



NEMZETI FEJLESZTÉSI  
MINISZTERIUM

# Szélessáv-fejlesztési konceptió

2011. március





## Indíttatás

A 2010 decemberében jóváhagyott Digitális Megújulás Cselekvési Terv szerint a távközlési **infrastruktúra** minden szintjén olyan áteresztőképességű szélessávú hálózatokra van szükség, amelyek **az ország minden vállalkozása és háztartása számára biztosítják a teljes, korszerű szélessávú lefedettséget.**

A cselekvési terv egyik fő célja a **fejlett és biztonságos infrastruktúra megteremtése:**

- **2013-ra el kell érünk a 100%-os alapszintű szélessávú lefedettséget** minden magyarországi háztartásban és vállalkozásnál, minimum 2 Mbps le- és 512 kbps feltöltési sebességgel.
- **2014-re elő kell segítenünk további 1 millió új generációs hozzáférés** (minimum 20 Mbps letöltés) lehetőségét, illetve az elérhető átlagos letöltési sebesség 10 Mbps-ra emelését.

A cselekvési terv jelen szélessáv-fejlesztési koncepció a jelenlegi helyzet bemutatása mellett összefoglalja a fenti célok eléréséhez szükséges **szabályozási, közpolitikai és fejlesztéspolitikai intézkedéseket.**



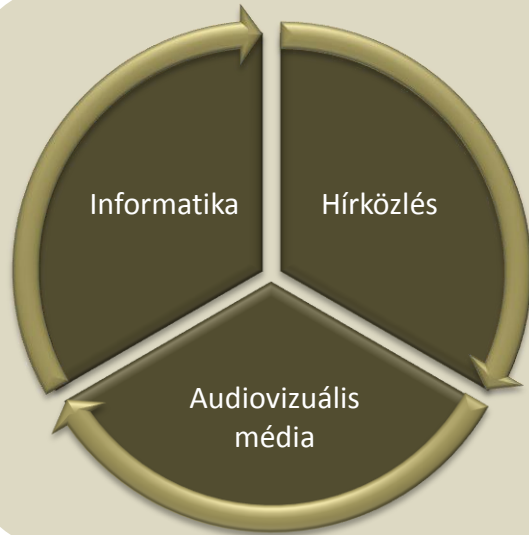
# Tartalom

- 1. Vezetői összefoglaló**
- 2. Bevezetés, a terület jelentősége**
- 3. Helyzetelemzés**
- 4. Stratégiai célkitűzések**
- 5. Stratégiai eszközök**
- 6. Monitoring**



# 1. Vezetői összefoglaló

# A technológiai fejlődés révén kialakulóban van egy új digitális ökoszisztéma



**Nélkülözhetetlen, minden állampolgárt elér** - több mint 4 millió rendszeres internet használó, 12 millió mobil előfizetés, 2 millió vezetékes szélessávú és 1 millió mobil internet előfizetés, televízió a háztartások 99%-ban

**Nemzetgazdasági szempontból meghatározó:** évi több mint 3000 milliárd forint árbevétel, a hazai GDP 8-10%-át adja, ~200.000 embernek ad munkát

**Gazdaságfejlesztési katalizátor szerepe van:** a kulcs-iparágak nem létezhetnek informatikai támogatás nélkül, a KKV fejlődésben – különösen a beszállítói iparban – kiemelt fontossága van

**Kulcsfontosságú a takarékos és hatékony közigazgatás megteremtésében:** közel 1 millió ember már ma is az e-közigazgatás rendszereit használja, informatika nélkül nincs egyablakos ügyintézés

Telefonálás



Internetezés



Televíziózás



E-közigazgatás



Távoktatás



Táv munka



E-egészségügy



Energia-mérés



- Egyre több felhasználó, egyre több csatornán, egyre több eszközön és szolgáltatás segítségével egyre több tartalomhoz és alkalmazáshoz fér hozzá
- Az állam felelőssége, hogy e digitális ökoszisztéma ne billenjen ki tartósan az egyensúlyi állapotból: legyen elég felhasználó, épüljön ki a szükséges infrastruktúra, elérhetőek legyenek a releváns szolgáltatások és legyen erős a digitális gazdaság.



# A magyar háztartások fele nem tudja teljes körűen igénybe venni a szélessávú szolgáltatásokat

	Új generációs vezetékes hálózatok és mobil szélessáv	Alapszintű vezetékes szélessáv és mobil szélessáv	Alapszintű vezetékes szélessáv, körzet-hálózati probléma nélkül	Alapszintű vezetékes szélessáv, körzet-hálózati problémával	Nincs alapszintű szélessáv
Háztartások lakosság	2 000 000 4 500 000	900 000 2 500 000	900 000 2 500 000	193 000 520 000	16 000 43 000
Alapszintű internetezés (e-mail, böngészés)	●	●	●	●	○
Biztonságos hálózatot igénylő alkalmazások (e-banking, e-gov)	●	●	●	○	○
Teljes körű mobilitás (vállalkozások számára)	●	●	○	○	○
Távoktatás	●	●	●	○	○
Távmunka alkalmazások	●	●	○	○	○
Megfelelő egészségügyi IT infrastruktúra támogatása	●	○	○	○	○
Otthoni szórakozás (HDTV, video, online játékok)	●	○	○	○	○
<b>Beavatkozás fókusza</b>	Verseny-élénkítés	Verseny-élénkítés	Mobilitás megteremtése	Fejlesztés-politika	Hatékony lefedés
<b>Fő eszközei</b>	Szélessáv szabályozás, mobil végződtetés, spektrum licenzek	Szélessáv szabályozás, mobil végződtetés, spektrum licenzek	Spektrum licenzek	GOP EU források és spektrum licenzek	Spektrum licenzek (450 és 900 MHz)

\* A táblázatban szereplő adatok részben NMHH és szolgáltatói adatok, illetve szakértői becslések



## Erősségek

- Kiváló alap infrastrukturális adottságok a magas kábeltévés lefedettségnek köszönhetően
- A hazai háztartások közel felében már elérhető, minimum 20 Mbps-os új generációs infrastruktúra, akár három különböző szolgáltató révén
- Minőséggel elégedett fogyasztók, megfelelő, EU szinten lévő internet/TV/hang kínálat
- Az árszint a vezetékes szélessávban – elsősorban az infrastruktúrák közötti verseny miatt – jelentősen EU átlag alatt van
- Kiváló minőségű mobil szélessávú hálózatok, alacsony mobilinternet árak

## Gyengeségek

- EU27 átlagánál szignifikánsan alacsonyabb vezetékes szélessávú penetráció
- Lakosság ~35%-a mobil szélessávval nem lefedett területen él
- Mintegy 1000 települést nem ér el nagy sebességű körzethálózat
- ~2 millió háztartás nem ér el magas szintű és/vagy mobilitást igénylő szélessávú szolgáltatásokat
- A kormányzati és közintézmények szélessávú elérése drága és sok helyen minősége is rossz, sok elemű, szétaprózódott állami hálózati infrastruktúra
- A hálózatépítéshez szükséges engedélyezés lassú és bürokratikus

## Lehetőségek

- Új generációs hálózatok létrehozásának ösztönzése részben a kábelhálózatok fejlesztése, részben új építések révén
- Mobil szélessávú lefedettség 100%-ra emelése a rendelkezésre álló frekvenciák értékesítésével
- Körzethálózati szűk keresztmetszetek felszámolása
- Kormányzati célú hálózatok konszolidációja
- Alapinfrastruktúra építéséhez szükséges engedélyezési folyamatok korszerűsítése
- NGA-ösztönző szabályozás

## Veszélyek

- Beruházások csökkenése (pl. válság, illetve különadó hatására)
- A városi és vidéki területek közötti különbségek tovább növekedhetnek
- Az elmaradottabb régiókban lévő közintézmények nem férnek hozzá az elektronikus közigazgatási rendszerekhez

# A meglévő és a várhatóan kialakuló hálózati szűk keresztmetszeteket kezelni kell

## Azonosított problémák

- A lakosság néhány százaléka számára **nincs elérhető szélessávú** szolgáltatás
- A lakosság és a KKV-k nagyobb csoportját (több mint ezer települést, minimum 6000 vállalkozást) infrastrukturális **szűk keresztmetszet** kialakulása fenyegeti a megfelelő **körzethálózat** hiánya miatt.
- **Mobil szélessáv** országos lefedéséhez nem áll a szolgáltatók rendelkezésére megfelelő frekvencia
- Lelassulhatnak az **NGA** fejlesztések
- **Közüntézmények, iskolák** nem rendelkeznek jó minőségű, olcsó hozzáféréssel
- **Párhuzamos állami hálózatok**, drága szolgáltatás-vásárlási és bérleti konstrukciók

## Célkitűzések

**Legyen teljes szélessávú lefedettség az ország minden háztartásában (2Mbps/512Kbps)**

**Bővüljön a mobil szélessávú lefedettség és az elérhető sáv szélesség**

**Folytatódjon a nagy sáv szélességű NGA hálózatok építése és nőjön az NGA penetráció**

**A közüntézmények jobb és olcsóbb infrastruktúrán férjenek hozzá a szolgáltatásokhoz**

## Tervezett eszközök














- Piaci indíttatású **NGA fejlesztések ösztönzése** közpolitikai és szabályozási eszközökkel
- Verseny- és befektetés-ösztönző **hírközlési szabályozás**
- **Piaci hibák kezelése**: az üzleti alapon hosszú távon sem kifizetődő fejlesztések támogatása, indokolt esetben elvégzése
- A digitális hozadék és a rendelkezésre álló **spektrum hatékony és versenybarát felhasználása**: rugalmas frekvencia-gazdálkodás.
- **Közüntézmények, iskolák, kulturális intézmények** sáv szélesség-igényének biztosítása
- **Állami alaphálózatok** konszolidációja és kiterjesztése



# Áttekintés - szélessávú infrastruktúra fejlesztése: hol, miből, ki, mennyit?

Fejlesztés jellege	Fejlesztési terület	Teendők összefoglalása	Milyen célt támogat?
PIACI FEJLESZTÉSEK	<b>Spektrumgazdálkodás</b>	Szabad spektrum blokkok értékesítése (elsősorban 450/900/1800/2600 MHz, majd digitális hozadék sáv az analóg lekapcsolástól függően)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100%-os szélessávú lefedettség</li> <li>• Verseny kiszélesítése, új technológiák megjelenése</li> </ul>
	<b>Új generációs fejlesztések ösztönzése</b>	Hálózatok megnyitása, közös hálózatépítés ösztönzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 millió új generációs hozzáférés</li> <li>• Verseny erősödése</li> <li>• Együttműködés a szolgáltatók között</li> </ul>
PIACI FEJLESZTÉS ÁLLAMI KÖZRE- MŰKÖDÉSSSEL	<b>Nagy sebességű közzethálózattal el nem ért települések lefedése</b>	GOP EU forrásból 800-1000 település nagy sebességű közzethálózati elérése, közintézmények szélessávú elérése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600.000 állampolgár és &gt;15.000 vállalkozás fejlesztése</li> <li>• 1500-2000 közintézmény szélessávú ellátása</li> </ul>
ÁLLAMI FEJLESZTÉS	<b>Kormányzati célú alaphálózatok konszolidációja</b>	Állami alaphálózatok konszolidációja és kiterjesztése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olcsóbb állam, optimalizált kiszolgálás</li> </ul>

# A felhasználói szegmensekre jellemző problémák és a stratégiai célok összefüggése

Felhasználói szegmensek infrastruktúra helyzete	Új generációs vezetékes hálózatok és mobil szélessáv		Alapszintű vezetékes szélessáv és mobil szélessáv	Alapszintű vezetékes szélessáv, körzet-hálózati probléma nélkül	Alapszintű vezetékes szélessáv, körzet-hálózati problémával	Nincs alapszintű szélessáv
	Háztartás	Lakosság				
<b>Stratégiai célkitűzések</b>	2 000 000	4 500 000	900 000 2 500 000	900 000 2 500 000	193 000 520 000	16 000 43 000
<b>Legyen teljes szélessávú lefedettség az ország minden háztartásában (2Mbps/512Kbps)</b>	Célkitűzés nem érinti	Célkitűzés nem érinti	Célkitűzés nem érinti			
<b>Bővüljön a mobil szélessávú lefedettség és az elérhető sávszélesség</b>	Célkitűzés nem érinti	Célkitűzés nem érinti				
<b>Folytatódjon a nagy sávszélességű NGA hálózatok építése és nőjön az NGA penetráció</b>	Célkitűzés nem érinti					
<b>A közintézmények jobb és olcsóbb infrastruktúrára férjenek hozzá a szolgáltatásokhoz</b>						



# A javasolt intézkedések kiegészítik egymást



- **2014-re** a háztartások több, mint 70%-a bármilyen digitális szolgáltatást minőségi problémák nélkül igénybe vehet, és **bárki, bárhol hozzáférhet legalább a mobil szélessávhoz**
- **A vállalkozások „hálózati kompromisszumok nélkül”** használhatják a digitális technológiákat és alkalmazásokat
- **Magyarország a közvetlen élmezőnyben** lehet az EU27-ben új generációs hálózati lefedettségben
- Bármelyik **közüntézmény szélessávon csatlakozhat az e-közüntézményi** szolgáltatásokhoz
- Optimalizált, így **olcsó lesz az elektronikus közüntézmény** működéséhez nélkülözhetetlen kormányzati célú hálózatok üzemeltetése

## Mobil szélessáv és körzethálózat

A mobil szélessávú forgalmat az új fejlesztésű körzethálózatok továbbítják a gerinchálózatok felé, amely komolyan hozzájárul a beruházás megtérüléséhez és a mobilszolgáltatók hatékony hálózat-menedzsmentjéhez

## Konszolidáció és körzethálózat

A konszolidált kormányzati alaphálózatokhoz logikailag minden, fizikailag pedig több tucat kistérségben csatlakoznak az új fejlesztésű körzethálózatok, a lehető leghatékonyabb módon a digitális ökoszisztéma részévé téve minden közüntézményt

## Körzethálózat és új generációs hálózatok

A körzethálózati fejlesztések révén megerősödhetnek a hazai tulajdonú távközüntézményi kis- és középvállalatok és javuló üzleti modelljük új generációs hálózatfejlesztéseket eredményezhet



Hatás

A BIX (legális) adatforgalma

Választható szolgáltatások átlagos száma

Szélessávú előfizetések átlagos sáv szélessége

Szélessávú előfizetések fajlagos ára (EUR/Mbps)

Legyen teljes szélessávú lefedettség az ország minden háztartásában (2Mbps/512Kbps)

Bővüljön a mobil szélessávú lefedettség és az elérhető sáv szélesség

Folytatódjon a nagy sáv szélességű NGA hálózatok építése és nőjön az NGA penetráció

A közintézmények jobb és olcsóbb infrastruktúrán férjenek hozzá a szolgáltatásokhoz

Eredmény

Vezetékes szélessávú lefedettség (min 2Mbps)

Beltéri mobil szélessávú lefedettség

NGA által elért háztartások száma (millió db)

Állami hálózatok minősége és költsége

Átlagos elérhető sáv szélesség (Mbps)

Földrajzi mobil szélessávú lefedettség

NGA előfizetések száma (lakosság, KKV-k)

Állami infrastruktúrához csatlakozó intézmények száma

Optikai körzethálózattal nem rendelkező települések száma (db)

Átlagos elérhető mobil internet sáv szélesség

NGA beruházások volumene

Párhuzamos állami hálózatok száma



## **2. Bevezetés, a terület jelentősége**

# A digitális technológia révén kialakulóban van egy új ökoszisztéma...

## Fogyasztói elvárások

### Telefonálás



### Internetezés



### Televíziózás



### Távfelügyelet



### Távoktatás e-learning



### E-közigazgatás



### Navigáció



### Energia-mérés



### Mobil fizetés



### Táv munka



### E-egészségügy



- egyre több felhasználó
- egyre több csatornán
- egyre több eszköz és szolgáltatás segítségével
- egyre több tartalomhoz és alkalmazáshoz fér hozzá.

