgalom aránya növekszik.
- Az alternatív szolgáltatókra azonban nem feltétlenül vonatkozik a költségalapú végződtetési díj kialakításának kötelezettsége (bár saját hálózataikon ők is JPE szolgáltatók). Az alternatívok számára ezért egy jelentős bevételi forrás lehet a költségek feletti végződtetési díjak meghatározása, amiből az is következik, hogy ellenérdekeltek lehetnek egy *peeringen* és *tranziton* alapuló rendszerre történő áttérésben. Az NHH ennek elkerülése érdekében megfontolja a szimmetrikus végződtetési díjak kötelezettségének előírását a kisebb szolgáltatók számára, amivel megszüntetheti az áttéréssel kapcsolatos ellenőztőzöket.
- Minden bizonnyal szükségessé válik a referencia összekapcsolási ajánlatok átalakítása az NGN környezetnek megfelelően.
- A hozzáférési kérdések közül az SLU vagy ennek funkcionális megfelelője, már nemcsak egy megfontolandó szabályozási lehetőségként, hanem az alternatívok piacon maradásának és az infrastruktúra alapú versenynek az alapvető feltételeként merül fel. Az SLU működőképességének biztosításához szükség lehet új, legalábbis eddig nem szabályozott nagykereskedelmi szolgáltatások rendelkezésre állására³⁸. Az egyik legfőbb problémát az jelentheti, hogy az alternatív szolgáltatóknak el kell jutnia a helyi központtól az utcai kabinetig. Az infrastruktúra saját kiépítése vélhetően nem valósítható meg gazdaságosan, így szükség lehet alépítményhez való hozzáférésre, illetve sötét szál igénybevételére. E két nagykereskedelmi szolgáltatásnak kulcsfontosságú szerepe lehet az alternatív NGN-ek kiépítésében. E szolgáltatásokhoz kapcsolódó kötelezettség kirovására ugyanakkor meg kell határozni, hogy ezek milyen piacokhoz tartoznak (4. piac része, esetleg önálló piac) és e piacra vonatkozóan el kell végezni a piacelemzést.
- A helyi hurok lerövidülése, az MDF-ek megszüntetése hazánkban is felveti a befagyott beruházások és a kompenzáció kérdését. Hogy ez Magyarországon mekkora problémát fog okozni, az nyilván az LLU elterjedésétől is függ. Az átmeneti szakaszban a NHH az pontban kifejtettek szerint kezeli a hálózati topológiában bekövetkező változások következményeit: a befagyott beruházások kérdését, az összekapcsolási és hozzáférési pontok megszüntetésének szabályait.
- A bitfolyam hozzáféréssel kapcsolatos kérdések akkor merülnek fel, amint az ADSL-től eltérő hozzáférési technológiák elterjednek (VDSL, FTTx) a piacon. A kérdések, noha új szolgáltatásokra vonatkoznak, hasonlóak lesznek a bitfolyam hozzáférés szabályozásának jelenlegi kérdéseivel: hol legyenek az inkumbens által felajánlott hozzáférési pontok, milyen alap és kiegészítő szolgáltatásokat legyen köteles az inkumbens nyújtani, milyen legyen a nagykereskedelmi árszabályozás formája (költségalapú, *retail minus*)?
- Az átmeneti szakaszban érhet meg a helyzet a funkcionális szeparáció kérdésének az alaposabb vizsgálatára is. Ennek mindenképpen a bontakozó versenyhelyzet értékelésén kell alapulnia. Központi kérdés az, hogy a piacon megfigyelhető folyamatok és a hatóság nagykereskedelmi szabályozása elegendő biztosítékot nyújt-e arra, hogy működőképes alternatív NGN-ek alakuljanak ki a piacon. Ha úgy tűnik, hogy nem, akkor azt kell megvizsgálni, hogy az alternatív NGN-ek létrejötte elősegíthető-e az inkumbens funkcionális szeparációjával.
- Az átmeneti szakaszban válhat majd egyre élesebbé az a jelentősebb kábeltévé penetrációval rendelkező piacokon időről időre felmerülő probléma, hogy indokolt-e a DSL és a kábelmodemes szélessávú hozzáférés eltérő, aszimmetrikus szabályozása: támaszt-e elegendő versenyt a kábel a DSL számára, ahhoz, hogy utóbbi esetében szükségtelenné váljon a nagykereskedelmi szabályozás, illetve szükség van-e a kábeles nagykereskedelmi szabályozás bevezetésére.
- A piac országos, vagy LTO alapú földrajzi meghatározása elfedhet valódi kérdéseket: pl. milyen a versenyhelyzet azokon a területeken, ahol csak kábeles hozzáférés érhető el, vagy elegendő intenzitású versenyt jelent-e pusztán a két infrastruktúra párhuzamos elérhetősége. Ezért a szélessávú kis- és nagykereskedelmi piac megfelelő elemzése a jövőben nem nélkülözheti a kellően részletes földrajzi piacmeghatározás alapján történő vizsgálatot.

