

# Dizajn i implementacija digitalnog Headenda u K.D.S. d.o.o. - Novi Sad

Beograd, 11.11.2009.



Marko Radović  
[mradovic@nil.co.rs](mailto:mradovic@nil.co.rs)  
Technical Support Engineer  
Video Technologies



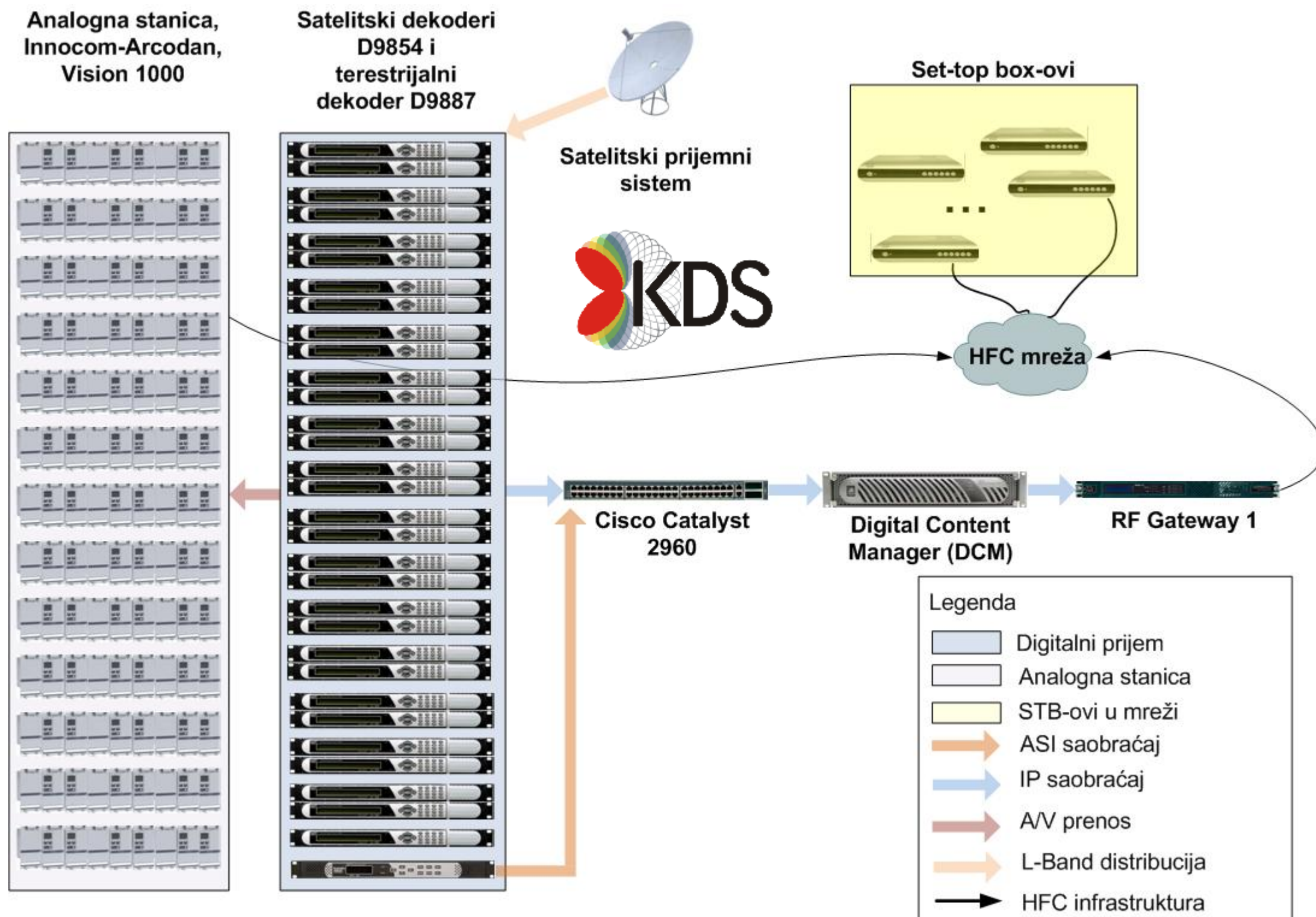
# Predmet prezentacije

- Predstavljanje izvedenog projekta.
- Preporučena unapređenja.
- Pregled preporučenih budućih unapređenja.

