

Műsorterjesztés kábelen

DVB-C - IP - OTT

Előadó: Tarr János

TARR Kft

2017.05.18.

Mivel is foglalkozunk?



KábelTV



Internet



Telefon



Mobiltelefon

1990: TARR Kft. alapítása; televízió coax kábelen

1997: Első optikánk ,Internet szolgáltatás

2006: DVB-C, illetve Telefon szolgáltatás

2017: Mobiltelefon szolgáltatás

Digitális Jólét Program (DJP)

A Digitális Jólét Program egyik alapvető célja, hogy minden magyar polgár számára elérhetővé és megfizethetővé váljon az internet használata, és ezáltal az európai átlag fölé emelkedjen az internethasználat elterjedtsége Magyarországon.

- **Szupergyors Internet Program (SZIP)**

A Szupergyors Internet Program célja, hogy a nagyarányú hálózatfejlesztések eredményeképp 2018 végére minden magyar háztartásnak lehetősége legyen a legalább 30 Mbit/s sebességű internet-szolgáltatás igénybevételére.

A Szupergyors Internet Program meghatározó módon járul hozzá a Digitális Jólét Program megvalósulásához.

A) Optika/Bérelt vonal

- Közvetlen kapcsolat a műsorterjesztővel (elosztó platformmal)
- A tartalom már IP kapcsolaton, multicast csomagok formájában érkezik hozzánk