38 Ezeknek az új nagykereskedelmi szolgáltatásoknak a rendelkezésre állása az SLU működőképességének előfeltételét jelenthetik, ami azonban nem feltétlenül jelenti azt, hogy az SLU gazdasági értelemben is életképes alternatívát jelent.

Kérdés:

32. Milyen szabályozási kérdéseket és ezekhez milyen szabályozói hozzáállást tart fontosnak az NGN átmenet időszakában?

5.6 A hálózattól független, a szolgáltatási és alkalmazási réteghez kapcsolódó szolgáltatók és a hálózattulajdonosok közötti kapcsolatok

Az NGN megjelenésével logikailag és fizikailag is különválnak az átviteli és a szolgáltatási réteg. Ebben a környezetben nem szükséges feltétlenül, hogy a hálózattulajdonos és a szolgáltatást nyújtó ugyanaz legyen. Az így létrejövő nyílt hozzáférésű, újgenerációs hálózatokon a szabványos alkalmazási/szolgáltatási interfészhez csatlakozva elviekben bármely alkalmazás- vagy tartalomszolgáltató nyújthatja saját szolgáltatását anélkül, hogy erről a hálózati szolgáltatóval külön egyeztetnie kellene³⁹.

A hálózattulajdonosoknak, akik eddig az előfizetők „tulajdonosainak” is tekintették magukat, ennek biztosítása nem feltétlenül áll érdekében. Ha maguk is szolgáltatnak különféle platformokon, ennek a független tartalomszolgáltatók konkurenciát jelenthetnek. Ilyen helyzetben feltehetően igyekezni fognak megnehezíteni a tartalomszolgáltatók hozzáférését, vagy legalábbis ellenőrzést gyakorolni a hálózatokon keresztül nyújtott szolgáltatások, alkalmazások felett. Ezt több módon tehetik:

- a hálózattulajdonos megtagadhatja a hozzáférést harmadik fél számára
- hálózattulajdonosnak lehetősége lesz arra, hogy kompatibilitási problémákra hivatkozva harmadik felet megakadályozza a szolgáltatások és alkalmazások nyújtásában, vagy jelentő költségek viselésére kényszerítse;
- a hálózattulajdonos megpróbálhat járadékot szedni azoktól, akik alkalmazási szolgáltatásokat nyújtanak, illetve a garantált szolgáltatásminőséget igénylő alkalmazások átviteléért magasabb díjat szabhat, visszaélhet erőfölénnyel;
- a hálózattulajdonos előnyre tehet szert, amennyiben saját alkalmazásaihoz jobb QoS-t tud biztosítani, s érdekében állhat, hogy versenytársaik számára szándékosan lerontsa a minőséget.

Tovább nehezíti a helyzetet, hogy egyelőre nem létezik bevált mérési és számlázási sztenderd az egyes szolgáltatástípusokhoz, s meglehetősen nehéz annak ellenőrzése, hogy az adott fél a megállapodás szerinti minőséget biztosította-e.

A Hatóság részéről így aktív közreműködés válhat szükségessé a hálózattulajdonos és a tartalomszolgáltatók közti, a felhasználók érdekeit is szolgáló megállapodások létrejöttének elősegítése érdekében.

Az új generációs hálózatokon nyújtható szolgáltatások esetében kiemelten fontos a QoS kezelése. Az internet esetében alkalmazott *best effort* továbbítás tökéletesen megfelel az olyan alkalmazások számára, ahol a késleltetett továbbítás nem okozott különösebb problémát (pl. e-mail vagy internetes böngészés). Ugyanakkor az újabb, egyre népszerűbb szolgáltatások esetében (pl. VoIP, *streaming video*, online játékok) kulcskérdéssé vált a garantált minőség.

Garantált minőség mellett a forgalom torlódása esetén a magasabb prioritású adatok hamarabb juthatnak át, mint az alacsonyabb prioritásúak és ez garantálhatja az elvárt QoS-t. Ez persze azt is jelenti, hogy hálózattulajdonos ellenőrzést is gyakorol az adatok felett, hátrálthatja vagy akár megakadályozhatja egyes tartalom típusok vagy akár egyes tartalomszolgáltatók csomagjainak továbbítását, egyúttal előnyben részesítve a számára preferált (pl.: saját vagy tulajdonosi érdekeltségi körbe tartozó) tartalmak továbbítását.

Kérdés:

33. Milyen potenciális problémás pontokat lát az alkalmazás-/tartalomszolgáltatók és a hálózat tulajdonosok kapcsolatában az NGN környezetben?