# Predstavljanje izvedenog projekta

- Topologija sistema.
- Funkcionalnost uređaja.

# Topologija sistema



# Funkcionalnost uređaja – D9854

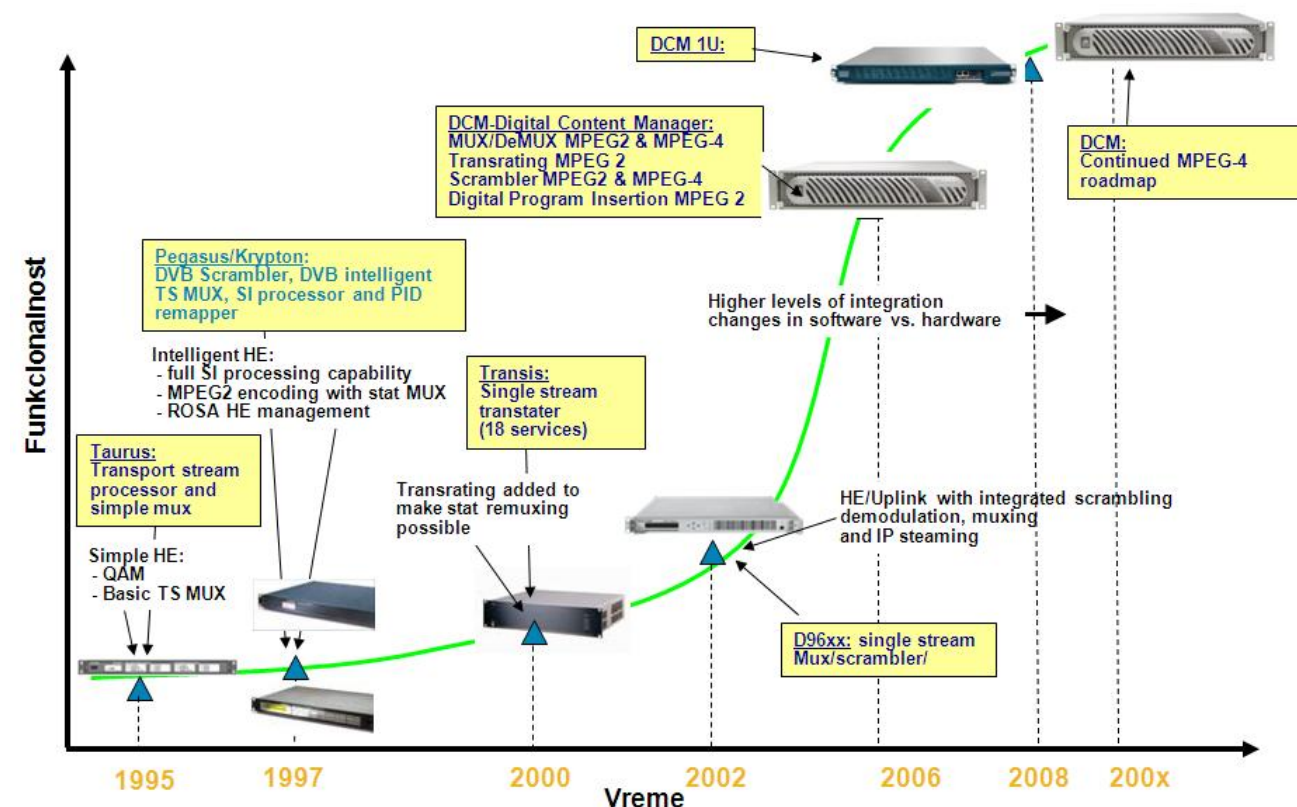


- Demodulisanje satelitskog sadržaja koristeći **DVB-S** ili **DVB-S2** standard.
- Prijem i dekodovanje **SD**, **HD**, **MPEG-4 AVC** i **MPEG-2** sadržaja.
- Deskremblovanje **PowerVu** kanala ili kanala koji su skremblovani CA sistemom kompatibilnim sa **DVB-CI** standardom.
- **SDI-SD/HD** i **MPEGoIP** izlaz!
- **Filtriranje** dolaznog saobraćaja!

