

ANALIZA COMPARATIVĂ A SISTEMELOR IPTV ȘI A TELEVIZIUNII DIGITALE PRIN ETHER

Autori: Tatiana Lungu, Mariana Rotaru

Conducător științific: conf. Univ., dr. Ion Avram

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: *Deja nu ne mai uimește faptul că 2 persoane aflate la o distanță de mii de km, pot să se vadă și să își vorbească fără careva restricții cu ajutorul Internetului, sau dacă nu ai timp să privești emisiunea preferată până la final, poți să o reluezi peste puțin timp, datorită TV interactive. Toate acestea sînt posibile datorită evoluției progresive a tehnicii noastre contemporane, cea care nu numai că a provocat cu succes legile timpului și a spațiului, dar ne oferă zi de zi noi oportunități, un divertisment calitativ și de ce nu, noi orizonturi. IPTV și TV digitală, sînt noțiuni deja cunoscute aproape de fiecare din noi, care sînt astăzi Ontopic și care ne interesează mai mult și mai mult. În prezenta lucrare se analizează particularitățile de bază, caracteristicile comparative, domeniile de utilizare practică precum și avantajele și dezavantajele ale sistemelor propriu-zise.*

Cuvinte cheie: IPTV, DVB-T, protocol, capacitate de transmisiune, convergență, interactivitate.

1 Despre IPTV

În orașele mari adesea este observată o recepție slabă a programelor de televiziune. Motivul este distribuția slabă a undelor ultraînalte într-o zonă cu o mulțime de clădiri înalte. Prin urmare, în orașe se formează o zonă de "umbră", în care semnalele sunt reflectate în diferite direcții. În orice caz, cu ajutorul unei antene de cameră, este imposibilă recepția unei imagini de calitate a programelor de televiziune. Aceasta a dus la crearea unor noi sisteme cu scopul îmbunătățirii calității recepției canalelor de televiziune. Unele din astfel de sisteme sînt DVB-T și IPTV.

IPTV reprezintă tehnologia de transmisiune digitală a TV prin protocolul Internet (IP). Există trei pași majori care conduc la trecerea de la tehnologia analogică la tehnologia digitală IP și anume:

1. *Convergența*
2. *Capacitatea ridicată de transmitere*
3. *Interactivitatea*

Convergența, diferite informații mas media pot fi citite pe diferite surse. Adică aceeași transmisiune a unui meci de fotbal poate fi vizionată atât pe un ecran TV, un monitor de calculator, cât și pe un mobil de ultimă generație.

Capacitatea ridicată de transmisiune, un canal de televiziune analogică deschide un loc pentru 6-8 canale de televiziune digitală. Astăzi un canal digital ocupă un spectru electromagnetic de 18-24 Mb/s însă unul digital ocupă doar 4 Mb/s. În afară de aceasta semnalul digital nu este afectat de distorsiuni și perturbări în canal ceea ce duce la o imagine video și un sunet mult mai stabil.

Interactivitatea, altfel spus „dialog”, între operator de servicii și abonat. Abonatul își alege singur conținutul.

Cum funcționează?

Procedul este simplu: semnalul analogic al unui canal este digitalizat, comprimat și multiplexat cu alte canale. Semnalul astfel obținut este transmis de aceeași manieră ca și în televiziunea analogică pînă la telespectator; acesta, cu ajutorul unui tuner (selector de canale) digital, integrat deja în televizoarelor moderne sau extern în cazul celor mai vechi, separă semnalele canalelor multiplexate și le recepționează pe fiecare în parte. În figurile ce urmează sînt prezentate arhitectura, partea magistrală, cît și nivelul de acces al unei rețele IPTV .