*Függelék*Rövidítésjegyzék

3GPP	3rd Generation Partnership Project = harmadik generációs partnerségi projekt
ATM	Asynchronous Transfer Mode = aszinkron átviteli mód
BAK	Bill and Keep

³⁹ Természetesen a szabványos interfészhez való hozzáférés egy szolgáltatás, aminek igénybevételére az alkalmazás-/tartalomszolgáltatóknak szerződnie kell.

BRAS	Broadband Remote Access Server = szélessávú távhozzáférési szerver
CAPEX	Capital Expenditure = tőkeköltség
CMTS	Cable Modem Termination System = kábelmodem végződtető rendszer
CoIx	Connectivity oriented Interconnection = összeköttetés orientált összekapcsolás
CPE	Customer Premises Equipment = előfizetői telephelyi berendezés
CPNP	Calling Party Network Pays = hívó fél hálózata fizet
DOCSIS	Data Over Cable Service Interface Specifications = kábelen folyó adatátviteli szolgáltatás interfész-specifikációja
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer = DSL hozzáférés multiplexer
DVB-C	Digital Video Broadcasting for Cable (digitális kábeltelevíziós szabvány)
ETSI	European Telecommunications Standardisation Institute = Európai Távközlési Szabványosítási Intézet
FTTB	Fiber to the Building = optika az épületig
FTTC	Fiber to the Curb = optika a járdáig
FTTCab	Fiber to the Cabinet = optika az utcai kabinetig
FTTH	Fiber to the Home = optika a lakásig
FTTx	Fiber to the = optika a ...-ig
HFC	Hybrid Fibre Coaxial = hibrid optikai koaxiális kábel
HSPA	High Speed Packet Access = nagysebességű csomagkapcsolt hozzáférés
IETF	Internet Engineering Task Force = internet mérnöki munkacsoport
IMS	IP Multimedia Subsystem = IP multimedia alrendszer
IPTV	IP Television = IP alapú televízió
ISP	Internet Service Provider = internetszolgáltató
ITU	International Telecommunication Union = Nemzetközi Távközlési Egyesület
LLU (ULL)	Local Loop Unbundling vagy Unbundled Local Loop = helyi hurok átengedés
MDF	Main Distibution Frame = fő rendező
NGA	Next Generation Access= újgenerációs hozzáférési hálózat
NGN	Next Generation Network = újgenerációs hálózat
ODF	Optical Distribution Frame = optikai rendező
OPEX	Operational Expenditure = üzemviteli költségek
POI	Points of Interconnection = összakapcsolási pont
PON	Passive Optical Network = passzív optikai/fényszálas hálózat PSTN
QoS	Quality of Service = szolgáltatásminőség
RPNP	Receiving Party Network Pays= fogadó fél hálózata fizet
SDF	Subloop Distribution Frame= alhurok rendező
SDH	Synchronous Digital Hierarchy = szinkron digitális hierarchia
SIP	Session Initiation Protocol= kapcsolat-teremtő protokoll
SLU	Sub-Loop Unbundling = alhurok átengedés
SoIx	Service oriented interconnection = a szolgáltatás orientált összekapcsolást
TDM	Time Division Multiplexing = időosztásos multiplexálás
UTRAN	Universal Terrestrial Radio Access Network = univerzális földi hozzáférési hálózat
VDSL	Very High Bitrate Digital Subscriber Line = igen nagy sebességű digitális előfizetői vonal
VoIP	Voice over IP= IP alapú beszédátvitel
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access
xDSL	...Digital Subscriber Line=...digitális előfizetői vonal

Konzultációs kérdések

1. Egyetért-e az NGN meghatározásával?
2. Mely tulajdonságok teljesülése szükséges, hogy NGN-ről beszélhessünk?
3. Mennyire fontos része az IMS az NGN-nek? Ismer-e ma hatékonyabb NGN-szolgáltatásvezérlést az IMS –nél?
4. Hogyan látja az IMS és az NGN viszonyát műszaki és üzleti szempontból?
5. Magyarországon mely szélessávú hozzáférési technológiák elterjedésére lehet számítani?
6. Milyen szélessávú fix technológia alkalmazásának kedveznek a hazai viszonyok (hálózati topológia, hurok hossz)?
7. Hogyan alakul a szélessávú mobil hozzáférés szerepe a jövőben?
8. Mik az NGN telepítés piaci hajtóerői, illetve mik az akadályai Magyarországon?