## SZÉLESSÁVÚ INFRASTRUKTÚRA

Mobilitás iránti igény nő

Növekvő interaktivitás

Komplex, együttműködő alkalmazások

Felhasználói háttértudás jelentősége csökken

Gyorsan bővülő sávszélesség-igény

Átviteli és tömörítési technológiák fejlődése

## Szolgáltató vállalatok / tartalmak / eszközök

facebook

MAGYARORSZÁG.HU  
Kormányzati Portál

mo.hu

Posta

RTL  
KLUB

e-on

otpbank

twitter

MOL

Apple

TESCO

MULTI ALARM

Google

BOSCH

BMW

SAMSUNG

FŐVÁROSI  
VÍZMŰVEK

ELMŰ

Fővárosi Gázművek Rt.

SONY

...amelyben az élet és az üzlet minden területét digitális megoldások támogatják.



NEMZETI FEJLESZTÉSI  
MINISZTERIUM

Bevezetés

## Oktatás

Minden iskolában új generációs szélessáv, távoktatási rendszerek

## Beszállítói kapcsolatok

A vállalkozások online kapcsolatrendszere lesz az üzlet alapja, a KKV-k esetében is

## Közigazgatás

Elektronikus ügyintézés, biztonságos támogató rendszerek

## Foglalkoztatás

Táv munka és egyéb atipikus foglalkoztatási formák

## Közlekedés

Több millió jármű navigáció alapú forgalomirányítása, intelligens tömegközlekedés

## Egészségügy

Távfelügyelet, monitoring, irányított betegellátás

**A digitális ökoszisztémában felhasználók (lakosság, vállalkozások, kormányzat) milliói és eszközök tízmilliói kommunikálnak egymással, tartalmak és alkalmazások tízezreit igénybe véve - a nagy adatforgalmat biztosító szélessávú hálózatok segítségével.**

## Energetika

Smart metering rendszerek, távvezérlés, zöld energia

## Közösségi élet

Élmény, érdeklődés és élethelyzet alapú közösségek közösségi terek, megosztás

## Agrárium

Online beszerzési/felvásárlási rendszerek, időjárás-riasztás,

## Otthoni szórakozás

3D-HD on-demand tévénézés, letölthető audiovizuális tartalmak, játékok

## Pénzügyek

Online banki, biztosítói, befektetési tranzakciók, minden felhasználói relációban

## Kereskedelem

Mobilfizetés, mobilvásárlás, helymeghatározás alapú vásárlás

Az állam feladata, hogy e "digitális ökoszisztéma" ne billenjen ki tartósan az egyensúlyi állapotból: legyen elég felhasználó, épüljön ki a szükséges infrastruktúra, elérhetőek legyenek a releváns szolgáltatások és legyen erős és fenntartható az IKT szektor.

# A digitális ökoszisztéma jelentősége az állampolgárok számára



NEMZETI FEJLESZTÉSI  
MINISZTERIUM

Bevezetés

## Miért fontos?

- Gyorsabb tájékozódás és kommunikáció
- Új szórakozási formák
- Új közösségek és új önmegvalósítási formák
- Új tanulási és munka lehetőségek
- Kényelem, életminőség javulása
- Költségcsökkentés

## Mit várnak el tőle?

- Könnyen kezelhető eszközök
- Könnyen hozzáférhető és kezelhető alkalmazások és tartalmak
- Folyamatosan elérhető, minőségi problémáktól mentes hálózat (megfelelő sávszélesség és QoS)
- Megfizethető (alacsony) ár



Olcsó telefonálás és korlátlan internetezés bárhol az országban



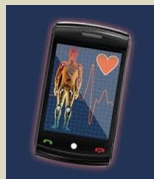
Sokcsatornás TV, video-on demand, online játékok



Biztonságos elektronikus közigazgatási és elektronikus banki ügyintézés, e-fizetés



Távtanulási és távmunka lehetőségek országszerte



E-Health lakossági alkalmazások



Kényelmi-biztonsági digitális szolgáltatások (navigáció, távfelügyelet)



# A digitális ökoszisztéma jelentősége a vállalkozások számára

## Miért fontos?

- Működési hatékonyság javul
- Külső kapcsolattartás javulása
- Új piacok elérhetővé válása
- Új értékesítési felületek
- Javuló versenyképesség
- Dolgozók életminősége javul

## Mit várnak el tőle?

- Könnyen kezelhető üzleti alkalmazások
- Olcsó, de megbízható szoftverek és hardver eszközök
- Könnyen és folyamatosan elérhető, minőségi problémáktól mentes hálózat (megfelelő sávszélesség, QoS)
- Megfelelő ár/érték arány



**Olcsó telefonálás és korlátlan elérhetőség bárhol az országban**



**Cloud computing / SaaS\***



**Biztonságos elektronikus ügyintézés**

**Távmunka lehetőségek országszerte**



**Energia hatékonyság növekedése**



**Távfelügyelet, biztonsági megoldások**

Cloud computing: olyan internet-alapú számítástechnika, ahol a különböző erőforrások, szoftverek és információk igény szerint kerülnek megosztásra a számítógépek és egyéb eszközök számára

SaaS (software as a service): olyan megoldás, amikor egy szoftverhez az interneten keresztül fér hozzá a felhasználó szolgáltatás formájában

# A digitális ökoszisztéma jelentősége a kormányzat számára

## Miért fontos?

- Pozitív növekedési, versenyképességi és foglalkoztatási hatás
- Közigazgatás működési hatékonysága javul
- „Szolgáltató állam” támogatása
- Reformok támogatása
- Nemzeti adatvagyon kezelése
- Adóbeszedés hatékonysága javul
- Kommunikáció támogatása

## Mit vár el tőle?

- Közigazgatás zökkenőmentes IT-támogatása (HW, SW)
- Könnyen kezelhető e-közigazgatási alkalmazások
- Adat- és hálózati biztonság
- Folyamatosan elérhető, minőségi problémáktól mentes, megfelelő hálózat
- Megfelelő ár/érték arány



ÜGYFÉLKAPU 

Felhasználóbarát e-közigazgatási szolgáltatások / alkalmazások széles köre az állampolgárok / vállalkozások számára, egykapus ügyintézés



Korszerű szolgáltatások / alkalmazások a közigazgatás felhasználói számára (pl. adatvagyon, e-közbeszerzés, e-számlázás)



Korszerű ágazati alkalmazások, pl. E-egészségügy, Oktatás, Közlekedés, Energetika, Agrárium

Korszerű hálózati infrastruktúra a közigazgatás felhasználói számára



Az alap infrastruktúra (hálózat, alkalmazások) racionális fejlesztése és gazdaságos működtetése



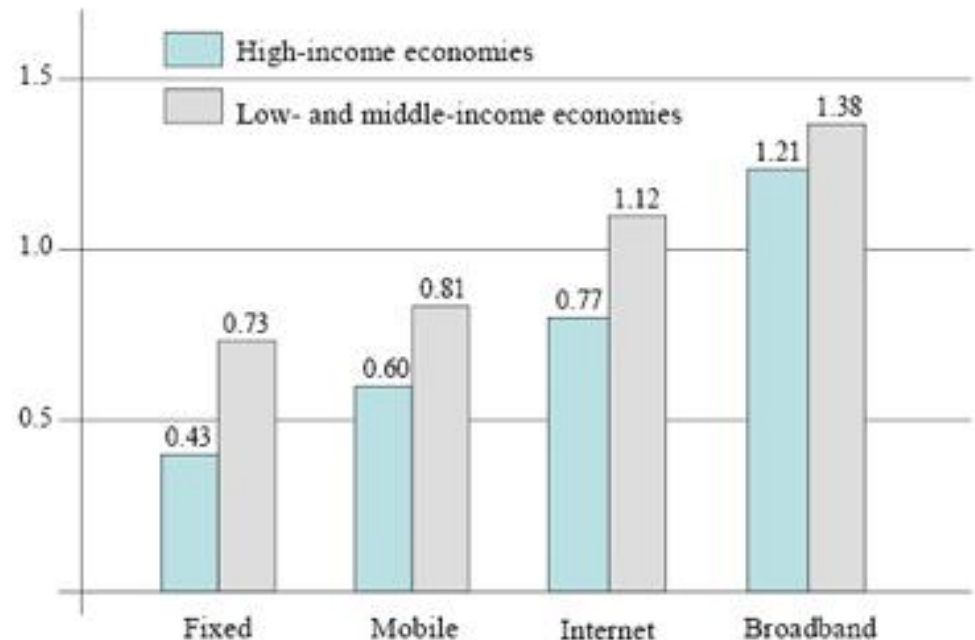
Biztonságos hálózati és e-közigazgatási megoldások alkalmazása



Az IKT alkalmazása az egyének, vállalkozások és nemzetgazdaságok szintjén egyaránt értelmezhető versenyelőnyt jelent, növeli a K+F potenciált, javítja az életminőséget és hozzájárul az esélyegyenlőség megteremtéséhez. Ennek feltétele a keresleti oldalon a kellő motiváltság és felkészültség megléte, a kínálati oldalon pedig az infrastrukturális feltételek megléte, illetve a megfelelő eszközök és szolgáltatások rendelkezésre állása.

- A Világbank számításai szerint a fejlett országokban a szélessávú penetráció 10 százalékpontos növekedése a GDP 1,21%-os emelkedésének feleltethető meg;
- A fejletlen és fejlődő országokban a korreláció még markánsabb: 1,38%-os GDP-növekedés tulajdonítható a szélessávú penetráció 10 százalékpontos növekedésének.

A Világbank 120 fejlődő és fejlett ország 1980-2006 közötti GDP adatainak regressziós vizsgálata alapján fogalmazta meg következtetéseit. Ebben az időszakban a fejlett országok átlagos éves GDP-növekedési üteme 2,1% volt.



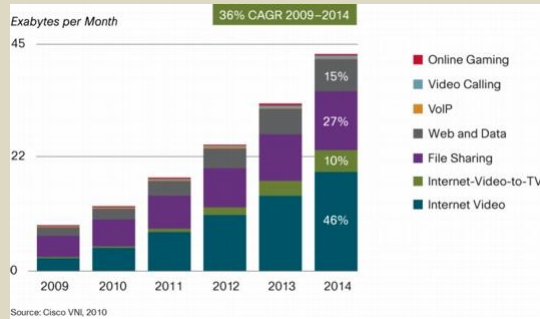
# A digitális ökoszisztéma nemzetközi trendjei



NEMZETI FEJLESZTÉSI  
MINISZTERIUM

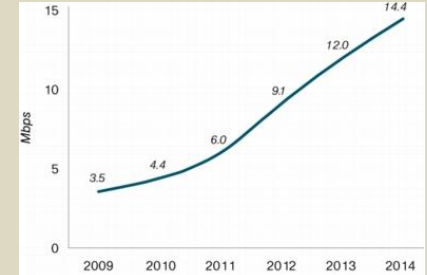
Bevezetés

2014-ben az internet-forgalom négyszer akkora lesz, mint ma



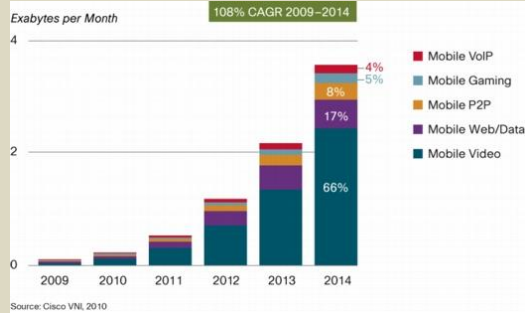
Source: Cisco VNI, 2010

Az átlagos sávszélesség megnégyszereződik – 3,5 Mbit/s-ről 14,4 Mbit/s-re nő



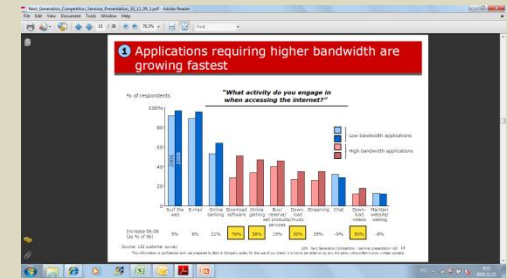
Source: Cisco VNI, 2010

A mobil hálózatok által bonyolított internet forgalom évente átlagosan megduplázódik, és idővel meghaladhatja a vezetékes forgalmat.