B) Közvetlen stúdió jel átvétel

- Stúdióban elhelyezett saját SDI/IP encoderrel



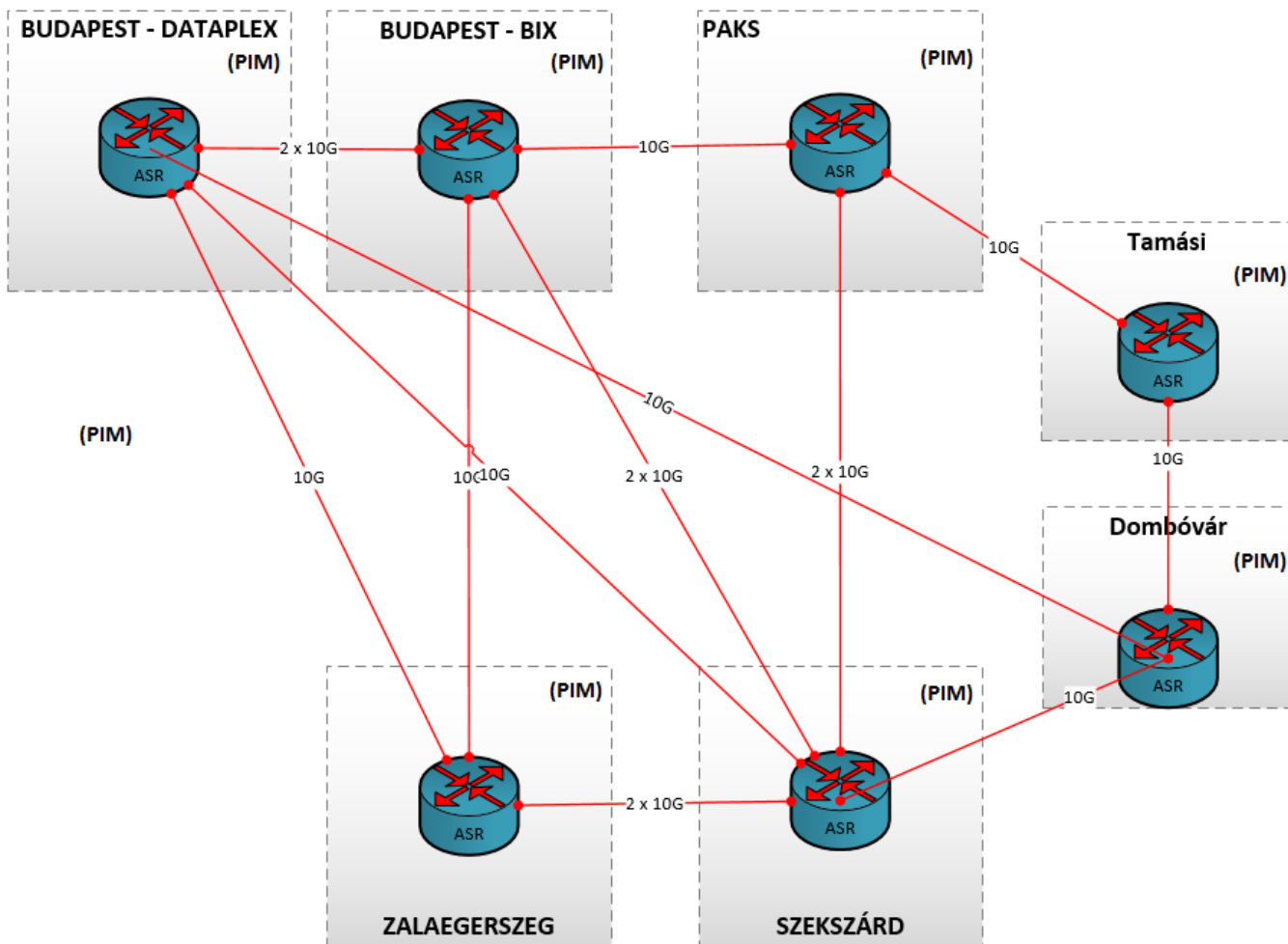
C) Műholdas vétel

- Vevő kimenete IP (multicast)



A műsorterjesztés ma – Belső elosztás

Multicast képes MPLS Backbone hálózat (PIM) (Redundáns)



Műsorterjesztés kábelen

The image displays a grid of television channel logos, organized into four distinct groups represented by white clouds. The channels are distributed as follows:

- Analóg:** Includes channels like CelticTV, KISS, SETAN SPOR, bid tv, weddingtv, Vhr, PLAYBOY TV, WWT, zone reality, STAR NEWS, classic, five US, KERRANG!, and TWO.
- DVB-C:** Includes channels like NME TV, EXTREME, smash! hits tv, DANCE, SKY SPORTS NEWS, Q, COMERANG, movies men 2, MU TV, BBC PARLIAMENT, CelticTV, BRAVO, Sci Fi, SKY MOVIES CLASSICS, CHELSEA TV, Pop, ASX, DISCOVERY KNOWLEDGE, KISS, FILM!, F4ON, and Discovery TELEVISION.
- IP TV:** Includes channels like WILD, TOONS TV, CLASSIC FM TV, SKY NEWS, LIVING TV+, TMF, Goobies, CBBC, SKY TWO, zone thriller, bio., E!, five, true movies 7, BBC one, Discovery CHANNEL, ARTSWORLD, NICKELODEON, EuroNews, SKY SPORTS 2, Vhr, real time, QVC, FILM FOUR, +1, comedy 2, itv 2, Animal Planet, one, movies men, diva tv, BBC TWO, horse & country, BA, and one.
- OTT:** Includes channels like zone horror, living in spain, zone reality, VIVE FIGHT!, BRITISH EURO SPORT 2, community channel, classic, five US, E!, BBC NEWS 24, UCTV FOOD, turbo, Trouble, POP, comedy 1, +1, SKY SPORTS XGA, KERRANG!, home & health, SKY MOVIES ACTION & THRILLER, zone, five life +1, RANGERS TV, UCTV HISTORY, CHALLENGE, SKY MOVIES PREMIERE, zone horror, BBC HD, ideal WORLD, zone romantica, HITS, LIVING 2, SKY SPORTS 3, BEST DIRECT, B4U movies, and two.

Analóg

- Nem gazdaságos (frekvenciában egy csatorna annyi helyet foglal, mint 50Mbps adatforgalom)
- Broadcast jellegű
- Sérülékeny a jel
- Kis felbontású kép átvitelére alkalmas
- A fejállomás és a TV-k között egyirányú kapcsolat
- Elosztása HFC hálózaton
- Hozzáférés szabályzás szűrő patronokkal