9. Mi lesz a sorsa a bezárt központoknak, MDF-eknek? Lesznek-e ezeken a helyeken olyan pontok, ahol lehetőség lesz szélessávú hozzáférés igénybevételére?
10. Milyen műszaki, gazdaságossági akadályokat lát Magyarországon az alhurok átengedést illetően? Áthidalhatóak-e ezek, s ha igen hogyan?
11. Ha nem, milyen alternatívákat részesítene előnyben az alhurok átengedés helyett?
12. Milyennek látja az alépítményekkel kapcsolatos helyzetet (szabad kapacitás, elhelyezkedés, műszaki jellemzők) Magyarországon?
13. Milyen problémák merülhetnek fel az alépítményhez való hozzáférést illetően?
14. Hogyan hidalhatók át ezek a problémák?
15. Milyen bitfolyam hozzáférési lehetőségek merülnek fel az NGN-ekben, a hálózat mely pontjain lesz lehetőség a bitfolyam hozzáférésre?
16. Milyen akadályokat, problémákat lát az optikai előfizetői hozzáférési hálózatok építése tekintetében?
17. Milyen problémákat lát az optikai előfizetői hozzáférési hálózatok megosztása tekintetében?
18. Hogyan ítéli meg a csupasz DSL és az ezzel kombinált hangszolgáltatás terjedést rövid/közép/ hosszú távon?
19. Hogyan ítéli meg a helyettesítés mértékét a széles és a keskenysávú hozzáférés között?
20. Milyen jellegű NGA infrastruktúra kialakulása várható Magyarországon?
21. A fizikai infrastruktúra mely pontjain lesz várhatóan igény a hozzáférésre?
22. Hogyan ítéli meg az optikai hálózathoz való hozzáférés kérdését, műszakilag, és gazdaságilag?
23. A hálózat mely pontjain várható a bitfolyam hozzáférés iránti igény megjelenése Magyarországon?
24. Van-e értelme a jövőben helyi bitfolyam hozzáférés kötelezettség fenntartásának?
25. Mi a véleménye, a kábeles infrastruktúra része lehet-e a szélessávú nagykereskedelmi hozzáférési piacnak?
26. Milyen új nagykereskedelmi termékek piacok meghatározását, szabályozását látja szükségesnek az NGA hálózatok megjelenésének függvényében?
27. Az NGA hálózatok megjelenése, illetve az alternatív infrastruktúrák versenye mennyiben teszi szükségessé véleménye szerint a földrajzi piacok szegmentálását a piacmeghatározás, vagy a kötelezettségek tekintetében?
28. Várhatóan hogyan fog változni az összekapcsolási pontok száma és elhelyezkedése Magyarországon?
29. Milyen kihívást jelent a QoS végponttól-végpontig történő biztosíthatósága az NGN világában?
30. Milyen összekapcsolási megoldást tart szükségesnek az NGN-ek összekapcsolása során?
31. Milyen egységes-, vagy szolgáltatásonként eltérő összekapcsolási rendszert tart életképesnek, szükségesnek az NGN összekapcsolásban?
32. Milyen szabályozási kérdéseket és ezekhez milyen szabályozói hozzáállást tart fontosnak az NGN átmenet időszakában?
33. Milyen potenciális problémás pontokat lát az alkalmazás/tartalomszolgáltatók és a hálózat tulajdonosok kapcsolatában az NGN környezetben?

Bírósági határozatok

A Fővárosi Bíróság végzése a DH-664-138/2005. számú ügyben

Fővárosi Bíróság
DH-644-138/2005.

Végzés

INVITEL Távközlési Zrt. (2040 Budaörs, Puskás T. u. 8-10.) felperesnek *Nemzeti Hírközlési Hatóság Tanácsa* (1015 Budapest, Ostrom u. 23-25.) alperes ellen hírközlési ügyben hozott közigazgatási határozat bírósági felülvizsgálata iránt indított perében a bíróság a pert *megszünteti*.

Kötelezi a bíróság felperest, hogy az APEH illetékes Regionális Igazgatósága külön felhívása alapján utólag fizessen meg (azaz forint) mérsékelt eljárási illetéket.

Tájékoztatja egyúttal a bíróság a feleket, hogy az ügyben *2009. február 24-re* kitűzött tárgyalást a bíróság nem tartja meg, azon megjelenni nem kell.

E végzés ellen a kézbesítéstől számított 15 napon belül a Fővárosi Bíróságnál 3 példányban előterjesztett, a Fővárosi Ítéltáblához címzett fellebbezéssel lehet élni.

Indokolás:

Felperes a per során a keresetétől elállt, alperes az elálláshoz hozzájárult, perköltségigényt nem kívánt érvényesíteni, ezért a bíróság a *Pp. 157. § e. pontja*, illetve az *1990. évi XCIII. tv 43. § (3) bekezdése* és az *58. §-a* alapján a rendelkező részben foglaltak szerint határozott.

