



Omrežje kableske televizije



Izhodišča za uvedbo kabelskih omrežij

Omrežja za kabelsko TV so doživela hiter razvoj v 90-ih letih.

- ✓ Namenjena so bila enosmerni komunikaciji,
- ✓ Namen je bil distribucija TV programov od ponudnika do naročnikov.
- ✓ Omogočila so večji izbor programov, ki je presegal lokalno raven.

Velik izbor programov je vzpodbujal nadaljne investicije za izgradnjo, tako da danes pokrivajo praktično vsa urbana področja.



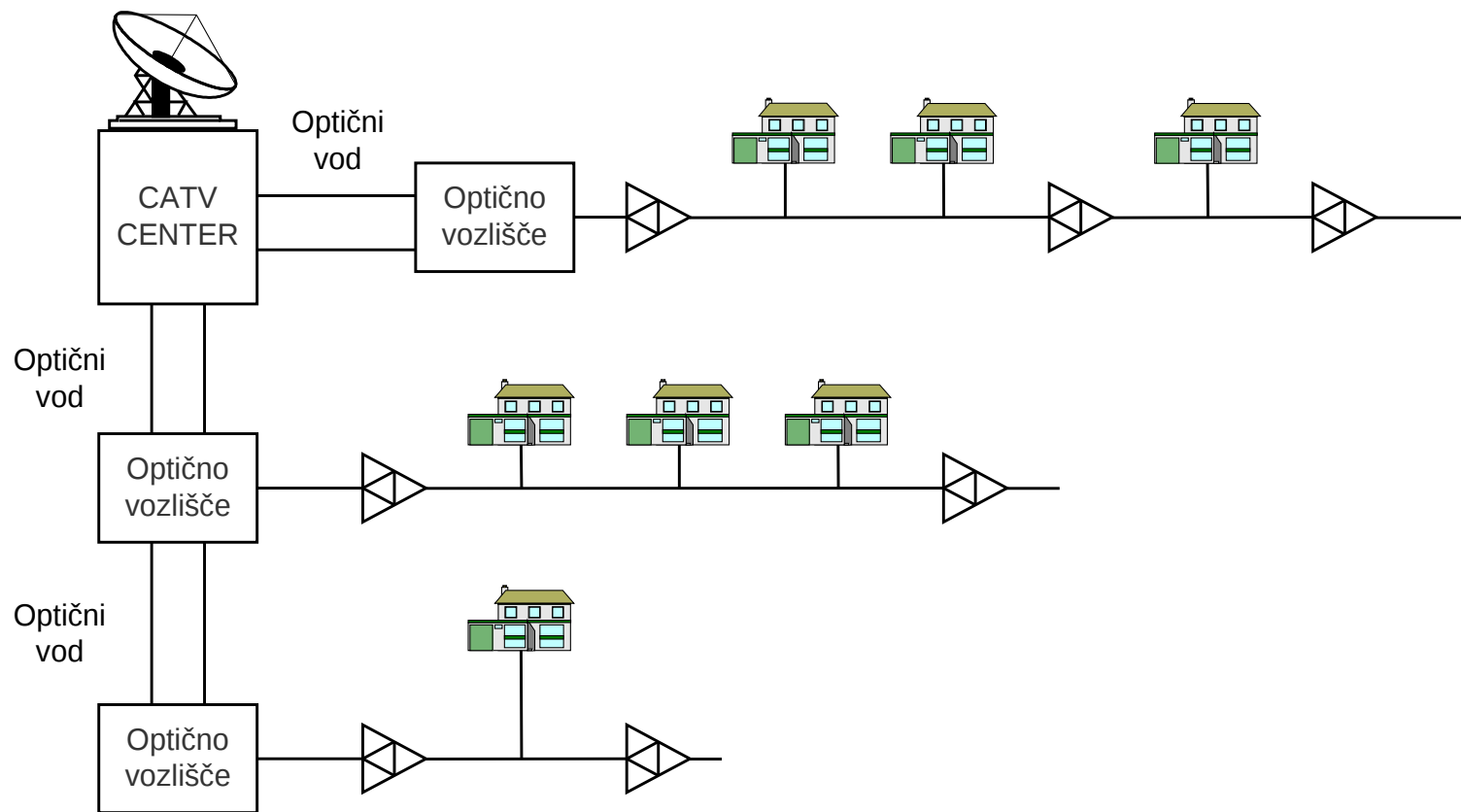
Uporaba za podatkovni prenos

Tehnične značilnosti (ocena primernosti za podatkovni prenos):

- ✓ Kabelsko omrežje ima na voljo veliko pasovno širino, zato je primerno za dostop do interneta.
- ✓ Vsak analogni TV kanal zaseda približno 6 MHz pasovne širine, kar pri uporabi modulacije 64-QAM omogoča bitne hitrosti 36 Mbps.