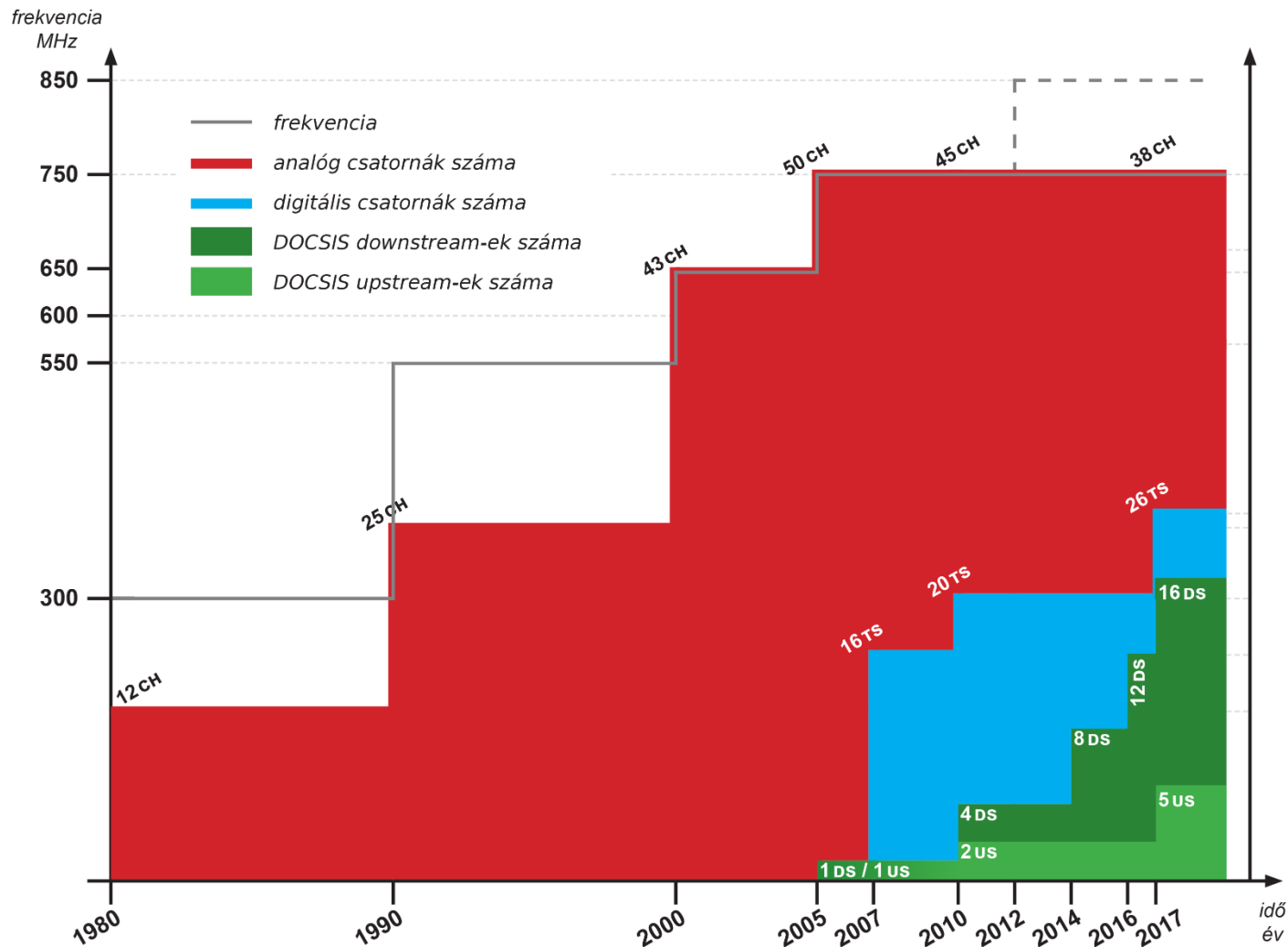
DVB-C

- Digitális, 256QAM 50Mbps-os TS-ekben
- Egy csatorna SD(mpeg2, mpeg4) ~3Mbps, HD ~12Mbps (mpeg4)
- Broadcast jellegű
- Nagy távolságokra is jó minőségben eljuttatható
- "Olcsók" az EdgeQAM eszközök (IP-ből RF kimenő QAM jel előállítás)
- Lehet jogosultsági és titkosítási információkat beinzerálni
- SI/EPG
- Az újabb TV-k támogatják, régi TV készülékekhez BOX kell
- A fejállomás és a TV-k, SET-TOP BOX-ok között egyirányú kapcsolat
- Elosztása HFC hálózaton