Budapest, 2008. szeptember hó 01. napján

bíró

A kiadmány hitelül

Közlemény

VOIP Nyilvános meghallgatás

A Nemzeti Hírközlési Hatóság (NHH) az elektronikus hírközlésről szóló 2003. évi C. törvény (a továbbiakban: Eht.) 34-35. §-ban foglalt rendelkezések szerint, az IP alapú beszédszolgáltatásokkal kapcsolatos szolgáltatói álláspontok megismerése és a piaci problémák feltárása tárgyában nyilvános meghallgatást tart.

A nyilvános meghallgatásra 2008. november 27-én, csütörtökön, 9-11 óráig a Nemzeti Hírközlési Hatóság Rendezvény és Oktatási Központjában (1027 Budapest, Fő u. 80.) kerül sor.

A nyilvános meghallgatás tárgyával kapcsolatos előkészítő információkat a hatóság – az üzleti titok kivételével – az Eht. 34. § (3.) bekezdésében foglalt időpontban közzéteszi.

Az NHH felhívja a figyelmet, hogy az érdekeltek álláspontjukat, javaslataikat, észrevételeiket legkésőbb a nyilvános meghallgatáson szóban vagy írásban terjeszthetik elő, az elektronikus úton érkezett észrevételeket a hatóság legkésőbb 2008. november 21-ig a honlapján (www.nhh.hu) hozza nyilvánosságra.

Az Eht. 1. § b.)-d.) pontjában meghatározottak, valamint a fogyasztói érdekvédelmi szervezetek részvételi szándékukat a honlapon megtalálható regisztrációs űrlapon jelezhetik. A nyilvános meghallgatás magyar nyelven zajlik.

KÖZLÖNY

§

III. FŐRÉSZ: Nemzeti Hírközlési Hatóság Hivatala**Az elektronikus aláírással kapcsolatos szolgáltatási szakértők adatai**

1. Név: Dr. Nyíry Géza

Elérhetőség: 1125 Budapest, Kútvölgyi út 46/b.

Szakterület: Elektronikus aláírással kapcsolatos szolgáltatási szakértő

Engedély száma: 21744-5/2008

Engedély érvényességi ideje: 2013.07.04.



KÖZLÖNY

§

V. FŐRÉS: Egyéb információk, tájékoztatók

A Nemzeti Hírközlési Hatóság elérhetősége

Központi elérhetőségünk

Cím: 1015 Budapest, Ostrom u. 23-25.
 Levelezési cím: 1525 Budapest Pf. 75.
 Telefon: (06 1) 457 7100
 Fax: (06 1) 356 5520
 E-mail: info@nhh.hu
 Honlap: www.nhh.hu

Cím: 1133 Budapest, Visegrádi u. 106.
 Levelezési cím: 1386 Budapest 62. Pf. 997.
 Telefon: (06 1) 468 0500
 Fax: (06 1) 468 0509 (központ)

Ügyfélszolgálataink elérhetőségei és nyitvatartási rendje Személyes / telefonos megkeresések

Az ügyfélszolgálati irodák címei és telefonszámai:

Cím: 1133 Budapest, Visegrádi utca 106.
 Telefon: (06 1) 468 0673
 (központi ügyfél-tájékoztatási vonal)

Cím: 4025 Debrecen, Hatvan u. 43.
 Telefon: (06 52) 522 122

Cím: 3529 Miskolc, Csabai kapu 17.
 Telefon: (06 46) 555 500

Cím: 7624 Pécs, Alkotmány u. 53.
 Telefon: (06 72) 508 800

Cím: 9400 Sopron, Kossuth L. u. 26.
 Telefon: (06 99) 518 500

Cím: 6721 Szeged, Csongrádi sgt. 15.
 Telefon: (06 62) 568 300

Ügyfélfogadási idő:

Hétfő: 8.00 - 12.00
 Szerda: 13.00 - 16.00
 Péntek: 8.00 - 12.00

Az ügyfélszolgálati telefonszámok elérhetőségének ideje:

Hétfő - Csütörtök: 8.00 - 16.30
 Péntek: 8.00 - 14.00

Ügyfél-tájékoztatási írásbeli beadványok fogadása

Levelezési cím: 1386 Budapest 62., Pf. 997
 Fax: (06 1) 468 0680
 E-mail: info@nhh.hu

Az informatikai és hírközlési ágazat ügyeleti szolgálata (szolgáltatók és főhatóságok részére) Országos Informatikai és Hírközlési Főügyelet

Levelezési cím: 1525 Budapest, Pf. 75.
 Telefon: (06 1) 356 1193, (06 1) 356 3330
 Mobil: (06 20) 339 1360,
 (06 30) 257 3061, (06 70) 330 0386
 Fax: (06 1) 214 0213
 E-mail: fogyelet@nhh.hu
fogyelet@oihf.hu
ugyelet.nhh@t-online.hu

A Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó
megjelentette

Dr. Bócz Endre

Büntetőeljárás jogunk kalandjai
Sikerek, zátonyok és vargabetűk

című könyvét.