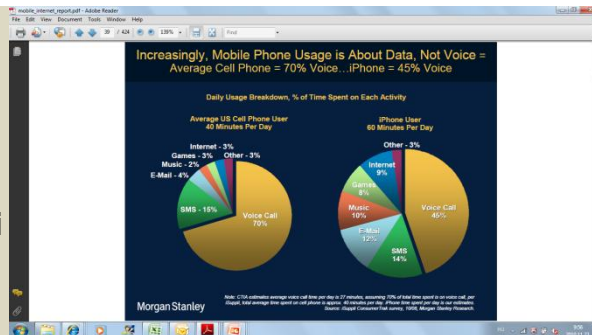


Source: Cisco VNI, 2010

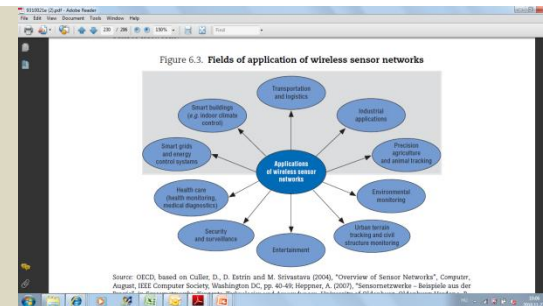
Szignifikánsan növekszik a nagyobb sávszélesség igényű alkalmazások iránti igény (zeneletöltés, online játékok, távoktatás)



Az átlagos felhasználó digitális kommunikációjának 40%-át az interneten bonyolítja a jelenlegi 12% helyett



Világszerte több milliárd „digitális eszköz” (pl. „okostelefon”) teszi egyszerűbbé és gazdaságosabbá az életet



# Az állam felelőssége az ökoszisztéma egyensúlyát veszélyeztető problémák azonosítása és kezelése



NEMZETI FEJLESZTÉSI  
MINISZTERIUM

Bevezetés

## Digitális készségek

- a felnőtt (16 év feletti) lakosság csaknem fele digitálisan írástudatlan
- a KKV-k körében alacsony a használat
- nem tudatosult az e-közigazgatás valós jelentősége.
- sok tanár még nem ismerte fel a digitális eszközök és tartalmak jelentőségét
- alacsony az online tranzakciókat végrehajtók aránya („másodlagos digitális megosztottság”)

## Infrastruktúra

- a lakosság néhány százaléka számára nincs elérhető szélessávú szolgáltatás
- több mint ezer települést nem ér el megfelelő körzethálózat.
- lelassulhatnak az NGA fejlesztések
- mobil szélessáv országos lefedéséhez nem elérhető megfelelő frekvencia
- közintézmények, iskolák nem rendelkeznek jó minőségű, olcsó hozzáféréssel
- párhuzamos állami hálózatok, drága szolgáltatás-vásárlási és bérleti konstrukciók



## Állami e-szolgáltatások

- szigetszerű, párhuzamos fejlesztések, koordináció és interoperabilitás hiánya.
- a szolgáltatások színvonala egyenetlen;
- lemaradás az e-közbeszerzés területén;
- elmaradott az e-számlázás, e-fizetés
- nem valósult meg az egykapus ügyintézés

## Digitális gazdaság

- minőségi és mennyiségi szakemberhiány
- alacsony hazai és nemzetközi K+F aktivitás
- alacsony szintű együttműködési kultúra
- tőkéhez és hitelhez jutás nehézkes
- az IKT KKV-k hálózatosodása és külpiacra lépése esetleges



## 2. Helyzetelemzés

# A szélessávú infrastruktúra fejlesztése minden irányadó dokumentumban kiemelt prioritás

## Kormányprogram

- A magas hozzáadott értékű iparágak fejlesztése
- Uniós források átcsoportosítása a növekedéspárti, munkaközpontú gazdaságpolitikát szolgáló területekre
- Bürokráciahelyettesítő informatikai rendszerek bevezetésének felgyorsítására
- A vidéken élőket - különösen a vállalkozásokat - segíteni kell, hogy munkahelyeket tudjanak teremteni.

## Digitális Megújulás Cselekvési terv

- 100% korszerű szélessávú lefedettség 2013-ra
- 1 millió új NGA hozzáférés lehetősége 2014-re
- Az ellátatlan települések lefedése
- Körzethálózati fejlesztések
- A helyi hálózatok kapacitásbővítése
- NGA beruházások ösztönzése
- Verseny- és befektetés-élénkítő szabályozás



## Új Széchenyi Terv

- Üzleti környezet fejlesztése
- K+F+I tevékenység ösztönzése
- Egészségügyi turizmus szolgáltatás fejlesztése
- Turisztikai attrakciók és szolgáltatások fejlesztése
- Innovatív foglalkoztatási kezdeményezések

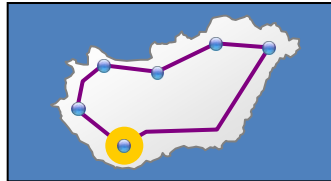
## EU Digital Agenda

- A tagállamok készítsenek konkrét végrehajtási intézkedéseket tartalmazó azonnal megvalósítható operatív terveket
- 2013-ig alapvető szélessávú hozzáférést mindenkinek, 2020-ig 30 Mbps feletti kapcsolat, az európai háztartások legalább felének pedig 100 Mbps-osnál gyorsabb kapcsolódás.



## Hálózati sík

Gerinchálózat: nagy kapacitású, központi optikai hálózat a nagyvárosok között



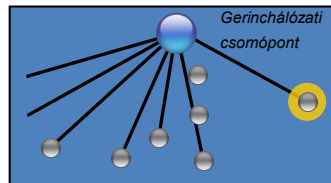
## Szerep

Biztosítja több millió felhasználó és eszköz egyidejű, aggregált forgalmát és a nemzetközi kapcsolatokat

## Jellemző technológia

OPTIKA

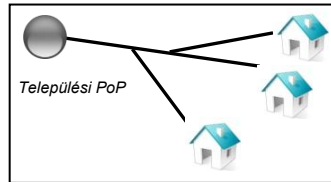
Körzethálózat: a településeket a gerinchálózatba bekapcsoló hálózat, elsősorban optikai, de léteznek vezeték nélküli megoldások is



20-50 település, több százezer felhasználó és eszköz forgalmát továbbítja a gerinchálózatok felé

OPTIKA VAGY MAGAS FREKVENCIÁS VEZETÉK NÉLKÜLI (pl. 3,5 GHz, 26GHz)

Helyi hálózat: háztartásokat elérő hálózat, lehet vezetékes, vagy mobil

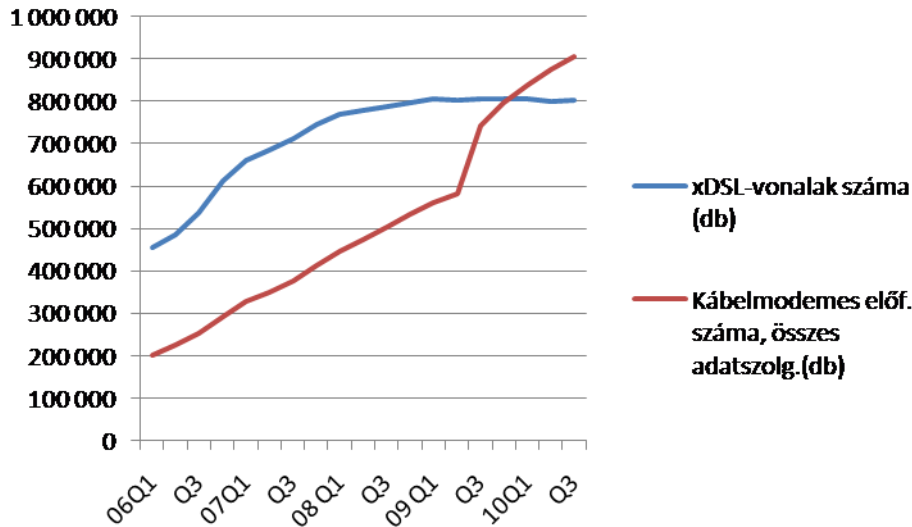


Egy adott település fogyasztóit, eszközeit szolgálja ki, továbbítja a forgalmat a körzethálózat felé

Hagyományos: réz (ADSL), kábel (DOCSIS2.0)  
Szélessávú mobil: UMTS 2100/900, CDMA450, WiMAX, SAT  
Új generációs mobil: LTE 800/900/1800/2600  
Új generációs vezetékes: kábel (DOCSIS3), optika (G-PON, P2P)

- A helyi hálózati technológiák többsége a nagy sáv szélességet igénylő TV/video/távmunka/távoktatás alkalmazások kivételével – amelyet csak az új generációs vezetékes hálózatok tesznek lehetővé – a lakosság és vállalatok alapvető kommunikációs igényeit (pl. internetezés, e-banking, e-kormányzat) maximálisan kielégíti
- Szűk keresztmetszet akkor keletkezik, ha egy térség helyi hálózati forgalmát a körzethálózatok nem tudják továbbítani a gerinchálózat felé.



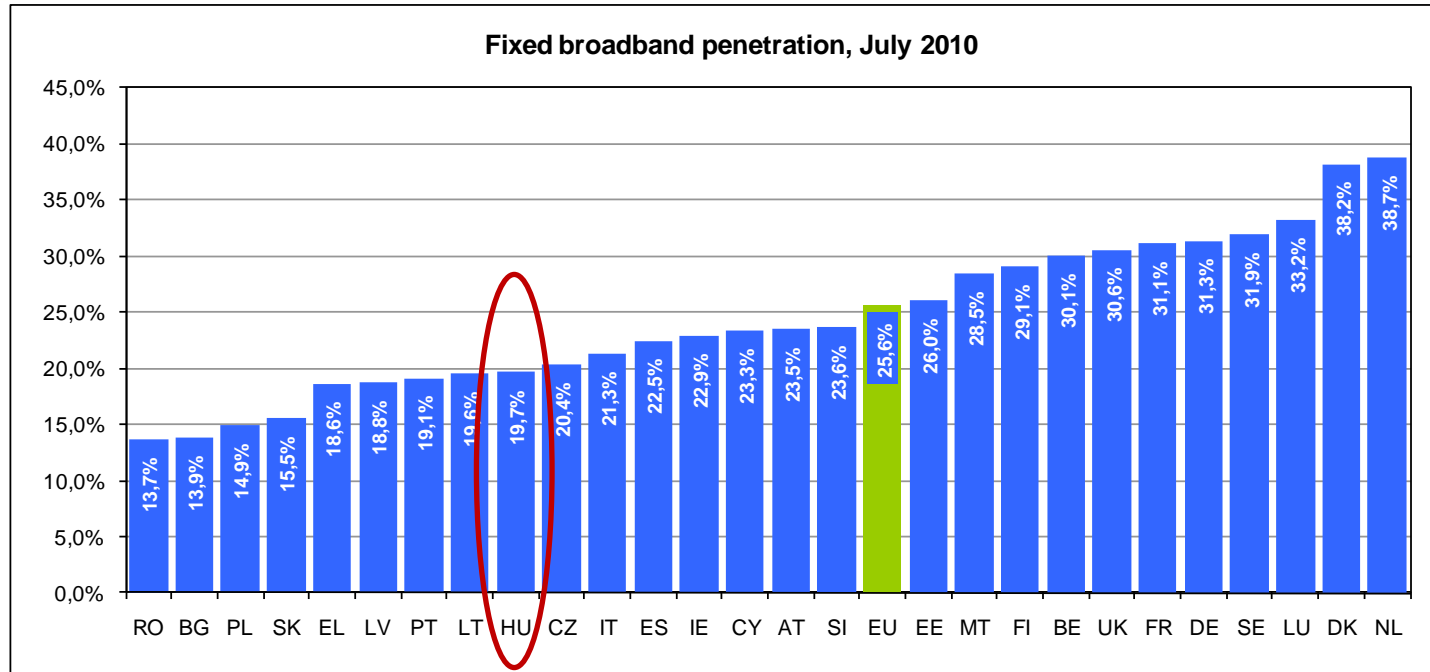


- november végén csaknem 1,9 millió vezetékes szélessávú előfizetővel rendelkeztek a szolgáltatók, az xDSL aránya tovább csökkent, az optikai (FTTx) előfizetések száma viszont erőteljesen bővült.\*
- a jelenleg a kb. 210.000 optikai előfizetés mellett több mint 70.000 új generációs kábel (Docsis3) előfizető lehet;
- elsősorban a magas kábeles lefedettségnek köszönhetően a szolgáltatók együttvéve ~2 millió háztartást\* érnek el új generációs hálózattal, és sok háztartás több nagy sáv szélességű kapcsolat közül is választhat, főként a sűrűn lakott társasházak körzetekben.
- az iparág az elmúlt 3 évben szakérői becslések szerint kb. 65 milliárd forintot fordított új generációs vezetékes beruházásra
- e hálózatok közös tulajdonsága, hogy legalább 20 Mbit/s letöltési és 5 Mbit/s feltöltési sebességet kínálnak.