DVB-C előnye

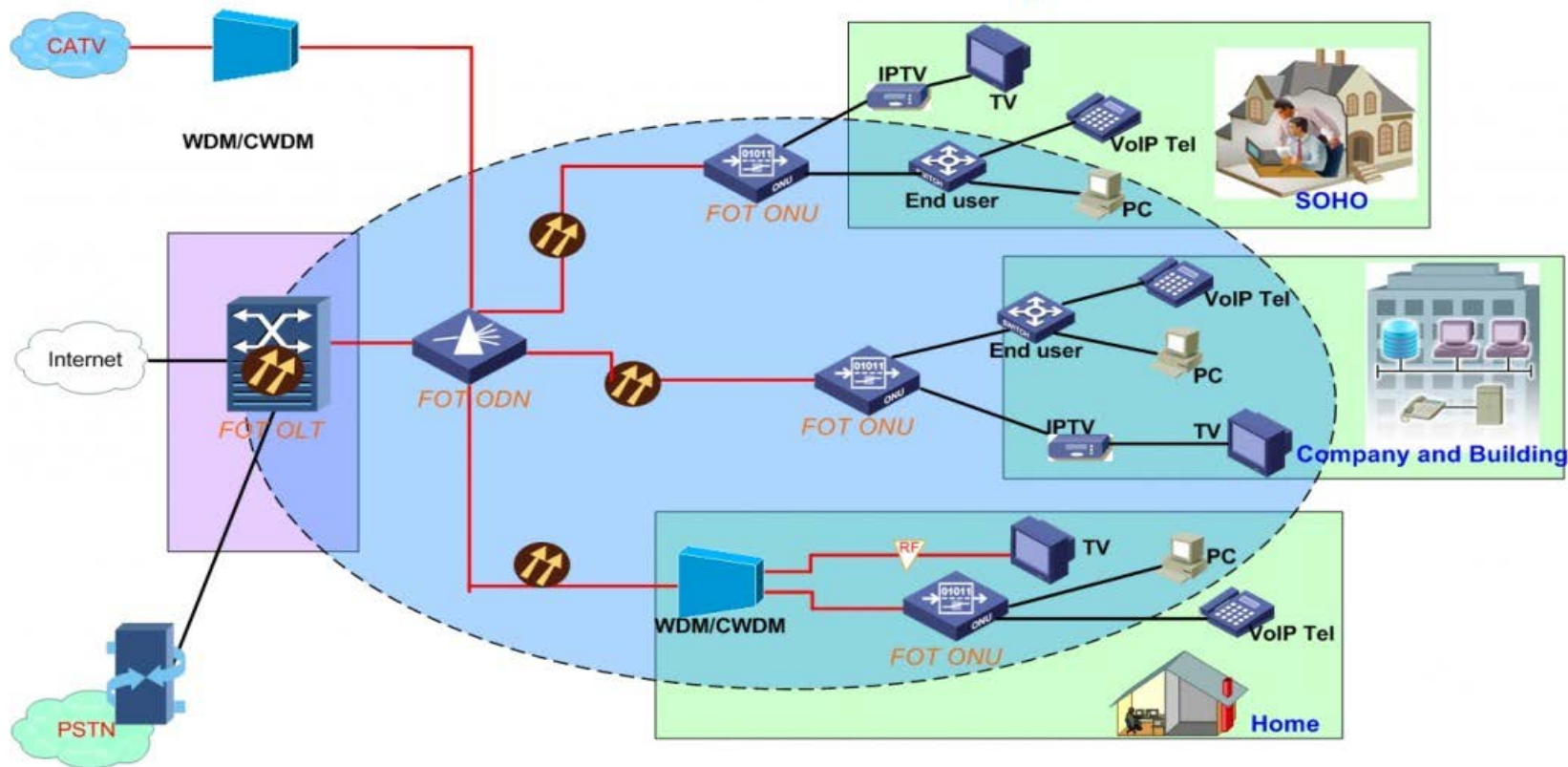
A DVB-C előnye továbbá, hogy a technológia magában folyamatos stabil minőségi szolgáltatást tesz lehetővé. Nincs csomagtorlódás, jitter probléma (késleltetés ingadozás) amit az IPTV-nél QoS-el kell kezelni.