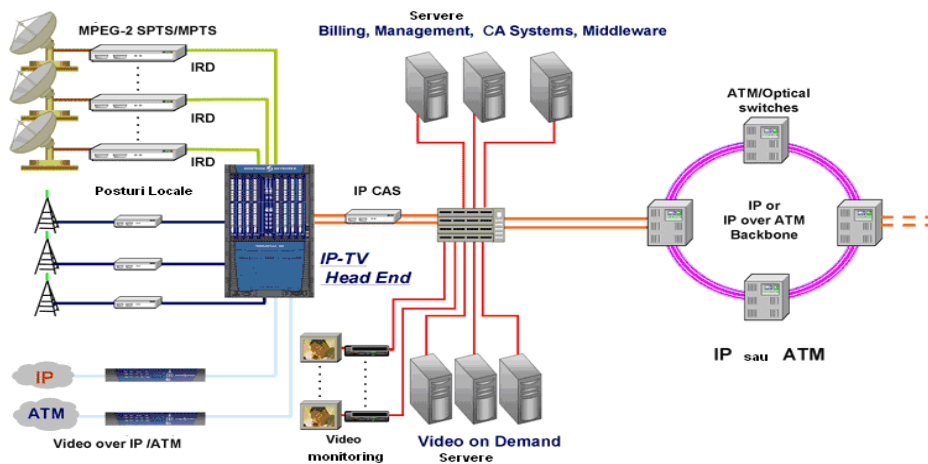


Figura 1 Arhitectura rețelei IPTV

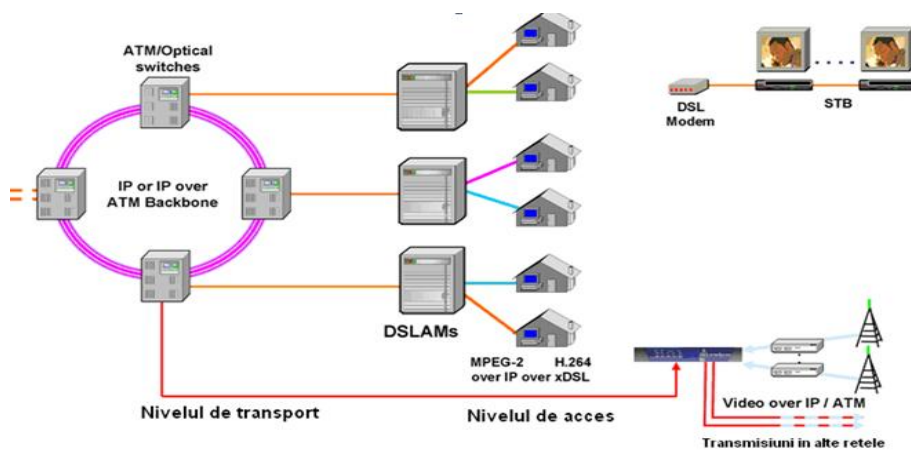


Figura 2 Partea magistrală a rețelei IP-TV și nivelul de acces

Avantaje :

- Folosirea unui sistem billing
- Oferă interactivitatea de tip multimedia și VoD
- Oferă vizualizarea unui nr. mai mare de canale TV decît cele prin cablu TV sau antene satelit
- Calitate superioară a sunetului și a imaginii
- Posibilitatea de a accesa jocuri online

Dezavantaje:

- Factorul de limită, care este lățimea de bandă
- Este necesar o viteză a internetului de minim 7 Mb/ sec
- Deoarece IPTV nu este standardizat, fiecare provider își include propriile protocoale

2 Despre DVB-T (Digital Video Broadcasting)

Reprezintă un standard al difuzării programelor de televiziune digitală terestră în banda UHF în Europa și alte țări publicat p-u prima dată în 1997. A fost dezvoltat în cadrul Proiectului DVB, orientată p-u utilizare, de către receptoarele televizate cu ecran mare și alimentare staționară. DVB-T permite recepționarea canalelor TV cu o simplă antenă de cameră și un televizor compatibil la o calitate mult superioară celei analogice.

Cum funcționează?