## Fókusz területek

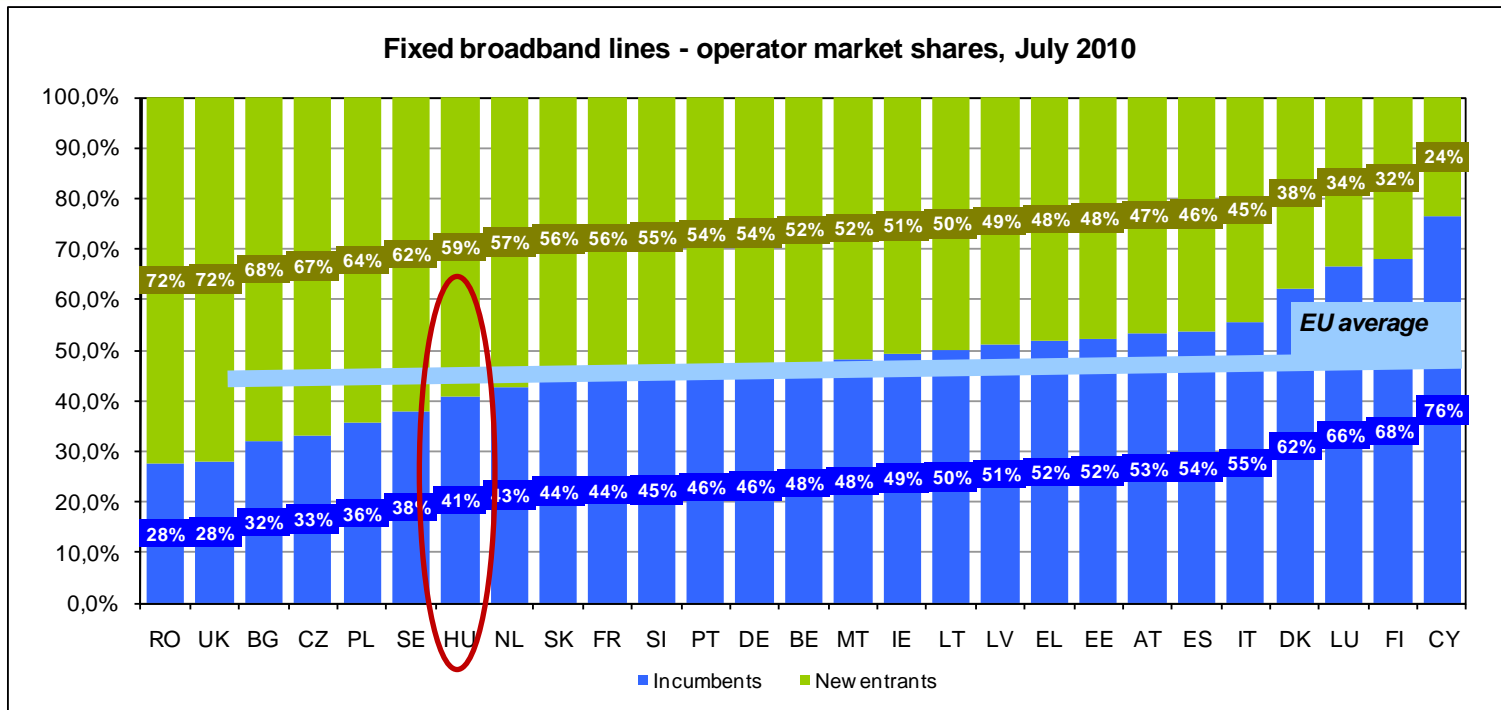
- **Megfelelő távközlési infrastruktúra-szabályozás (szélessávú nagykereskedelmi piacok)**
- **Közmű-együttműködések**
- **EU forrás körzethálózati fejlesztésekre**

# Vezetékes szélessávú piac – nemzetközi kitekintés: penetráció



- A legfrissebb EU jelentés szerint a hazai vezetékes szélessávú penetráció 6 százalékponttal - marad el az EU 27 átlagtól
- A régiót tekintve (RO, BG, PL, SK, CZ, SI, HU) a harmadik helyen állunk, Szlovénia és Csehország mögött
- Az elmúlt egy évben a növekedés üteme kissé meghaladta az EU átlagot

# Vezetékes szélessávú piac – nemzetközi kitekintés: infrastruktúrák versenye

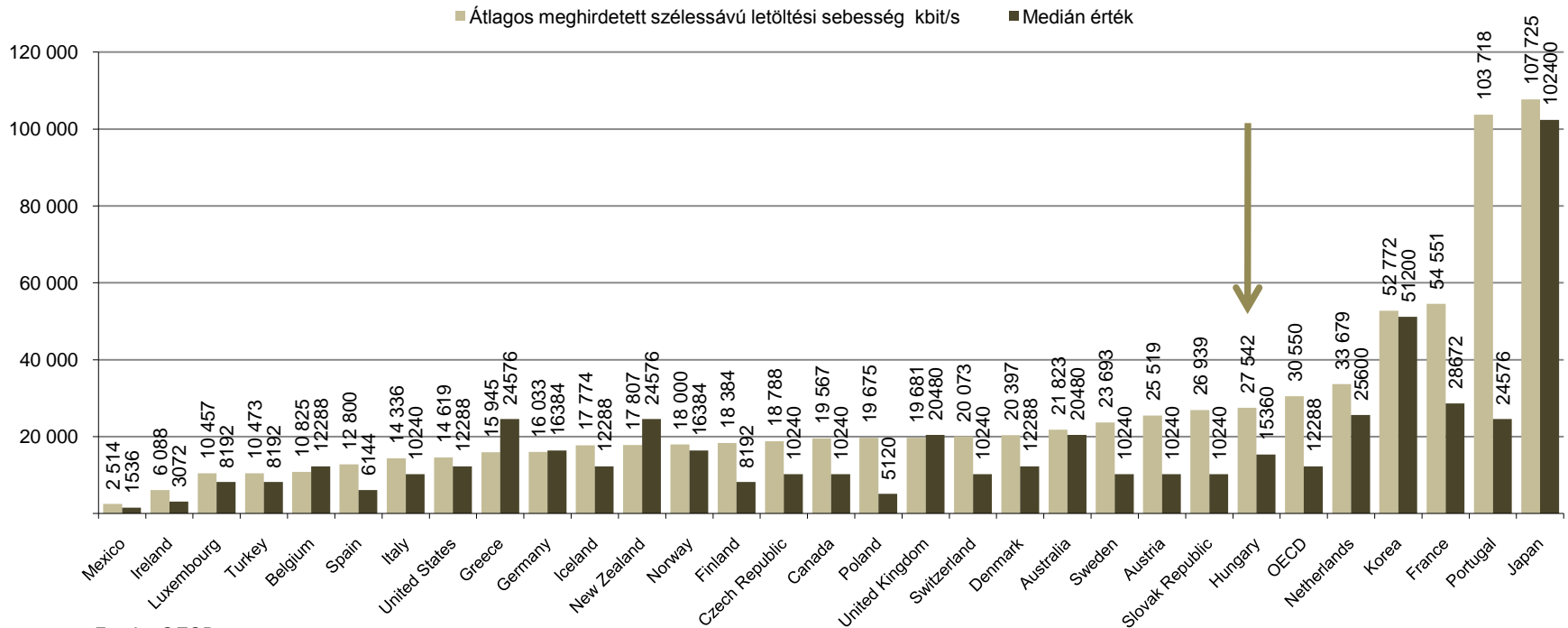


- Elsősorban a magas kábeltévés lefedettségnek köszönhetően az EU átlagnál alacsonyabb az inkumbens szolgáltatók piaci részesedése
- Az elmúlt 3 évben a „nem-inkumbensek” – gyakorlatilag a kábelszolgáltatók - részesedése jelentősen növekedett

# Vezetékes szélessávú piac – nemzetközi kitekintés: minőség

A magyarországi meghirdetett átlagos sávszélesség az OECD adatai szerint jelentősen, 25 Mbps fölé emelkedett (emlékeztetőül, ugyanez a szám 5 Mbps volt 2007 végén), ami megközelíti az OECD átlagot. Ezt a kábelinternet előfizetések magas aránya és a szolgáltatók – részben a DOCSIS 3.0 fejlesztéseknek köszönhető – sorozatos egyoldalú sávszélesség-emelése magyarázhatja. Bár a meghirdetett és a tényleges sávszélesség közötti eltérések kérdése folyamatosan napirenden van.

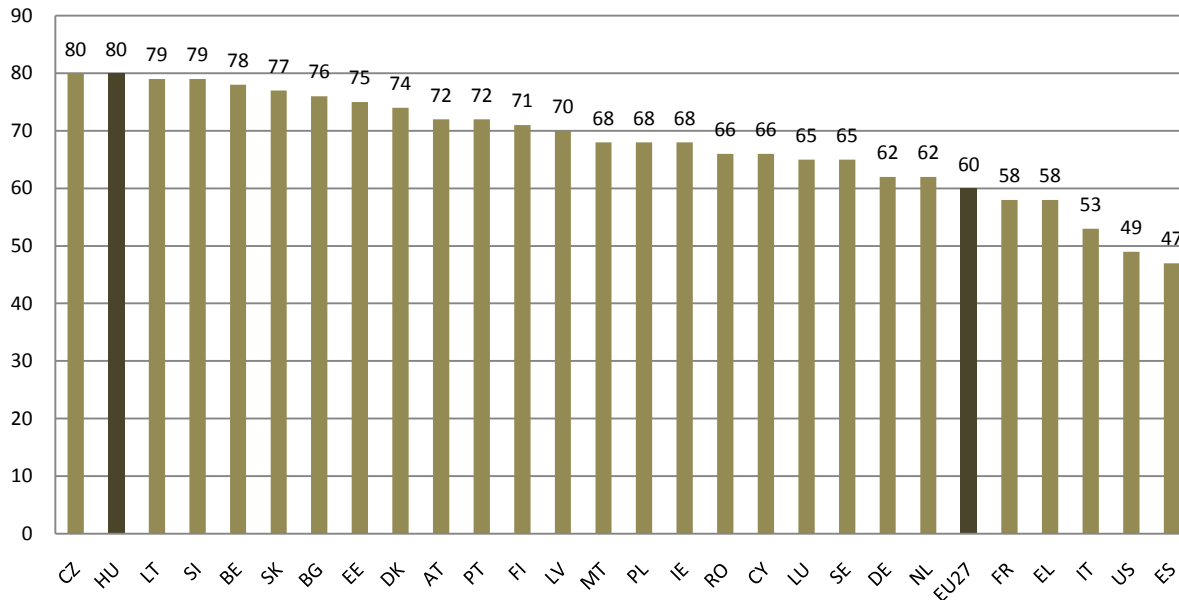
Átlagos meghirdetett szélessávú letöltési sebesség kbit/s, 2009. október



Forrás: OECD

# Vezetékes szélessávú piac – nemzetközi kitekintés: minőség (2)

Úgy érzi-e, hogy az internet letöltési/feltöltési sebessége megfelel a szerződésében foglaltaknak? (az internettel rendelkező igen választ adók aránya az Európai Unió országaiban, %-ban)



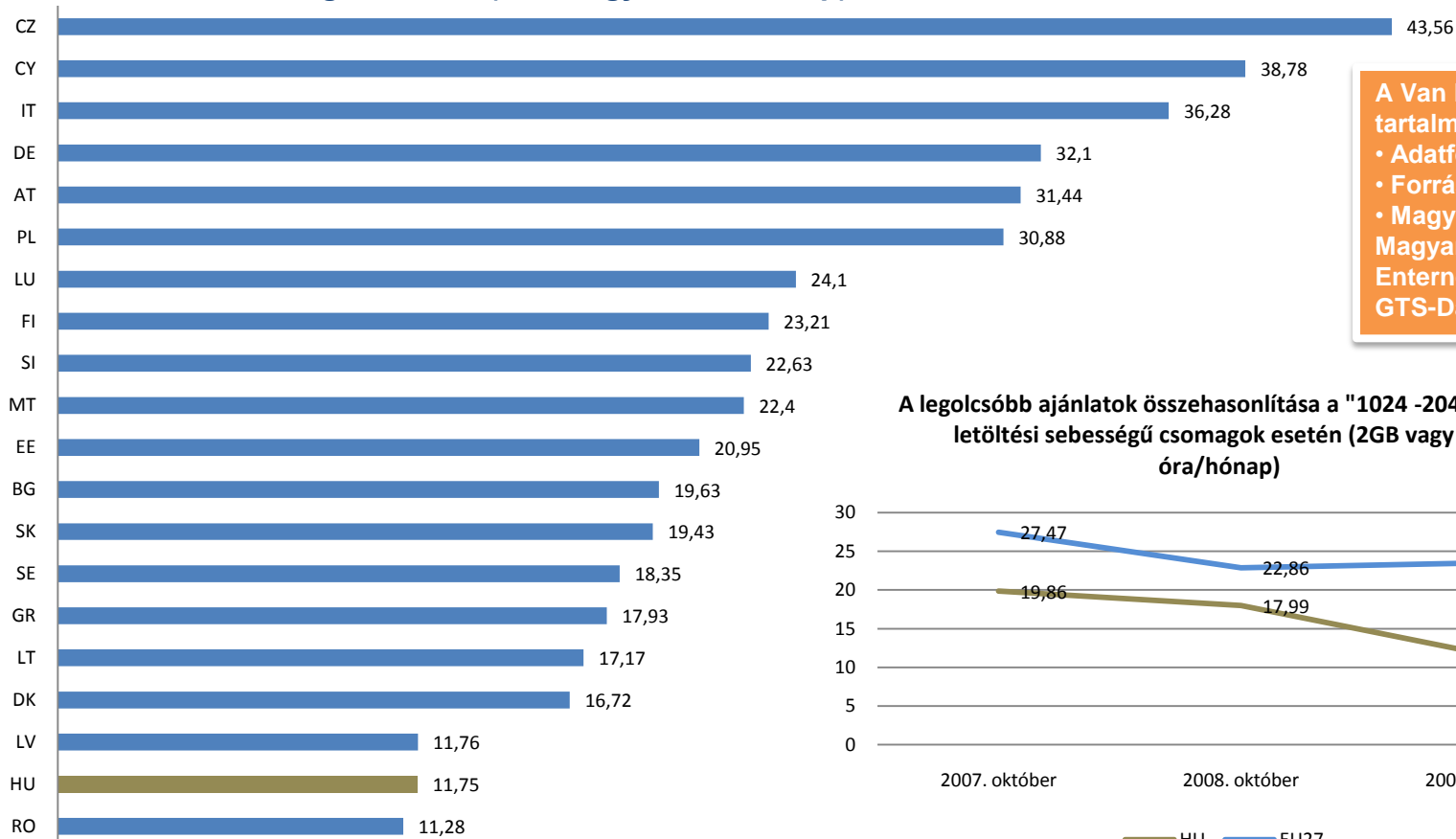
	Kábel	ISDN	xDSL	Műhold	Mobiltelefon	56k modem
Igen	71%	66	60%	60%	56%	55%
Nem	17%	21	26%	26%	33%	26%
Nem tudja	12%	13	14%	14%	11%	19%

- 10 magyar internet-felhasználó közül 8 elégedett a szolgáltatók teljesítményével, amely kiemelkedő arány az uniós átlaghoz képest. Míg az Európai Unióban az előfizetéssel rendelkezők többsége (60%) gondolja azt, hogy a szerződésben vállalt feltételeket a szolgáltató teljesíti, addig Magyarországon ez az arány 80%.
- Az ügyfelek unió-szerte a leginkább a kábeles szélessávval elégedettek.
- Érdekes megállapítása az Eurobarometer felmérésnek az is, hogy még a keskenysávval rendelkezők többsége (55%) is szerződésszerűnek ítéli szolgáltatója teljesítményét.

# Vezetékes szélessávú piac – nemzetközi kitekintés: árak

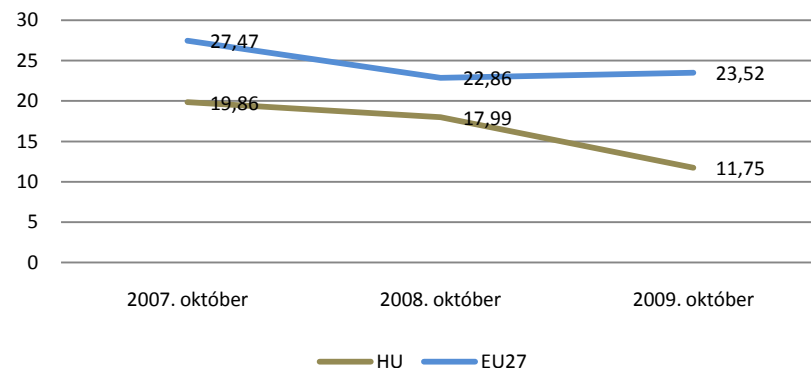
Az unió felmérése szerint az 1-2 Mbps közötti szegmensben nemzetközi összevetésben a magyar árak a második legalacsonyabbak, az EU27 átlagának felét sem érik el.