Az olvasó olyan tudományos munkát tart a kezében, amelynek legfőbb tárgya a büntetőeljárás jog, a büntetőeljárás és kisebb mértékben a kriminalisztika. Így jelenik meg a büntetőeljárás jog tudományának és kodifikációjának története is. Bócz Endre több síkon elemzi a büntetőeljárás tárgyköreit. Az egyik a kodifikáció- és tudománytörténeti aspektus. Ezen belül ismerteti az 1808. évi francia kódexek Európára kiterjedő hatásait, ideértve az 1896. évi magyar Büntetőeljárásról szóló törvényt is. A munka külön érdekessége és értéke a nálunk úgyszólván ismeretlen cári orosz kodifikálás történetének, az 1864. évi kódexnek és előzményeinek bemutatása.

A mű másik kiterjedt tárgykörét a nyomozás adja. A szerző rámutat itt olyan jelenségekre, amelyeknek ritkán jártunk utána a jogi elemzés során. Ilyenek pl. a nyomozásról mint a büntetőeljárás önálló szakaszáról vallott nézetek, illetőleg az azt kifejező intézmények.

A szerző az ügyész, a közvédlő szerepkörébe szöve foglalkozik a bizonyítás kérdéseivel. Itt elsősorban a fogalmak – mint a „bizonyítás”, „történet”, „tény”, „felderítés” – tisztázására törekszik. Nem mulasztja el szóvá tenni a bűnügyi technika jelentőségét, a bizonyításban vitt fejlesztő szerepét és a kriminalisztikai képzés hiányosságait. Figyelmet szentel a nyomozásbeli tényfeltárás (bizonyítás) terjedelmének. Felhívja a figyelmet a nyomozási, vizsgálati szakaszban fenyegető egyoldalúság veszélyeire, főként arra, hogy az ezt követő döntés befolyásolására alkalmas.

Az olvasó természetesen maga dönti el, mit tart a bemutatott műből a legtanulságosabbnak.

A kötet 224 oldal terjedelmű, ára **3990 forint** áfával.

Példányoként megvásárolható a Közlönykiadó Jogi Könyvesboltjában (1085 Budapest, Somogyi B. u. 6. Tel./fax: 318-8411), valamint a Budapest VII., Rákóczi út 30. (bejárat a Dohány u. és Nyár u. sarkán) szám alatti Közlöny Centrumban (tel.: 321-5971, fax: 321-5275, e-mail: kozlonycentrum@mhk.hu), illetve megrendelhető a kiadó ügyfélszolgálatán (fax: 318-6668, 338-4746, e-mail: kozlonybolt@mhk.hu) vagy a www.mhk.hu/kozlonybolt internetcímen.

MEGRENDELÉS

Megrendelem

Dr. Bócz Endre

Büntetőeljárás jogunk kalandjai
Sikerek, zátonyok és vargabetűk

című, 224 oldal terjedelmű kiadványt

(ára: **3990 Ft** áfával) példányban, és kérem, juttassák el alábbi címemre:

A megrendelő (cég) neve:

Címe (város, irányítószám):

Utca, házsám:

Ügyintéző neve, telefonszáma:

A megrendelt példányok ellenértékét a postaköltséggel együtt, a szállítást követő számla kézhezvétele után, 8 napon belül átutaljuk a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadónak a számlán feltüntetett pénzforgalmi jelzőszámára vagy postai úton a fenti címre.

Keltezés:

.....

cégszerű aláírás

A Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó kiadásában

MEGJELENT

AZ UNIÓS PÁLYÁZATOK KÉSZÍTÉSÉNEK MÓDSZERTANA

– pályázati sorvezető helyi önkormányzatok és kistérségi társulások számára –

Magyarországon jelenleg az egyik legnagyobb kihívás az, hogy az európai uniós csatlakozás előnyeivel és lehetőségeivel eredményesen tudunk-e élni. A csatlakozásunk óta eltelt időszak tapasztalatai rendkívül fontosak, hiszen a 2007–2013 közötti programozási időszakban még jelentősebb nagyságrendű támogatás lesz elérhető a helyi önkormányzatok, kistérségi társulások részére.

A pályázatok elkészítése speciális szakértelmet igényel a helyi önkormányzatoktól. A felmérések adatai szerint a pályázó önkormányzatok, többcélú kistérségi társulások megközelítőleg fele maga készíti a pályázati dokumentációkat. Ezen helyi önkormányzatok, többcélú kistérségi társulások mind a pályázatok készítése, mind a már elnyert támogatásokról való elszámolás kapcsán számos esetben segítségre szorulnak, mert nem tudnak megfelelni a szigorú előírásoknak. Ma már igen szoros a pályázati verseny.