Fluxurile digitale și video, sînt transmise prin mijloace de codificare COFDM. În cazul DVB-T avem nevoie de o lățime de bandă foarte mare, de aceea p-u a reduce aceasta vom compresa această bandă prin diferite standarte MPEG-2 și MPEG-4. Un abonat care are un terminal numit STB (Set Top Box) sau un TV adaptat la recepția semnalului DVB-T poate primi direct programe TV și radio și are acces la servicii multimedia.

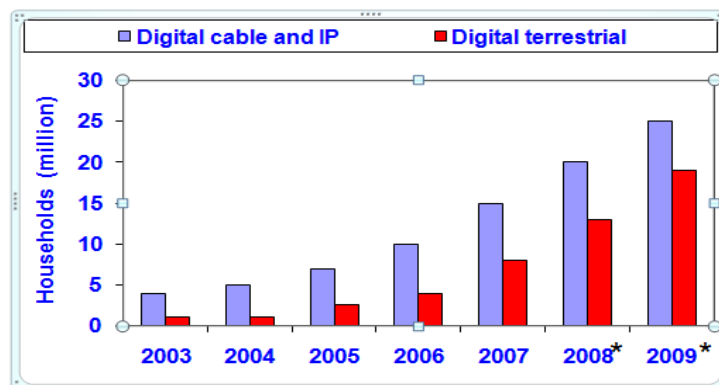


Figura 3 Statistica conectărilor în standartul DVB-T și IPTV

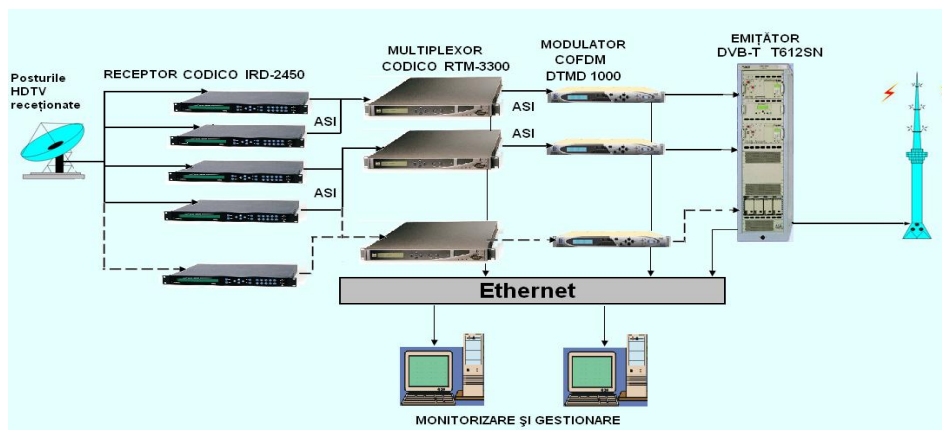


Figura 4 Structura sistemului DVB-T

Asemănări și deosebiri dintre cele două sisteme:

- IPTV și DVB-T folosesc aceeași sursă, semnalul video digital
- Ambele standarte IPTV și DVB folosesc un sistem de criptare, p-u a asigura securitatea informației
- De asemenea, ambele standarte permit o img și un sunet HD
- Cele două se deosebesc prin mediul de transmisiune
- Ambele standarte pot folosi un sistem billing
- De asemenea pot folosi sisteme de gestionare, mentenanță și control la distanță

Concluzii

Ambele sisteme sînt un progres foarte important p-u televiziune și sperăm ca acestea sisteme nu vor fi ultimele tehnologii apărute în Moldova. Nu putem spune că un sistem este mai bun decît altul, de-rece fiecare în parte are punctele sale atractive p-u abonați, depinde de posibilitățile de conectare la un sistem sau la altul. De exemplu, dacă ești conectat la un provider care permite IPTV, cu siguranță îți vei permite sistemul respectiv. Deci putem afirma cu certitudine faptul că televiziunea este mijlocul de comunicare în masă cu cel mai mare impact asupra societății noastre, astfel încât orice inovații din acest domeniu sînt binevenite.

BIBLIOGRAFIE

www.google.ro

www.wikipedia.com

www.elsevier.com