A legolcsóbb ajánlatok összehasonlítása a „1024-2048 kbps” letöltési sebességű csomagok esetén (2GB vagy 20 óra/hónap) 2009. október



A Van Dijk tanulmány nem tartalmazza az akciós árakat;  
 • Adatfelvétel: 2009. október  
 • Forrás: ISP-k weboldala  
 • Magyarország esetében: Magyar Telekom, Digi, Enternet, Externet, Fibernet, GTS-Datanet, Invitel, UPC

A legolcsóbb ajánlatok összehasonlítása a "1024 -2048 kbps" letöltési sebességű csomagok esetén (2GB vagy 20 óra/hónap)

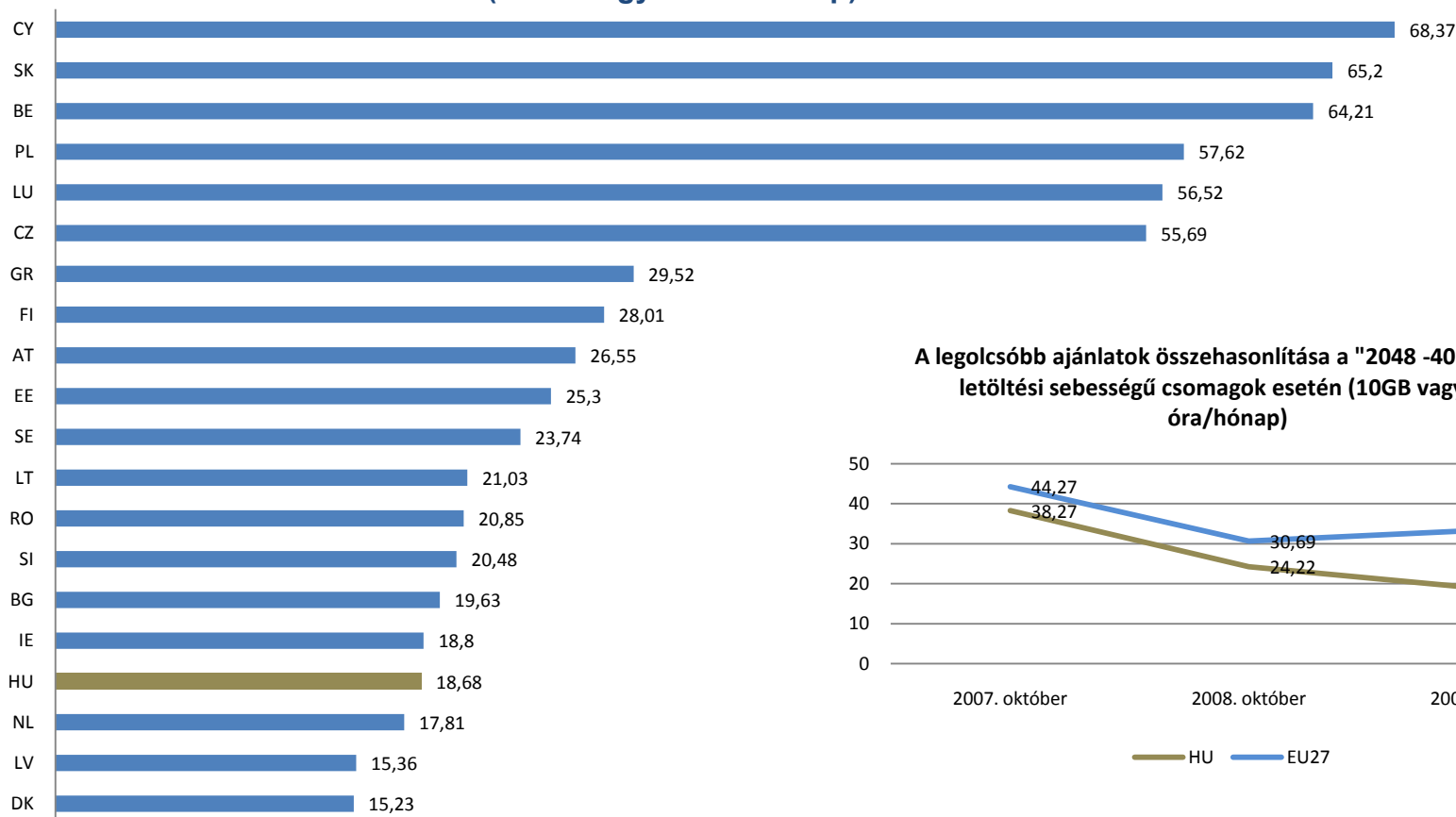


1024-2048 kbps

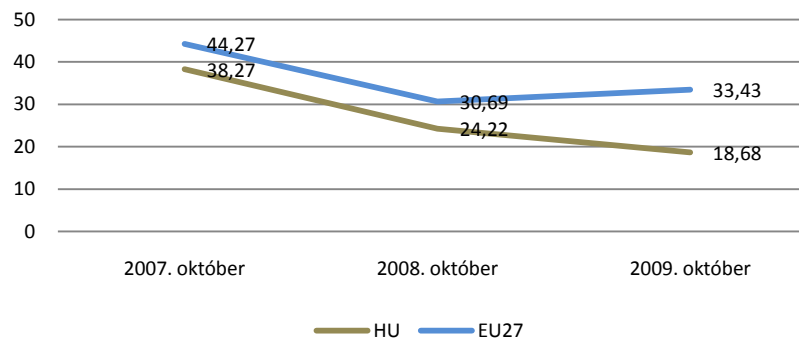
# Vezetékes szélessávú piac – nemzetközi kitekintés: árak (2)

A 2-4 Mbps közötti szegmensben a magyar adat szintén az alacsonyabbak közé tartozik és évek óta egyre nagyobb mértékben marad el az európai átlagtól.

## A legolcsóbb ajánlatok összehasonlítása a „2048-4096 kbps” letöltési sebességű csomagok esetén (10GB vagy 20 óra/hónap) 2009. október



## A legolcsóbb ajánlatok összehasonlítása a "2048 -4096kbps" letöltési sebességű csomagok esetén (10GB vagy 20 óra/hónap)



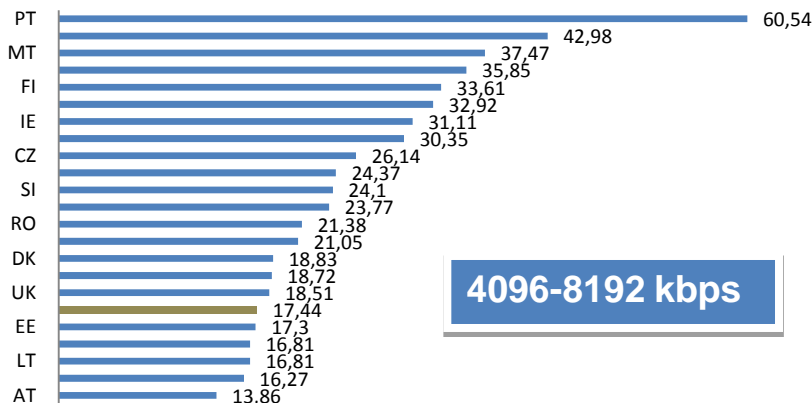
2048-4096 kbps

# Vezetékes szélessávú piac – nemzetközi kitekintés: árak (3)

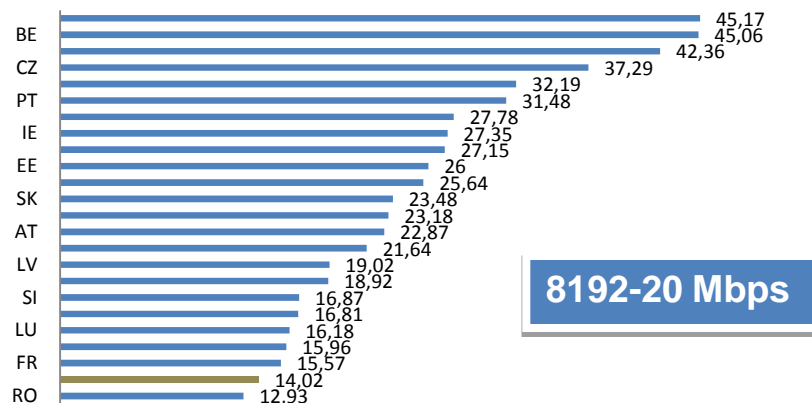


NEMZETI FEJLESZTÉSI  
MINISZTERIUM

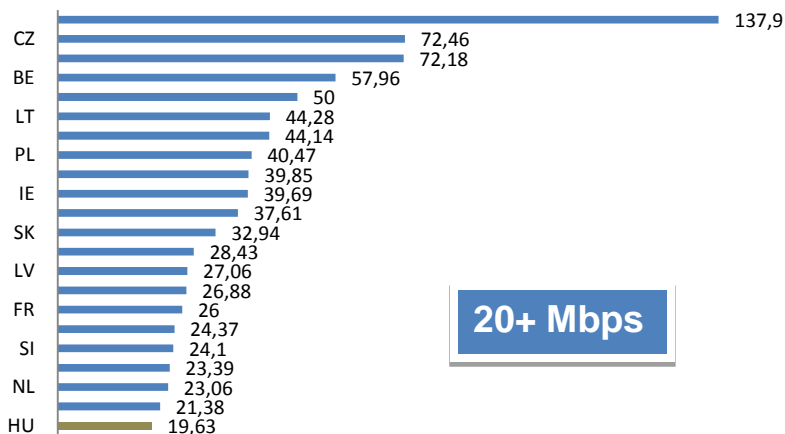
A magyar érték valamennyi kategóriában a legalacsonyabbak között található: a 4-8 Mbps szegmensben az ötödik, a 8-20 Mbps kategóriában a második legalacsonyabb.



4096-8192 kbps



8192-20 Mbps



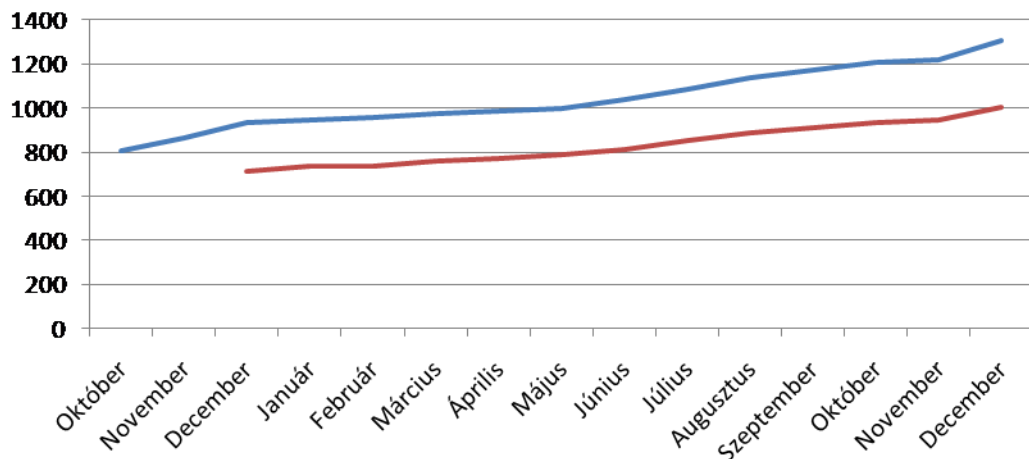
20+ Mbps

A 20+ Mbps szegmens legalacsonyabb árát Magyarországon mérték. Összefoglalóan elmondható, hogy a magyar szélessávú szolgáltatások ára (az 512-1024 kbps kategóriát leszámítva) évek óta drasztikus mértékben csökken és a vizsgálatok megerősítik azt az előfeltevést, hogy a magyar szélessáv adaptáció mutatóinak európai uniós átlagoktól való elmaradásában nem az árak jelentik a szűk keresztmetszetet.





## Mobilinternet előfizetések száma



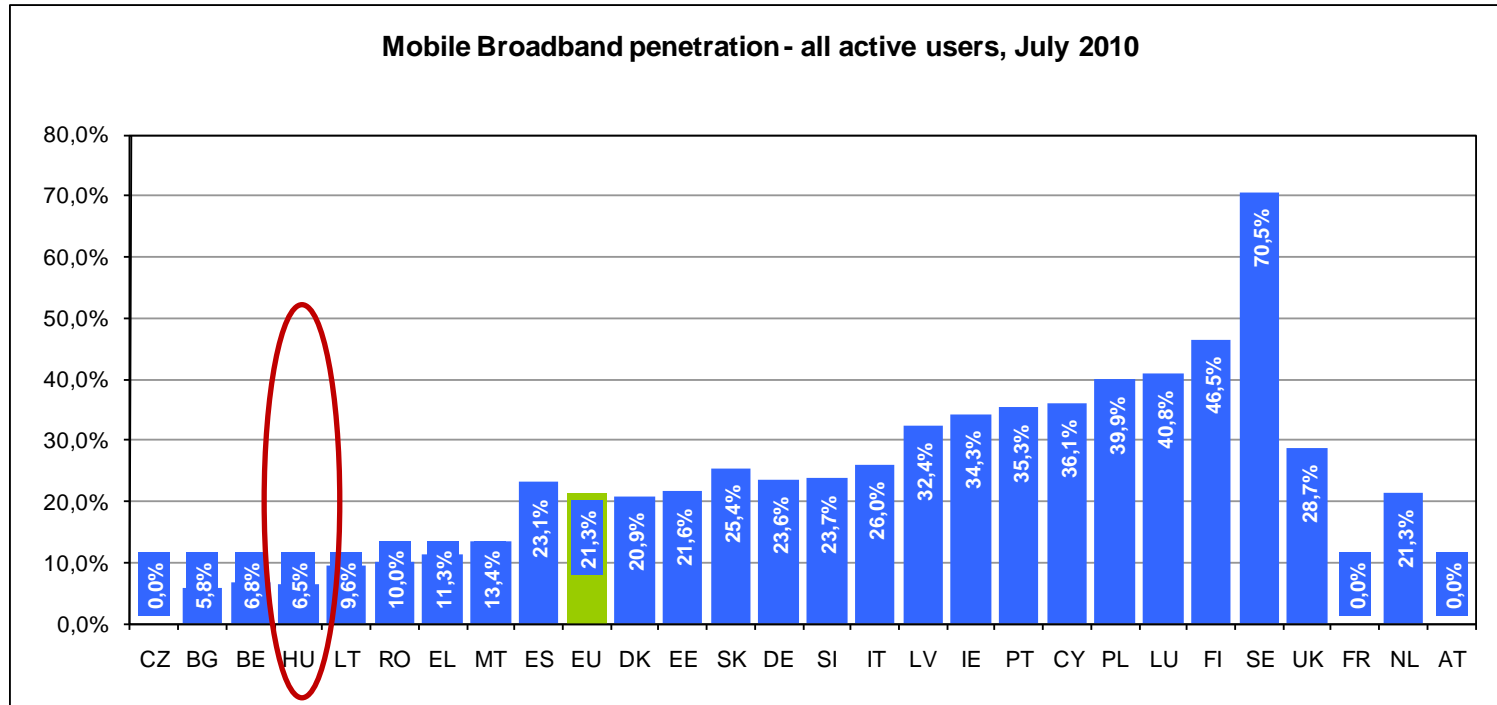
- 1 év alatt 50%-kal nőtt a mobilinternet előfizetések száma
- 2010 végére 1 millió 307 ezerre nőtt a mobilinternet-előfizetések száma
- az aktív – a mobilinternet-szolgáltatást az utolsó három hónapban igénybe vevő – ügyfelek száma átlépte az egymilliót
- a 3G lefedettség ~5%-ot nőtt az elmúlt 1 év alatt, ma ~500 településen mintegy 6,5 millióan használhatják a mobil szélessávú internetet
- A piacrészesedések – hasonlóan a teljes mobilpiachoz – gyakorlatilag stagnálnak