# Funkcionalnost uređaja – DCM



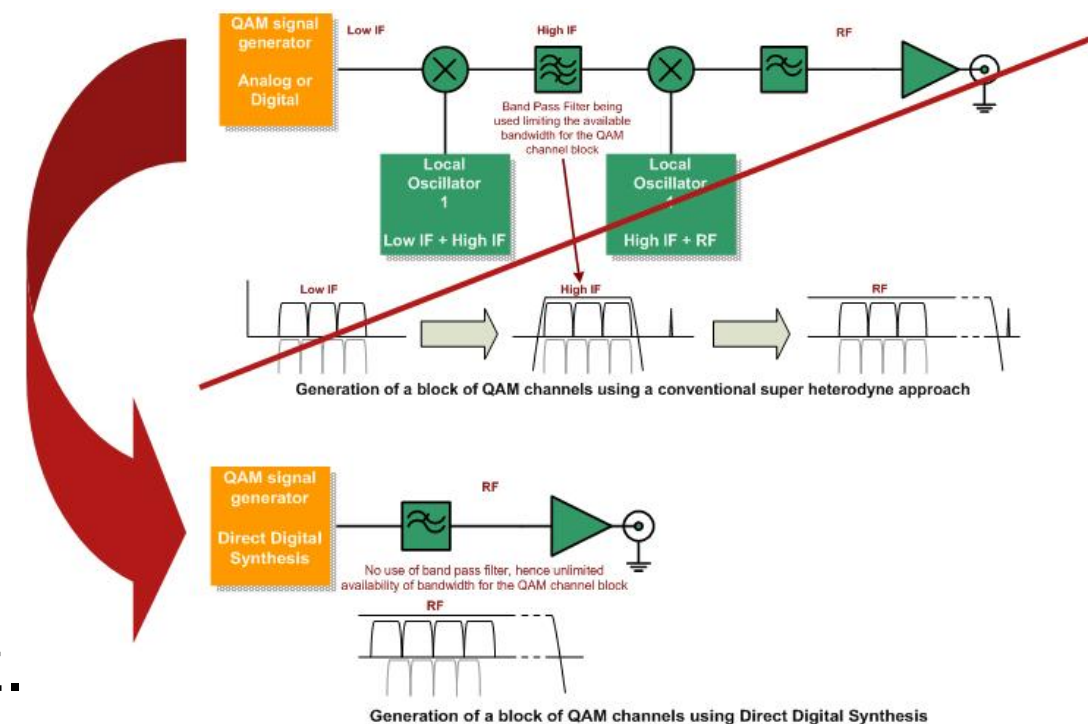
- Glavne osnovne karakteristike: **multipleksiranje**, promena **SI/PSI** tabela, **redundansa** servisa i strimova.
- Transrating.
- Scrambling.
- Splicing.
- SDI enkapsuliranje u IP - **NOVO**.
- Transcoding - **NOVO**.
- Akvizicija signala - **USKORO**.