Amennyiben a helyi önkormányzatok, kistérségi társulások eredményesen szeretnék elnyerni az EU nyújtotta forrásokat, **gondolkodásmód, szemléletváltásra van szükség.** A **projektszemléletű fejlesztéstervezés** rendkívül kreatív szellemi munka, amely többféle szakismeretet, készséget és szervezett csapatmunkát igényel.

A kiadvány első fejezete „sorvezetőt” ad arra, hogy az **Új Magyarország Fejlesztési Terv (ÚMFT)** és annak **operatív programjai** milyen prioritásokat jelölnek meg, amelyeket a későbbiekben akciótervek részleteznek, és központi projektek és pályázatok formájában elérhetők lesznek a kedvezményezettek számára. A projekteknek ugyanis összhangban kell lenniük ezen, valamint a kohézióra vonatkozó közösségi stratégiai iránymutatásokban meghatározott célokkal.

A kötet gerincét képezik a projektkövetelmények, a projektciklus-menedzsment (PCM) elmélet, a PCM típusú tervezés gyakorlata, a stratégiai tervezés módszerei, a logikai kerettervezés, a tevékenység tervezés, a projektcsapat kiválasztása, szerepek, felelőség, hatáskörök, a projektek pénzügyi tervezése, a pályázati információk megszerzése.

A kötetben bemutatásra kerül a **pályázatkészítés folyamata**, a pályázat kidolgozása, a pályázati írás lépései. Egy pályázatban egy adott projekt kerül bemutatásra, melynek végrehajtására nyerhetők források. A kiadvány foglalkozik a szerződés előkészítésével, a **Támogatási Szerződés** megkötésével, módosításával.

Különös hangsúlyt helyez a kiadvány a **projektvégrehajtás** szakaszában jelentkező feladatokra, a jelentési kötelezettségekre, a pénzügyi elszámolásra.

A megvalósítás fázisában kiemelt hangsúlyt kapnak az utólagos (kifizetett számlák arányában történő visszautalás) elszámoláshoz szükséges összesítők, bizonylatok, igazolások.

A hatékony és eredményes szakmai, pénzügyi dokumentálást esettanulmányokkal segíti a kiadvány.

A kiadvány egy fejezete külön kitér továbbá azon **közösségi programokra is (pl. Aktív európai polgárságért, LIFE+)**, amelyekre a helyi önkormányzatok nem az ÚMFT keretében, hanem közvetlenül az Európai Bizottsághoz pályázhatnak. Ezen programok keretében kiírt pályázatokra ugyanis speciális szabályok vonatkoznak.

A pályázat nem cél, hanem egy eszköz, azaz olyan konkrét fejlesztésekhez történő társfinanszírozás igénylése, amely hozzájárul a szélesebb közösségek számára is kedvező, kijelölt, közép vagy hosszú távon elérendő cél megvalósításához.

Reméljük, hogy hasznos segítséget nyújt a kiadvány a napi pályázati írás és projektmegvalósítási munkánál.

A 256 oldalterjedelmű kiadvány ára: **2961 Ft** áfával.

Példányonként megvásárolható a Közlönykiadó Jogi Könyvesboltjában (1085 Budapest, Somogyi B. u. 6. Tel./fax: 318-8411), valamint a Budapest VII., Rákóczi út 30. (bejárat a Dohány u. és Nyár u. sarkán) szám alatti Közlöny Centrumban (tel.: 321-5971, fax: 321-5275, e-mail: kozlonycentrum@mhk.hu), illetve megrendelhető a kiadó ügyfélszolgálatán (fax: 318-6668, 338-4746, e-mail: kozlonybolt@mhk.hu) vagy a www.mhk.hu/kozlonybolt internetcímen.

MEGRENDELŐLAP

Megrendelem **Az uniós pályázatok készítésének módszertana** című kiadványt (ára: **2961 Ft** + postaköltség), példányban, és kérem juttassák el az alábbi címre:

A megrendelő (cég) neve:

Címe (város, irányítószám):

Utca, házszám:

Ügyintéző neve, telefonszáma:

A megrendelő (cég) bankszámlaszáma:

A megrendelt példányok ellenértékét a postaköltséggel együtt, a szállítást követő számla kézhezvétele után, 8 napon belül a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadónak a számlán feltüntetett pénzforgalmi jelzőszámára átutalom.