## Fókuszterületek

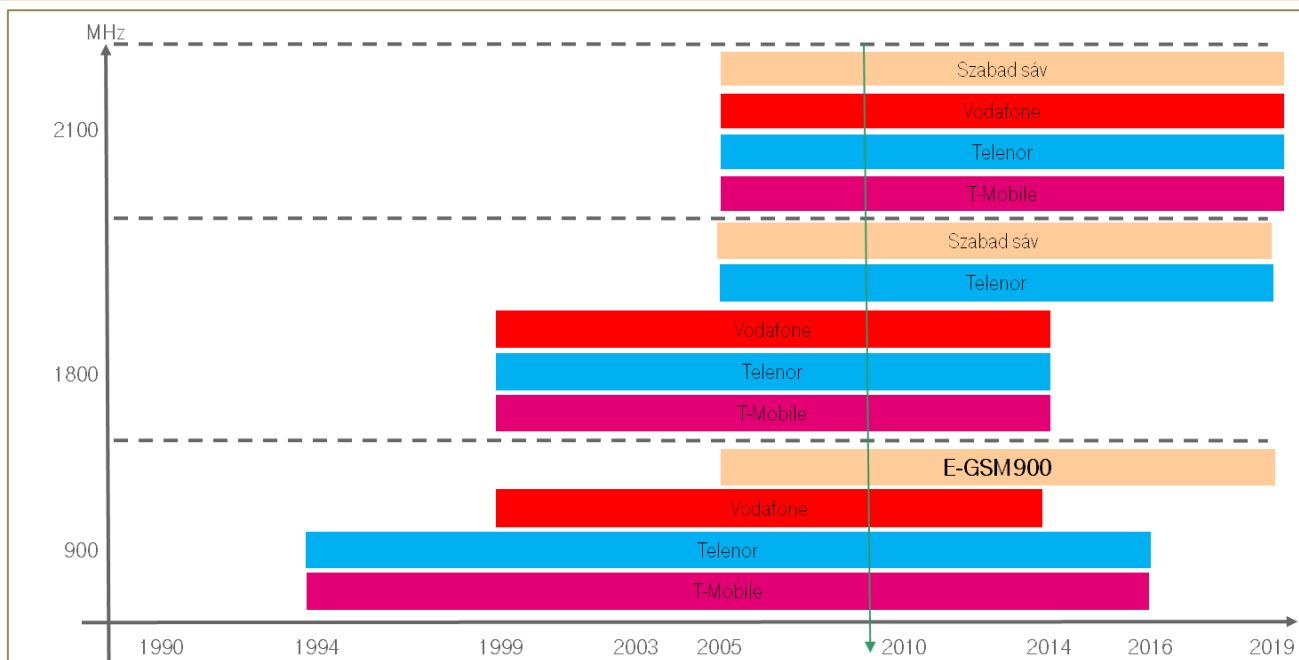
- Frekvencia díjstruktúra átalakítása
- 450/900/1800 MHz licenzek értékesítése
- Mobil végződtetési díjak szabályozása

- A mobilinternet előfizetések és aktív használók száma stabil növekedést mutat
- A növekvő lefedettség mellett már 6,5 millió fő számára hozzáférhető 3G szolgáltatás

# Mobil szélessávú piac – Nemzetközi kitekintés: penetráció



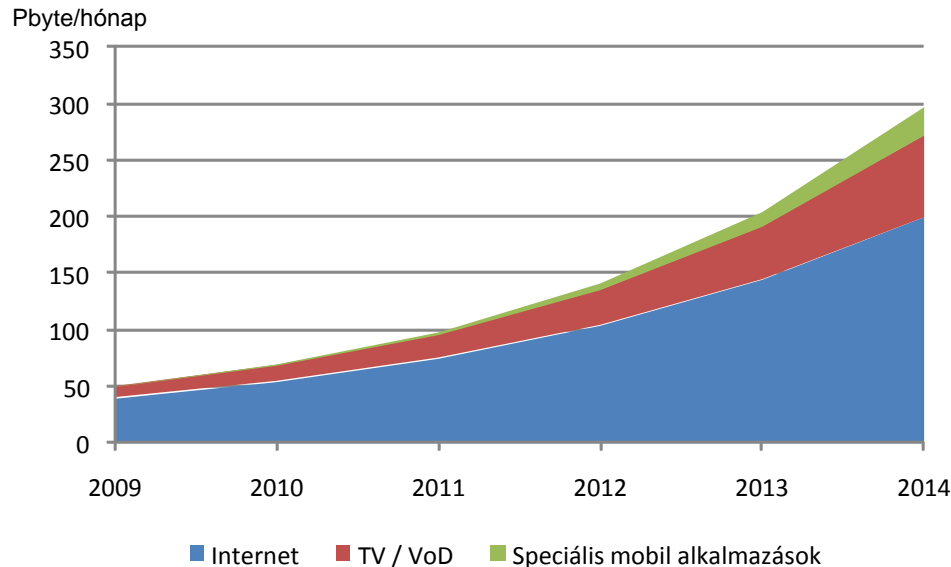
- Az EU mérési módszertana eltér a hazai – kifejezetten mobilinternet előfizetésekre vonatkozó – módszertantól és vélhetően az eltérő tagállami adatszolgáltatások miatt jelentős különbségek tapasztalhatóak, amely miatt nem lehet a vezetékes szélessávhoz hasonló következtetéseket levonni és a mutatót hiteles benchmark-ként alkalmazni



- Gyakorlatilag szimmetrikus spektrumhelyzet, a Telenor rendelkezik többlet 1800 MHz-es sávval
- A 900-at és 1800-at jelenleg elsősorban GSM hang szolgáltatásra, a 2100 3G (UMTS, HSxPA) szélessávú internetre és hangszolgáltatásra használják – a szélessávú mobil internet az ország lakosságának ~65%-át éri el, ugyanakkor ~2500 település nem lefedett
- A mobil szélessávú területi kiterjesztés a jelenlegi helyzetben elsősorban az E-GSM 900 felhasználásával oldható meg, a 2100-as sávban sokkal több bázisállomásra lenne szükség, amely még nagyon alacsony frekvenciadíjak mellett sem megtérülő beruházás.

# A digitális hálózatok forgalma a többszörösére emelkedik

## A magyarországi digitális forgalom várható alakulása\*



- **Internet:** vezetékes, vagy mobil hálózaton bonyolított IP alapú forgalom (web, email, letöltés, közösségi oldalak, vásárlás, e-közigazgatás, távmunka)
- **TV/VoD:** IP alapú televíziós és on-demand video forgalom
- **Speciális mobil alkalmazások:** machine-to-machine kommunikáció, smart metering, navigáció, mobilra optimalizált tartalmak

- A következő 4 évben közel ötszörösére emelkedik a digitális hálózatok forgalma Magyarországon, amelyet a ma kifejezetten jónak mondható infrastrukturális ellátottság már nem lesz képes minőségileg kezelni
- A növekedés fő mozgatórugói a mobilinternet és az „okos telefonok” terjedése, valamint a digitális TV/vidéo forgalom növekedése lesznek
- Emellett megjelennek és tömegszerűvé válnak a speciális mobil alkalmazások (navigáció, energia-mérés, távfelügyelet)
- A növekedés komoly elvárásokat támaszt a hálózatok fejlesztésével kapcsolatban:
  - MOBILITÁS – legyen mindenhol hasonló minőségben elérhető vezeték nélküli hálózat
  - BIZTONSÁG – a digitális adatok biztonságosan áramolhassanak
  - INTERAKTIVITÁS – kétirányú módon folyamatos kapcsolat
  - MINŐSÉG – az alkalmazások, tartalmak akadálymentesen használhatóak/hozzáférhetőek legyenek

# Az ország nagy részén korlátba ütközik a teljes körű szolgáltatás igénybevétele



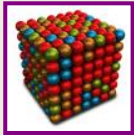
	Új generációs vezetékes hálózatok és mobil szélessáv*	Alapszintű vezetékes szélessáv és mobil szélessáv	Alapszintű vezetékes szélessáv, körzet-hálózati probléma nélkül	Alapszintű vezetékes szélessáv, körzet-hálózati problémával	Nincs alapszintű szélessáv
Háztartások lakosság	2 000 000 4 500 000	900 000 2 500 000	900 000 2 500 000	193 000 520 000	16 000 43 000
Alapszintű internetezés (e-mail, böngészés)	●	●	●	●	○
Biztonságos hálózatot igénylő alkalmazások (e-banking, e-gov)	●	●	●	○	○
Teljeskörű mobilitás (vállalkozások számára)	●	●	○	○	○
Távoktatás	●	●	●	○	○
Távmunka alkalmazások	●	●	○	○	○
Megfelelő egészségügyi IT infrastruktúra támogatása	●	○	○	○	○
Otthoni szórakozás (HDTV, video, online játékok)	●	○	○	○	○
<b>Beavatkozás fókusza</b>	Verseny-élénkítés	Verseny-élénkítés	Mobilitás megteremtése	Fejlesztés-politika	Hatékony lefedés
<b>Fő eszközei</b>	Szélessáv szabályozás, mobil végződtetés, spektrum licenzek	Szélessáv szabályozás, mobil végződtetés, spektrum licenzek	Spektrum licenzek	GOP EU források és spektrum licenzek	Spektrum licenzek (450 és 900 MHz)

\* A táblázatban szereplő adatok részben NMHH és szolgáltatói adatok, illetve szakértői becslések

# A közigazgatást kiszolgáló kormányzati infrastruktúra szétaprózódott és drága

## Fő hiányosságok

### Sok elemű



- Több, mint tíz fizikai és/vagy virtuális hálózat fenntartása állami szervek felelőssége (saját tulajdonú és piaci szereplőktől bérelt elemek)
- A működtetés, üzemeltetés és fenntartás felelőssége is több állami szerv között oszlik meg

### Saját tulajdon is szétaprózódott



- Többszörös, elkülönült működtetés, üzemeltetés és fenntartás, valamint hasznosítás
- Koordinálatlan, egymással versengő, esetenként párhuzamos fejlesztések a saját hálózatokon

### Drága



- Drága hálózati elérések – sokszor csak monopolista szereplőtől elérhetők
- Koordinálatlan, esetenként párhuzamos fejlesztések drágítják a beruházásokat és a működtetést
- Szuboptimális, koordinálatlan piaci szolgáltatás-vásárlás tovább drágítja a működést

### Elégtelen minőség



- Lassú, alacsony kapacitású hálózati elérések, érzékelt felhasználói minőség igen alacsony szintű
- Heterogén állami hálózatok és piacról vásárolt szolgáltatások vegyes rendszere nem biztosít megfelelő, egységes minőséget

## Következmények

- Szuboptimális gazdálkodás
- Párhuzamos és versengő fejlesztési ambíciók
- Elégtelen biztonsági szintek

- Saját működésben elégtelen szolgáltatás
- Nehézkes ügyfélkiszolgálás
- Az államigazgatás reputációja rossz

**Határozott és gyors lépések nélkül ezek a problémák nem oldódnak meg. Ha nem történik most áttörés, 5 év múlva szükségszerűen megsokszorozódott, heterogén hálózatokkal nézünk szembe**

## SWOT elemzés



NEMZETI FEJLESZTÉSI  
MINISZTERIUM

## Erősségek

- Kiváló alap infrastrukturális adottságok a magas kábeltévés lefedettségnek köszönhetően
- A hazai háztartások közel felében már elérhető, minimum 20 Mbps-os új generációs infrastruktúra, akár három különböző szolgáltató révén
- Minőséggel elégedett fogyasztók, megfelelő, EU szinten lévő internet/TV/hang kínálat
- Az árszint a vezetékes szélessávban – elsősorban az infrastruktúrák közötti verseny miatt – jelentősen EU átlag alatt van
- Kiváló minőségű mobil szélessávú hálózatok, alacsony mobilinternet árak

## Gyengeségek

- EU27 átlagánál szignifikánsan alacsonyabb vezetékes szélessávú penetráció
- Lakosság ~35%-a mobil szélessávval nem lefedett területen él
- Mintegy 1000 települést nem ér el nagy sebességű körzethálózat
- ~2 millió háztartás nem ér el magas szintű és/vagy mobilitást igénylő szélessávú szolgáltatásokat
- A kormányzati és közintézmények szélessávú elérése drága és sok helyen minősége is rossz, sok elemű, szétaprózódott állami hálózati infrastruktúra
- A hálózatépítéshez szükséges engedélyezés lassú és bürokratikus

## Lehetőségek

- Új generációs hálózatok létrehozásának ösztönzése részben a kábelhálózatok fejlesztése, részben új építések révén
- Mobil szélessávú lefedettség 100%-ra emelése a rendelkezésre álló frekvenciák értékesítésével
- Körzethálózati szűk keresztmetszetek felszámolása
- Kormányzati célú hálózatok konszolidációja
- Alapinfrastruktúra építéséhez szükséges engedélyezési folyamatok korszerűsítése
- NGA-ösztönző szabályozás