Frekvenciaspektrum alakulása

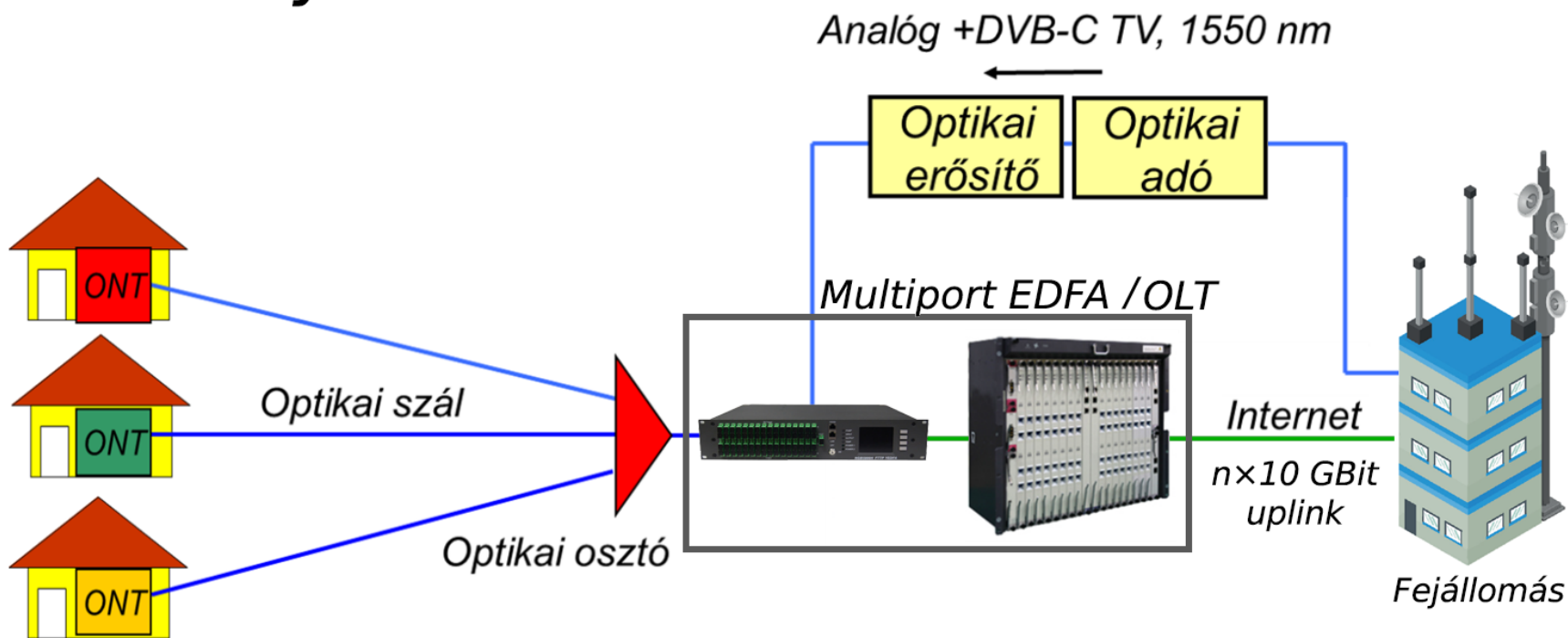


FTTX hálózat:

FOT(Fiber Optic Telecom)
 GEAPON OLT and ONU in CATV Application



RF overlay GPON hálózat



TARR Kft. megvalósítás:

- 9 járás
- Közel 70 település
- 12 OLT-nek kijelölt helyszín
- Több mint 7000 kiépítendő végpont (FTTH)
- 300 km-t meghaladó teljes nyomvonalhossz
- RF Overlay GPON 2,5G/1,25G/port
- Kivitelezési céldátum: 2018 év vége

- Egy csatorna SD ~1,5Mbps, HD ~8Mbps
- Multicast alapú műsor továbbítás (streamming)
- Nagy távolságokra is jó minőségben eljuttatható (IP-s háttér miatt)
- A fejállomás és az IP BOX-ok között kétirányú kapcsolat
- Elosztása PON technológiával gazdaságos (alternatívák DOCSIS és DSL)
- Lehet jogosultsági és titkosítási információkat kezelni
- QoS - minőségbiztosítás
- Vételhez BOX kell
- Kiegészítő szolgáltatások: EPG, VOD, Catchup (Unicast alapú)

- Publikus Internet felett működik (technikailag globális lehetőség)
- Nincs minőség garancia
- Impulzus jellegű Unicast csomagátvitel (kliens pufferrel)
- Adaptív streaming (alkalmazkodik a rendelkezésre álló sávszélességhez)
- A fejállomás és kliensek között kétirányú kapcsolat
- Minden néző felé külön HTTPS session (sávszélesség igény nézőnként nő)
- EPG és jogosultságkezelés (tokenizáció)
- Vétel: mobil alkalmazással, böngészőben (html5), TV-n futtatott alkalmazással, Apple TV-re is (még nem a nappali TV-hez való)
- Kiegészítő szolgáltatások: VOD, Catchup, Saját fejlesztés !
- Ez a jövő lehetséges televíziós iránya

Kérdések?



Köszönöm a figyelmet



Elérhetőség: info@tarr.hu