# Funkcionalnost uređaja – RFGw1

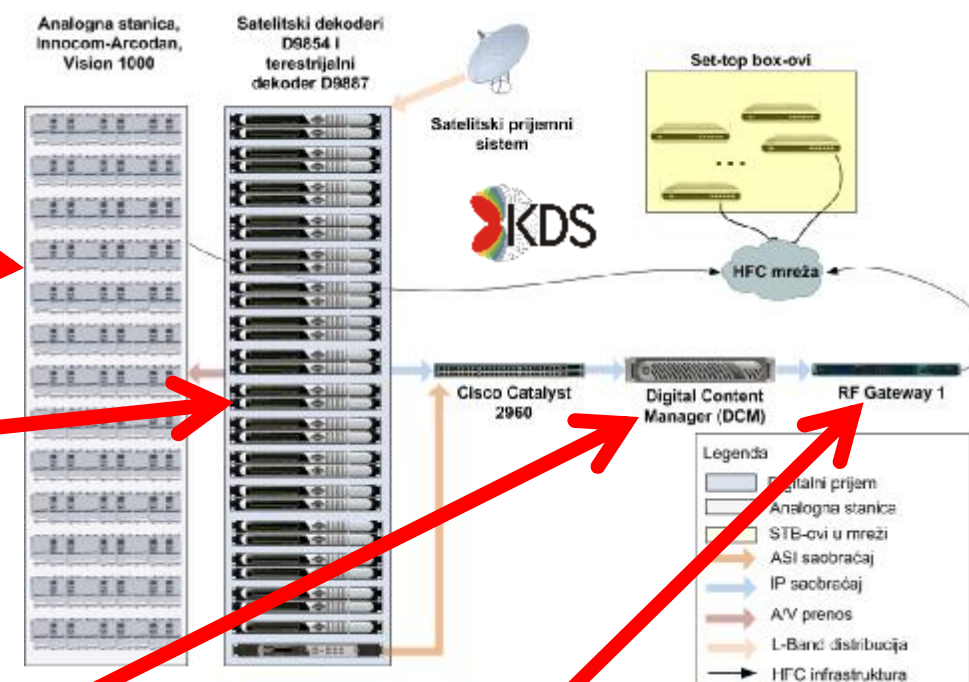


- Do 48 QAM nosilaca u samo 1 RU.
- 6 RF kartica sa po 2 porta.
- 4 QAM nosioca na svakom portu.
- Frekventni opseg od 50 MHz do 1GHz.
- Mogućnost primene u M-CMTS arhitekturi kao i u korišćenju DOCSIS 3.0 standarda.
- Primenjena napredna Direct Digital Syntesis – DDS tehnologija!



# Topologija sistema - zaključak

- **Vision 1000.** Visoko kvalitetan analogni signal.
- **D9854, D9887.** Prijem, deskremblovanje i filtriranje dolaznog satelitskog i terestrijalnog saobraćaja.
- **Digital Content Manager (DCM).** Najbolje procesiranje signala i priprema za integraciju budućih servisa na tržištu.
- **RF Gateway 1 (RFGw1).** Modulisanje signala koristeći nove, stabilne tehnologije uz veliki raspoloživi kapacitet.