## Veszélyek

- Beruházások csökkenése (pl. válság, illetve különadó hatására)
- A városi és vidéki területek közötti különbségek tovább növekedhetnek
- Az elmaradottabb régiókban lévő közintézmények nem férnek hozzá az elektronikus közigazgatási rendszerekhez



## **3. Stratégiai célkitűzések**



# A stratégiai célkitűzések együttesen kezelik az azonosított problémákat

## Legfontosabb problémák

- A lakosság és a KKV-k nagyobb csoportját (több mint ezer települést, minimum 6000 vállalkozást ) infrastrukturális **szűk keresztmetszet** kialakulása fenyegeti a megfelelő **körzethálózat** hiánya miatt.
- A lakosság néhány százaléka számára **nincs elérhető szélessávú** szolgáltatás
- **Mobil szélessáv** országos lefedéséhez nem áll a szolgáltatók rendelkezésére megfelelő frekvencia
- Lelassulhatnak az **NGA** fejlesztések
- **Közüntézmények, iskolák** nem rendelkeznek jó minőségű, olcsó hozzáféréssel
- **Párhuzamos állami hálózatok**, drága szolgáltatás-vásárlási és bérleti konstrukciók

## Stratégiai célkitűzések

Legyen teljes szélessávú lefedettség az ország minden háztartásában (2Mbps/512Kbps)

Bővüljön a mobil szélessávú lefedettség és az elérhető sávszélesség

Folytatódjon a nagy sávszélességű NGA hálózatok építése és nőjön az NGA penetráció

A közüntézmények jobb és olcsóbb infrastruktúráján férjenek hozzá a szolgáltatásokhoz

# A felhasználói szegmensekre jellemző problémák és a stratégiai célok összefüggése



Felhasználói szegmensek infrastruktúra helyzete	Új generációs vezetékes hálózatok és mobil szélessáv	Alapszintű vezetékes szélessáv és mobil szélessáv	Alapszintű vezetékes szélessáv, körzet-hálózati probléma nélkül	Alapszintű vezetékes szélessáv, körzet-hálózati problémával	Nincs alapszintű szélessáv	
Stratégiai célkitűzések	Háztartás	2 000 000	900 000	900 000	193 000	16 000
	Lakosság	4 500 000	2 500 000	2 500 000	520 000	43 000
Legyen teljes szélessávú lefedettség az ország minden háztartásában (2Mbps/512Kbps)	Célkitűzés nem érinti	Célkitűzés nem érinti	Célkitűzés nem érinti			
Bővüljön a mobil szélessávú lefedettség és az elérhető sávszélesség	Célkitűzés nem érinti	Célkitűzés nem érinti				
Folytatódjon a nagy sávszélességű NGA hálózatok építése és nőjön az NGA penetráció	Célkitűzés nem érinti					
A közintézmények jobb és olcsóbb infrastruktúrára férjenek hozzá a szolgáltatásokhoz						



## 4. Stratégiai eszközök

# Áttekintés - a rendelkezésre álló eszközök

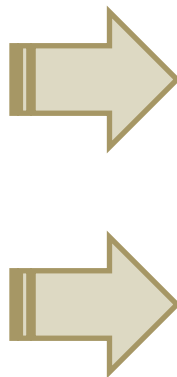


Legyen teljes szélessávú lefedettség az ország minden háztartásában (2Mbps/512Kbps)

Bővüljön a mobil szélessávú lefedettség és az elérhető sáv szélesség

Folytatódjon a nagy sáv szélességű NGA hálózatok építése és nőjön az NGA penetráció

A közintézmények jobb és olcsóbb infrastruktúrára férjenek hozzá a szolgáltatásokhoz



## Tervezett eszközök

-   Piaci indíttatású **NGA fejlesztések ösztönzése** közpolitikai és szabályozási eszközökkel
-  Verseny- és befektetés-ösztönző **hírközlési szabályozás**
-  **Piaci hibák kezelése:** az üzleti alapon hosszú távon sem kifizetődő fejlesztések támogatása, indokolt esetben elvégzése
-  A digitális hozadék és a rendelkezésre álló **spektrum hatékony és versenybarát felhasználása:** rugalmas frekvencia-gazdálkodás.
-   **Közintézmények, iskolák,** kulturális intézmények sáv szélesség-igényének biztosítása
-    **Állami alaphálózatok konszolidációja és kiterjesztése, a kormányzati közszolgáltatások fejlesztése**

 = közpolitikai intézkedés

 = szabályozás

 = támogatási program

# Áttekintés - szélessávú infrastruktúra fejlesztése: hol, miből, ki, mennyit?

Fejlesztés jellege	Fejlesztési terület	Teendők összefoglalása	Milyen célt támogat?
PIACI FEJLESZTÉSEK	<b>Spektrum-gazdálkodás</b>	Szabad spektrum blokkok értékesítése (elsősorban 450/900/1800/2600 MHz, majd digitális hozadék sáv az analóg lekapcsolástól függően)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100%-os szélessávú lefedettség</li> <li>• Verseny kiszélesítése, új technológiák megjelenése</li> </ul>
	<b>Új generációs fejlesztések ösztönzése</b>	Hálózatok megnyitása, közös hálózatépítés ösztönzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 millió új generációs hozzáférés</li> <li>• Verseny erősödése</li> <li>• Együttműködés a szolgáltatók között</li> </ul>
PIACI FEJLESZTÉS ÁLLAMI KÖZRE- MŰKÖDÉSSSEL	<b>Nagy sebességű közzethálózattal el nem ért települések lefedése</b>	GOP EU forrásból 800-1000 település nagy sebességű közzethálózati elérése, közintézmények szélessávú elérése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600.000 állampolgár és &gt;15.000 vállalkozás fejlesztése</li> <li>• 1500-2000 közintézmény szélessávú ellátása</li> </ul>
ÁLLAMI FEJLESZTÉS	<b>Kormányzati célú alaphálózatok konszolidációja</b>	Állami alaphálózatok konszolidációja és kiterjesztése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olcsóbb állam, optimalizált kiszolgálás</li> </ul>



# A javasolt intézkedések kiegészítik egymást



- **2014-re** a háztartások több, mint 70%-a bármilyen digitális szolgáltatást minőségi problémák nélkül igénybe vehet, és **bárki, bárhol hozzáférhet legalább a mobil szélessávhoz**
- **A vállalkozások „hálózati kompromisszumok nélkül”** használhatják a digitális technológiákat és alkalmazásokat
- **Magyarország a közvetlen élmezőnyben** lehet az EU27-ben új generációs hálózati lefedettségben
- Bármelyik **közintézmény szélessávon csatlakozhat az e-közigazgatási** szolgáltatásokhoz
- Optimalizált, így **olcsó lesz az elektronikus közigazgatás** működéséhez nélkülözhetetlen kormányzati célú hálózatok üzemeltetése

## Mobil szélessáv és körzethálózat

A mobil szélessávú forgalmat az új fejlesztésű körzethálózatok továbbítják a gerinchálózatok felé, amely komolyan hozzájárul a beruházás megtérüléséhez és a mobilszolgáltatók hatékony hálózat-menedzsmentjéhez

## Konszolidáció és körzethálózat

A konszolidált kormányzati alaphálózatokhoz logikailag minden, fizikailag pedig több tucat kistérségben csatlakoznak az új fejlesztésű körzethálózatok, a lehető leghatékonyabb módon a digitális ökoszisztéma részévé téve minden közintézményt

## Körzethálózat és új generációs hálózatok

A körzethálózati fejlesztések révén megerősödhetnek a hazai tulajdonú távközlési kis- és középvállalatok és javuló üzleti modelljük új generációs hálózatfejlesztéseket eredményezhet

# Piaci fejlesztések ösztönzése - fő spektrumgazdálkodási lehetőségek a következő 3-5 évben



**A következő 3-5 évben a jelenleg „kiosztott” spektrum mennyiség több, mint duplája értékesíthető, amely lehetőséget ad a mobil szélessáv 100%-os területi kiterjesztésére, a hatékony új technológiák alkalmazásának ösztönzésére, valamint akár a verseny fokozására.**

	450 MHz	900 MHz / E-GSM	1800 MHz	2600 MHz	Digital dividend
<b>Technológia</b>	CDMA (később LTE elképzelhető)	UMTS, majd LTE	LTE	LTE	LTE
<b>Milyen célt támogat</b>	100% szélessáv	100% szélessáv	Új generációs hálózatok elterjedése	Új generációs hálózatok elterjedése	Új generációs hálózatok vidéki elterjedése
<b>Legfőbb előny</b>	Hatékony szélessávú lefedés	Országosan egységes mobil szélessáv	Kapacitás-növelés városi területeken	Városi területeken hatékonyság növekedése	Hatékony vidéki új generációs szélessáv

A válság (és a különadó) hatására lelassulhatnak a piacon az NGA fejlesztések, és a szolgáltatók a már elért (homes passed) 2 millió körüli háztartás minél nagyobb hányadának bekötésére koncentrálhatnak. Ez nem kedvez az „1 millió új NGA hozzáférés lehetősége” célkitűzésnek, illetve veszélyezteti a „NGA fejlesztések folytatása” célkitűzést. Ennek kezelésében előtérbe kerülnek az állami eszközkészlet közpolitikai és szabályozási elemei.

## Közpolitika

Stratégiaalkotás,  
monitoring

Igényfelmérés

Infrastruktúra térkép

Beruházás-ösztönzés

Önszabályozás

Közérdekű  
megállapodások

Kockázatmegosztás

Kereslet élénkítés

## Piacszabályozás

Releváns piac

Földrajzi szegmentáció

JPE koncepció

Kötelezettségek

Az NGA hálózatokkal kapcsolatos **szabályozói szerepvállalás** komoly kihívást jelent, ezért szükségessé teszi a szabályozói attitűdök és stratégia újragondolását:

- az NGA hálózatok műszaki jellemzői **nem előre definiált szabványok** szerint alakulnak, a technológia és alkalmazása folyamatosan fejlődik.
- alapvetően más szabályozói hozzáállást igényel, amikor **egy stratégiai fontosságú új infrastruktúra létrehozásáról van szó**, nem pedig egy meglévőhöz való hozzáférés biztosításáról.
- az NGA hálózatok kiépítése **idő- és költségigényes**, az ágazatnak és a szabályozónak egyaránt fel kell készülnie a migrációs periódusra.
- jelentős (elsősorban vidéki) területeken korlátozott lehetőség van az infrastruktúra-alapú versenyre, mivel legfeljebb egy újgenerációs hálózat lehet gazdaságilag életképes.



# Piaci fejlesztések ösztönzése – lehetséges közpolitikai eszközök

A koherens, a piaci szereplőkkel folytatott konzultációkat követően véglegesített szélessávú stratégia elkészítése és következetes végrehajtása önmagában nagy jelentőségű közpolitikai eszköz, hiszen a piac számára kiszámíthatóságot és tervezhetőséget biztosít. A stratégiának érdemes számba vennie az állam rendelkezésére álló – állami támogatásnak nem minősülő – közpolitikai eszközöket is, mint pl. az alábbiak:

## Részletes infrastruktúra térkép

A stratégiaalkotás keretében célszerű elkészíteni és a monitoring keretében folyamatosan (pl. félévente) frissíteni - a hazai szélessávú infrastruktúra (beleértve az NGA hálózatok) pontos lefedettségi helyzetét bemutató infrastruktúra térképet. A térkép tartalmazza az uniós forrásból, önkormányzati kezdeményezésre vagy piaci alapon zajló fejlesztések, illetve az elkövetkező 3-5 évben tervezett fejlesztések helyszíneit is.

## Közérdekű megállapodások alkalmazása

A közérdekű megállapodások a fejlesztési vállalásokra, illetve állami szerepvállalásra irányuló szolgáltatói-szabályozói partnerség konkrét megjelenési formái lehetnek a fejlesztések hatékonyabb koordinációja és az állami beavatkozási eszköztár hatékonyságának növelése érdekében.

## Beruházási kockázatok megosztása

A hírközlési (és akár egyéb közmű-) szolgáltatók közötti kockázatmegosztást lehetővé tevő együttműködési formák (pl: co-investment) kialakításának támogatása (a piaci szereplőkkel folytatott konzultációk keretében) és állami/szabályozási oldalról való elfogadottságának biztosítása.

# Piaci fejlesztések ösztönzése – lehetséges közpolitikai eszközök (2)



## NGA beruházások kivitelezési feltételeit könnyítő lehetséges intézkedések

Az **alépítmények kiépítésével** kapcsolatos költségek (árokásás, vezetékfektetés, épületen belüli kábelezés, stb.) csökkentése érdekében az állam közpolitikai vagy szabályozási intézkedéseket tehet pl.:

- a **szolgalmi jogok megszerzésének könnyítése**;
- ajánlás állami/önkormányzati közműfejlesztések és útépitések esetén a kiépülő infrastruktúrában az **alépítmények megosztására vagy optikai hálózatok pótlólagos kiépítésére alkalmas csövek elhelyezésére**.
- ajánlás az **új építésű** (víz, energia, közlekedési vagy szennyvíz) hálózatok és **ingatlanoknál optikai kábel beépítésére**.
- ajánlás a közműszolgáltatók és meglévő hírközlési szolgáltatók által tulajdonolt **oszlopokhoz és csövekhez való diszkrimináció-mentes hozzáférés/megosztás biztosítására**.
- a **légvezetékek használatára vonatkozó szabályok** enyhítése.
- **fejlesztési „marketplace”** – online adatbázis azokról a fejlesztési helyszínekről, amelyeken
  - az egyes szolgáltatók abban az esetben hajtánának végre fejlesztést, ha az infrastruktúra kiépítés (civil engineering) **költségeit valakivel megoszthatnák**;
  - az állam vagy az önkormányzatok egyéb **közműfejlesztéseket** terveznek, illetve hajtának végre és a kiépülő infrastruktúra alkalmas vagy – addicionális forrás bevonásával – alkalmassá tehető optikai hálózatok befogadására;

## Önszabályozás és társ-szabályozás (co-regulation) formáinak ösztönzése

Az önszabályozási és társ-szabályozási megoldások alkalmasak lehetnek az állami szabályozás esetleges kiváltására, illetve a **szabályozás piaci és hatósági költségeinek mérséklésére**.