Keltezés:

.....
cégszerű aláírás

A Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó
megjelentette

Sereg András

Boross – Hadapródiskolától a miniszterelnöki székig

című könyvét

A kötet tizennégy beszélgetésben, számos színes történetben mutatja be Boross Péter volt miniszterelnököt. A mai magyar politikai élet egyik legizgalmasabb alakjának pályafutását végigkérdező mű egyben történelmi olvasókönyv is: a személyes életutat kiegészítik a huszadik századi magyar história, a korszakot és az interjúalany életét meghatározó személyiségek rövid életrajzai, szemelvények, dokumentumértékű fotók. Boross sajátos fényszögben látja és látatja a magyar történelmet, a politika belvilágát. Bölcs, nagy élettapasztalatú politikus, aki saját kárán is tanult a törtétekből, képes szembenézni egykori önmagával. Az életrajzi könyv a múlt század második felének láttelepe, a történelmi és politikai folyamatok szubjektív, vitára ingerlő elemzése. Aki kezébe veszi a kötetet, választ kap többek között arra, hogyan menekült meg Németországból a hadapród főhős, milyen összeesküvésben vett részt közvetlenül a háború után, miért éppen Keresztes-Fischer Ferenc a belügyminiszteri példaképe, miért kapott dedikált könyvet a hetvenes évek közepén a későbbi Nobel-díjas írótól, Kertész Imrétől, hogyan lett nyugdíjas vendéglátó-ipari igazgatóból kormánytag, léteztek-e ügynöklisták, hány besúgó volt az első demokratikusan megválasztott Országgyűlésben, kik látogatták meg Antall Józsefet a betegágyánál, mi célból vállalt 216 napra miniszterelnökséget, miért lett Orbán Viktor kormányfői tanácsadója, majd miért állt félre udvariasan, mi aggasztja ma, miért pesszimista középtávon, és miért csak a mai harminc év alattiakban bízik. Kérdések és válaszok kétszáz oldalon.

A kötet 200 oldal terjedelmű, ára **3444 forint** áfával.

Példányonként megvásárolható a Közlönykiadó Jogi Könyvesboltjában (1085 Budapest, Somogyi B. u. 6., tel./fax: 318-8411), valamint a Budapest VII., Rákóczi út 30. szám (bejárat a Dohány u. és Nyár u. sarkán) alatti Közlöny Centrumban (tel.: 321-5971, fax: 321-5275, e-mail: kozlonycentrum@mhk.hu), illetve megrendelhető a kiadó ügyfélszolgálatán (fax: 318-6668, 338-4746, e-mail: kozlonybolt@mhk.hu) vagy a www.mhk.hu/kozlonybolt internetcímen.

MEGRENDELÉS

Megrendelem

Sereg András

Boross – Hadapródiskolától a miniszterelnöki székig

című, 200 oldal terjedelmű kiadványt (ára: **3444 forint** áfával) példányban, és kérem, juttassák el az alábbi címemre:

A megrendelő (cég) neve:

Címe (város, irányítószám):

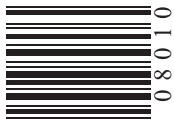
Utca, házszám:

Ügyműködés neve, telefonszáma:

A megrendelt példányok ellenértékét a postaköltséggel együtt, a szállítást követő számla kézhezvétele után, 8 napon belül átutaljuk a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadónak a számlán feltüntetett pénzforgalmi jelzőszámára vagy postai úton a fenti címre.

Keltezés:

.....
cégszerű aláírás



Szerkeszti a Nemzeti Hírközlési Hatóság, a szerkesztőbizottság közreműködésével.

A szerkesztőbizottság elnöke: Spakievics Sándor.

A szerkesztésért felelős: Kalmár Béla, 1015 Budapest, Ostrom u. 23–25. Telefon: 457-7283.

E-mail: hirkozlesi.ertesito@nhh.hu

Kiadja a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó. Felelős kiadó: dr. Kodela László elnök-vezérigazgató. Budapest VIII., Somogyi Béla u. 6. Telefon: 266-9290, www.mhk.hu.

Előfizetésben megrendelhető a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó ügyfélszolgálatán (fax: 318-6668, 338-4746, e-mail: kozlonybolt@mhk.hu) vagy a www.mhk.hu/kozlonybolt internetcímen, Budapest VIII., Somogyi Béla u. 6., 1394 Budapest, 62. Pf. 357. Előfizetésben terjeszti a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó a Fama ZRT. közreműködésével. Telefon: 235-4554, 266-9290/240, 241 mellék.

Terjesztés: tel.: 317-9999, 266-9290/245 mellék.

Példányonként megvásárolható a Budapest VII., Rákóczi út 30. (bejárat a Dohány u. és Nyár u. sarkán) szám alatti Közlöny Centrumban (tel.: 321-5971, fax: 321-5275, e-mail: kozlonycentrum@mhk.hu).

2008. évi éves előfizetési díj 7560 Ft áfával, féléves előfizetési díj 3780 Ft áfával, egy példány ára 630 Ft áfával.

HU ISSN 1587-9453

08.3033 – Nyomta a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó Lajosmizsei Nyomdája. Felelős vezető: Burján Norbert igazgató.