Edini problem je bil, da kabelska omrežja niso bila načrtovana za komunikacijo od naročnika do omrežja.

Kabelsko omrežje



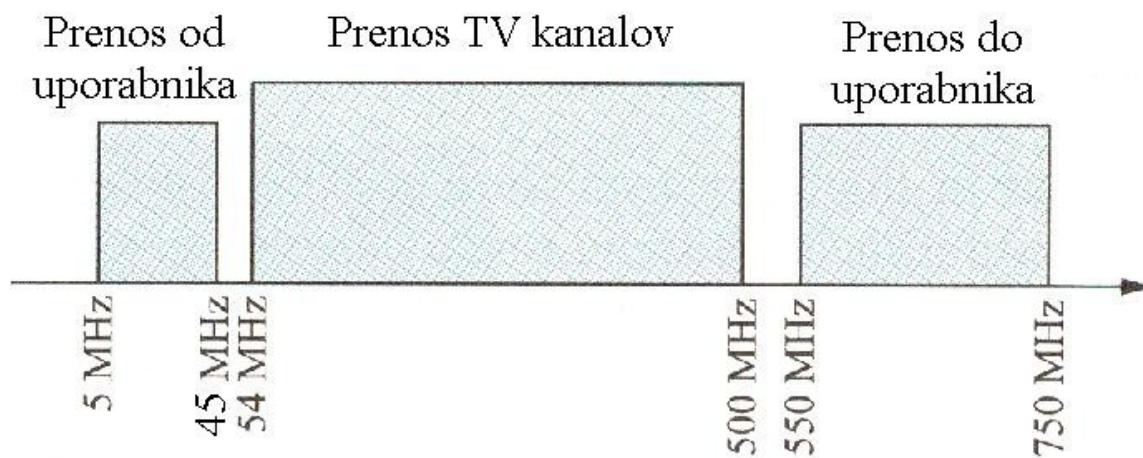


Dostop do Interneta

Za dostop do interneta je potrebno:

- ✓ Dvosmerna komunikacija med naročniki in strežnikom v glavni postaji. Zato je napajalnim vodom, ki so večinoma optični kabli, dodan še en optični vodnik, ki je namenjen za povezavo od naročnika do interneta.
- ✓ Razvodne koaksialne vode je potrebno opremiti z dvosmernimi ojačevalniki (v ločenem frekvenčnem področju), za distribucijo signalov v obe smeri. Omrežja, ki uporabljajo optične in koaksialne kable imenujemo hibridni sistem - HFC (Hybrid Fiber-Coaxial system).

Razdelitev frekvenčnih pasov





Frekvenčna razdelitev omrežja

Frekvenčni pas:

- ✓ 54 MHz do 500 MHz namenjen distribuciji analognega TV signala.
- ✓ 550-750 MHz namenjen prenosu podatkov do uporabnikov - uporablja se modulacijski postopek 64-QAM in 256-QAM.
- ✓ 5-45 MHz povratni kanal (prenos od uporabnika) - ima dodeljeno manjšo pasovno širino (200-3200kHz) in sta izbrana modulacijska postopka 4-QAM in 16-QAM.



Lastnosti povezave

Kanala za obe smeri prenosa pa nista na voljo samo enemu naročniku, ampak si ju delijo vsi naročniki, ki so vezani na isti krak omrežja. Ureditev prometa je podobna kot pri lokalnih omrežjih. Število naročnikov, ki si delijo iste kapacitete je 600 do 2000. Tako je dejanska hitrost prenosa za posameznega naročnika odvisna od prometa. Vendar pa tudi v času večjega prometa lahko uporabniki pričakujejo prenosne hitrosti nad 1Mbps.