## Keresleti oldal élénkítése, fogyasztói tájékozottság és tudatosság növelése

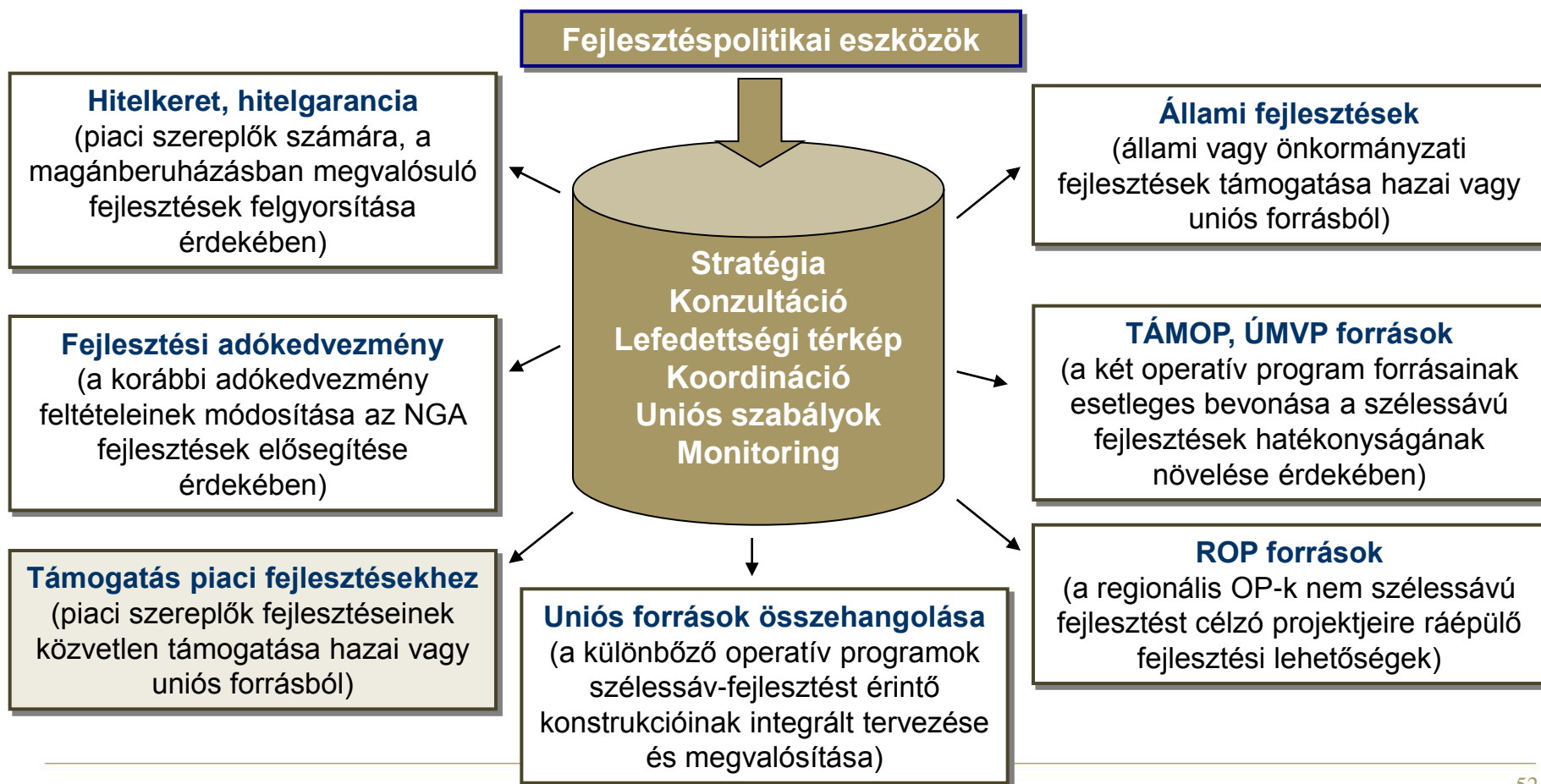
- célzott motivációs és képzési programok a digitális írástudás elterjesztése és a szélessávú szolgáltatások iránti kereslet élénkítése érdekében a piaci szereplők hasonló kezdeményezéseivel összehangoltan.
- szolgáltatás-kereső, ár-összehasonlító szolgáltatások létrejöttének ösztönzése
- fogyasztói tudatosságot növelő kezdeményezések ösztönzése (pl. minőségi paraméterek, sávszélesség-mérések nyilvánossá tétele és összehasonlítása)

# Piaci fejlesztések ösztönzése – szabályozási eszközök: az EU ajánlás hazai relevanciái

EU NGA kötelezettség	Hazai relevancia
Földrajzi szegmentáció	+ ++
Költségalapúság , valamint kockázat-megosztási modellek	+ +
Referenciaajánlat minden passzív infrastruktúra és szolgáltatási elemre	+ +
Információs kötelezettség a hálózatépítésről (a Hatóság által kezelt adatbázis alapján)	+++
Migráció – 5 éves előre-bejelentési kötelezettség	+ +
Számviteli szeparáció	+ +
Funkcionális szeparáció	+
„Multifiber” építések ösztönzése	+++

EU NGA kötelezettség	Hazai relevancia
Passzív infrastruktúra elemekhez történő hozzáférés - Alépítmények (kábelhely, oszlop, újonnan létesítettekre is)	+ ++
Passzív infrastruktúra elemekhez történő hozzáférés - Hozzáférés az optikai végződtetési szegmenshez, hozzáférés a házon belüli hálózathoz	+ +
Passzív infrastruktúra elemekhez történő hozzáférés – optikai szál megosztás megfelelő felhordóhálózati kapacitás biztosításával	+ +
Bitfolyam hozzáférés	++

A hatékony fejlesztéspolitika célja a rendelkezésre álló eszköztár használatának optimalizálása a beavatkozások pozitív hatásának maximalizálása érdekében, a stratégiai megalapozottság és az uniós támogathatóság biztosítása mellett.



# Közzethálózati fejlesztések – a javasolt pályázati konstrukció fő elemei



## A konstrukció célja

• **A közzethálózati távközlési infrastruktúra kiépítésének támogatása** az ország azon településein, amelyeket jelenleg nem érnek el nagy sebességű hálózatok, és ezek piaci alapon a belátható jövőben nem is épülnének ki.

## Kedvezményezettek köre

- mikrovállalkozás
- kisvállalkozás
- középvállalkozás
- támogatási szempontból kedvezményezett és az 1-4. kategóriákba nem tartozó vállalkozás

## GOP Akcióterv

- [http://www.nfu.hu/download/32306/GOP\\_AT\\_2011-13.pdf](http://www.nfu.hu/download/32306/GOP_AT_2011-13.pdf)

## Keretösszeg

- **12 milliárd forint**

## Támogatás- intenzitás

- **a támogatás-intenzitás** a GOP-ban az adott régióban az adott pályázói kör számára **lehetséges maximum**

## Településlista

- A rendelkezésre álló **kistérségenkénti településlista** frissítését, majd piaci validálását követően véglegesítendő.

## Konzultáció

- Mind az érintett települések körének, mind a pályázati konstrukciónak a véglegesítése során célszerű **a konzultáció az érintett piaci szereplőkkel és lehetséges pályázókkal.**

## 346/2010. (XII.28.) Korm. rendelet a kormányzati célú hálózatokról

- Kormányzati célú hírközlési tevékenységet kizárólag a kormányzati célú hírközlési szolgáltató és az elkülönült hírközlési tevékenység végzésére jogosultak végezhetnek.
- A kormányzati célú hírközlési szolgáltató a Kopint-Datorg Infokommunikációs Zrt.
- A Kormány nevében a közigazgatási informatika infrastrukturális megvalósíthatóságának biztosításáért felelős miniszter közszolgáltatási szerződést köt a kormányzati célú hírközlési szolgáltatóval,
- A kormányzati célú hírközlési szolgáltató felelős
  - a kormányzati célú hálózat tervezéséért, előkészítéséért, létesítéséért, bővítéséért, fejlesztéséért és üzemeltetéséért
  - a szolgáltatás igénybevételéhez szükséges szerződések megkötéséért;
  - a szükséges hatósági engedélyek megszerzéséért és bejelentések megtételéért;
  - a szolgáltatás nyújtásával kapcsolatos adatszolgáltatások teljesítéséért;
  - a hírközlési hatósággal történő egyeztetéséért;
  - a nemzetbiztonsági követelmények teljesítéséért;
  - a kezelésében lévő eszközök kincstári vagyonként történő kezelésével kapcsolatos feladatok ellátásáért;
  - az informatikai, információ-technológiai és biztonsági előírások betartásáért;
  - a kormányzati célú hálózatot érintő veszélyhelyzeti és minősített időszakos felkészítéséért;
  - a szolgáltatásra vonatkozó igények kielégítésének összehangolásáért;
  - a nemzetközi kormányzati összeköttetések működésének koordinációjáért és üzemeltetéséért;
  - a Nemzeti Biztonsági Felügyelet által meghatározott követelmények teljesítéséért,

## Elemei

## Hatásai

### Állami hálózati konszolidáció

#### Szervezeti konszolidáció

- A hálózatok egy kézbe vétele
- Az üzemviteli szervezet és a működés racionalizálása

- Működtetési hatékonyság javulása
- Fejlesztési koordináció biztosítása
- Korlátozott operációs hatás (korlátozott pénzügyi megtakarítás)

A szervezeti  
konszolidációtól  
egységes  
alaphálózat  
létrehozásáig

#### Alaphálózati csomópontok konszolidációja

- Település gyűrűk kialakítása a megyeszékhelyeken
- Részleges transzport és IP hálózati integráció

- Korlátozott minőség javulás
- Hálózatfelügyelet hatékonyságának növekedése

#### Alaphálózati szakaszok integrációja a csomópontok között

Nagykapacitású egységes alaphálózat létrehozása,  
teljes funkcionalitás kiépítése

- További minőségjavulás
- Alaphálózat optimalizáció, szakasz bérletek kiváltása
- Jelentős pénzügyi megtakarítás

### Állami hálózati kiterjesztés

Alaphálózattól egy  
optimális számú  
település állami  
saját hálózatos  
eléréséig

#### További települések/végpontok elérése

- Települési gyűrűk építése 174 kistérségi központban
- Aggregációs szakaszok kiépítése a kistérségi központokig

- További minőségjavulás
- További hatékonyságjavulás
- További szakasz bérletek kiváltása

A meglévő hálózatok konszolidációja és kiterjesztése egyaránt szükséges lépések az állami kiszolgálás javítására

## Elektronikus azonosítás

- Magasabb biztonság és szofisztikáltabb jogosultságkezelés megvalósítása érdekében tovább kell fejleszteni az ügyfélkapus azonosítás rendszerét

## Interoperabilitás

- A felhasználók számára: távoli internetes és személyes ügyintézés során kezelt felületek harmonizációja
- A működtetésben: egységes szabványok bevezetése a hatékonyság növelése érdekében a szolgáltatásnyújtás, együttműködés, fejlesztés, üzemeltetés területein

## Transzparencia

- A magasabb hatékonyság és egyszerű kontrollálhatóság érdekében kulcsfontosságú a működtetés átláthatóságának biztosítása

## E-esély- egyenlőség

- Az infokommunikációs szolgáltatások vonják be a lemaradt, hátrányos helyzetű, illetve megváltozott munkaképességű állampolgárokat a digitális világba
- Az egyes emberek élethelyzetéhez igazodó szolgáltatások, tartalmak nyújtását kívánjuk elősegíteni és az embereket megtanítani, figyelmüket felhívni arra, hogyan használják mindezt boldogulásuk, felemelkedésük érdekében

## E-alapjogok védelme

- A kormányzati működésbe és szolgáltatásokba vetett állampolgári bizalom növelése érdekében a kormányzati informatikai rendszerek működtetésének biztonságát növelni kell, ami kiterjed az üzembiztonságra és a rendszerekben kezelt adatok védelmének erősítésére is.

**Új, megújuló e-közigazgatási szolgáltatások bevezetése és megtöbbszöröződött számú felhasználó megbízható és biztonságos kiszolgálása képességének biztosítása a Központi Szolgáltató Rendszer fejlesztésével nélkülözhetetlen az e-közigazgatás kiterjesztése érdekében**





## 5. Monitoring

Célja

A monitoring elsődleges célja a stratégiai célok teljesülésének számszerű bemutatása

Tartalma

A stratégiában rögzített (hatás- és eredmény), illetve az akciókhoz rendelt (output) indikátorrendszer teljes körű felmérése, kiegészítve az EU-ban használatos kulcsindikátorok teljes körű felmérésével

Időpontja

Évente egyszer

Módja

Monitoring projekt indításával, elsősorban belső erőforrásból

Jelentések

Minden év ugyanazon időszakában monitoring jelentés a stratégiában előírányzott célok teljesüléséről, illetve az elmaradásokról az infokommunikációs államtitkárnak, illetve a stratégiai irányító testületnek. Nyilvános változat nyomtatott és elektronikus formában.

Módszertan

Primer adatfelvétel részletes kutatási módszertan alapján, reprezentativitás az egyes szegmensek (lakossági, vállalati, intézményi) esetében, nemzetközi összehasonlíthatóság biztosítása, az indikátorokat ahol csak értelmezhető regionális (esetenként kistérségi), bontásban



Hatás

A BIX (legális) adatforgalma

Választható szolgáltatások átlagos száma

Szélessávú előfizetések átlagos sáv szélessége

Szélessávú előfizetések fajlagos ára (EUR/Mbps)

Legyen teljes szélessávú lefedettség az ország minden háztartásában (2Mbps/512Kbps)

Bővüljön a mobil szélessávú lefedettség és az elérhető sáv szélesség

Folytatódjon a nagy sáv szélességű NGA hálózatok építése és nőjön az NGA penetráció

A közintézmények jobb és olcsóbb infrastruktúráján férjenek hozzá a szolgáltatásokhoz

Eredmény

Vezetékes szélessávú lefedettség (min 2Mbps)

Beltéri mobil szélessávú lefedettség

NGA által elért háztartások száma (millió db)

Állami hálózatok minősége és költsége

Átlagos elérhető sáv szélesség (Mbps)

Földrajzi mobil szélessávú lefedettség

NGA előfizetések száma (lakosság, KKV-k)

Állami infrastruktúrához csatlakozó intézmények száma

Optikai körzethálózattal nem rendelkező települések száma (db)

Átlagos elérhető mobil internet sáv szélesség

NGA beruházások volumene

Párhuzamos állami hálózatok száma