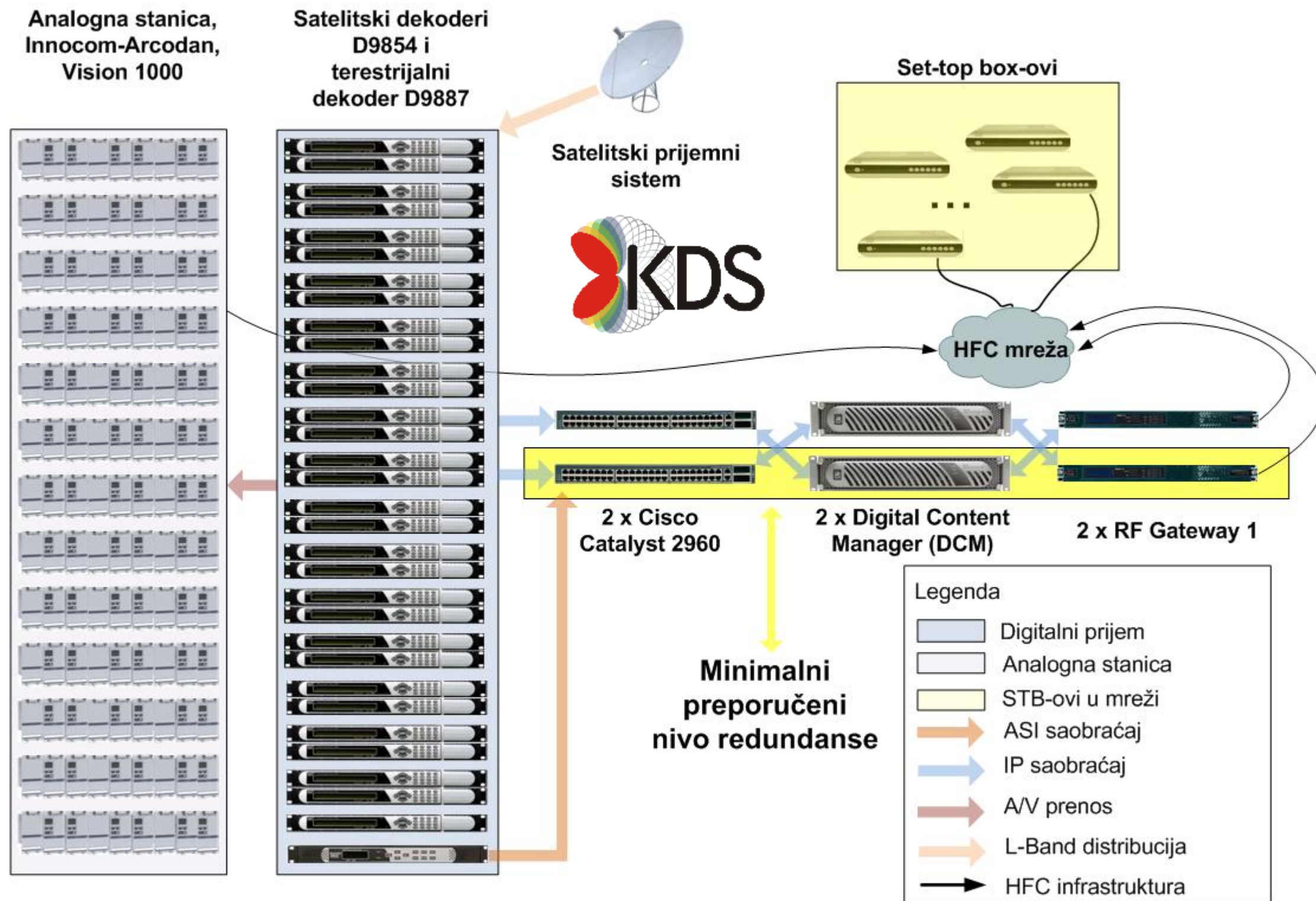
# Preporučena unapređenja

- Redundansa u centralnom delu sistema.
- Conditional Access System (CAS).

# Preporučena unapređenja – odgovor Cisco-a

- Redundansa u centralnom delu sistema – **Redundantni switch, DCM i RFGw1.**
- Conditional Access System (CAS) - **PowerKEY.**

# Redundansa u centralnom delu sistema



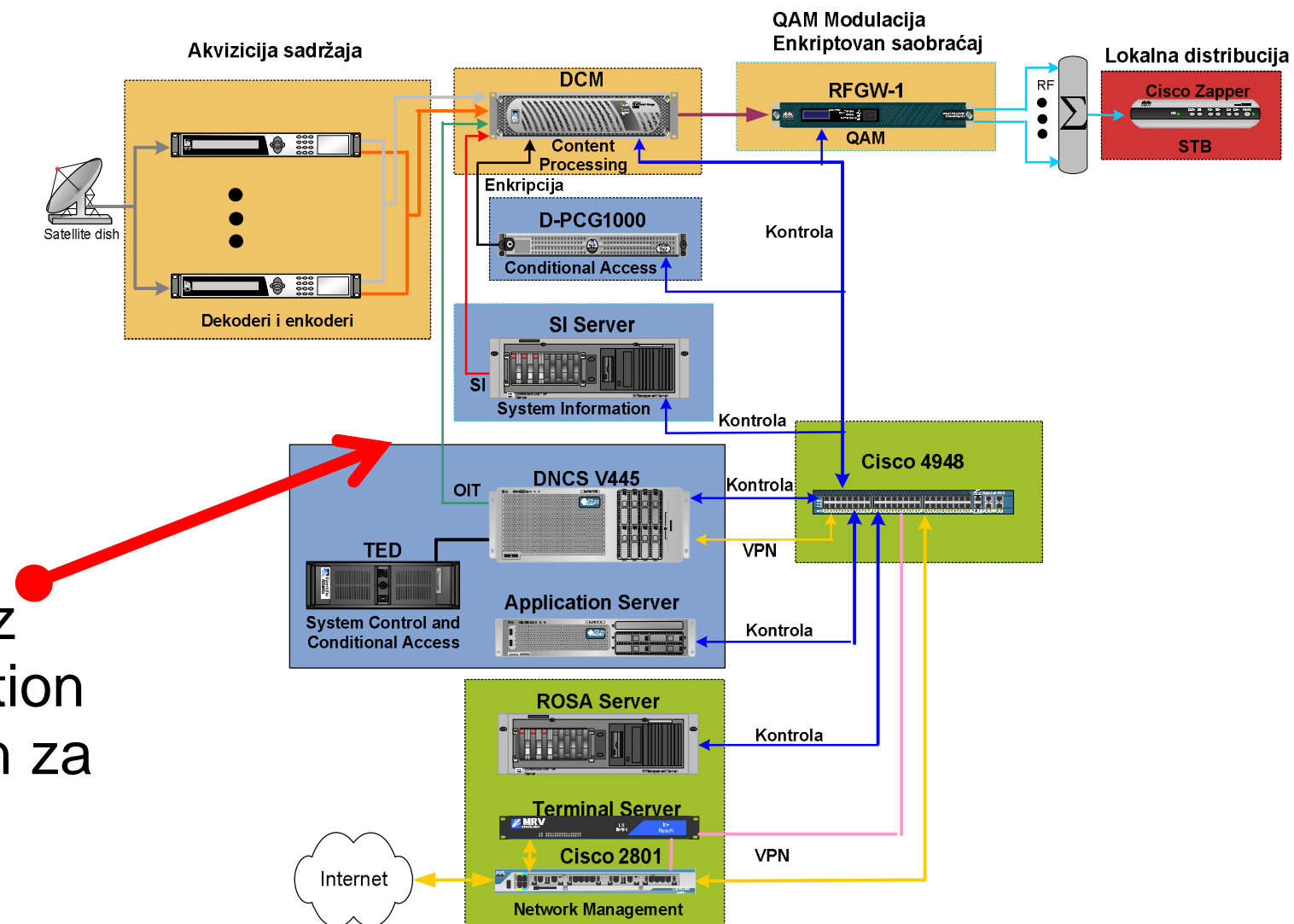
# Conditional Access System (CAS)

## – Osnovne funkcionalnosti

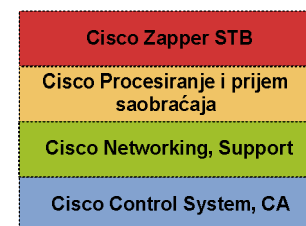
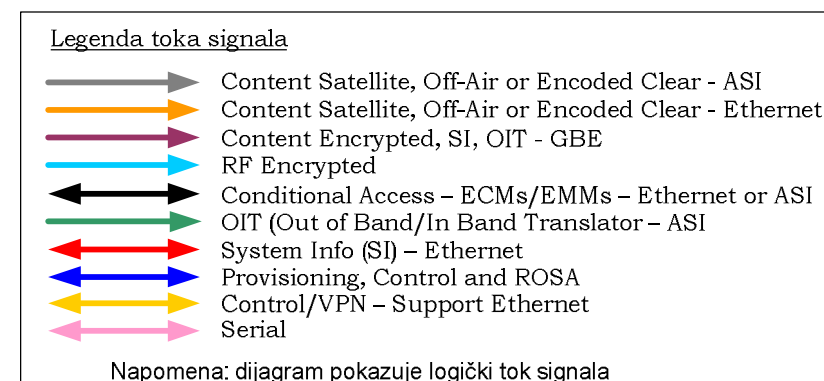
- Zaštita (scrambling) digitalnog broadcast saobraćaja.
- Pravljenje zasebnih paketa i tematskih celina.
- Interakcija i zaštita sa VoD i PPV saobraćaja.
- Integracija sa dodatnim servisima (igre, obaveštenja i slično)
- Mogućnost pravljenja sopstvenih aplikacija.
- Mogućnost slanja poruka svakom korisniku pojedinačno.

# Conditional Access System (CAS)

## – Topologija PowerKEY sistema



**PowerKEY.**  
Osnovna konfiguracija uz dodatni Application Server potreban za PPV.



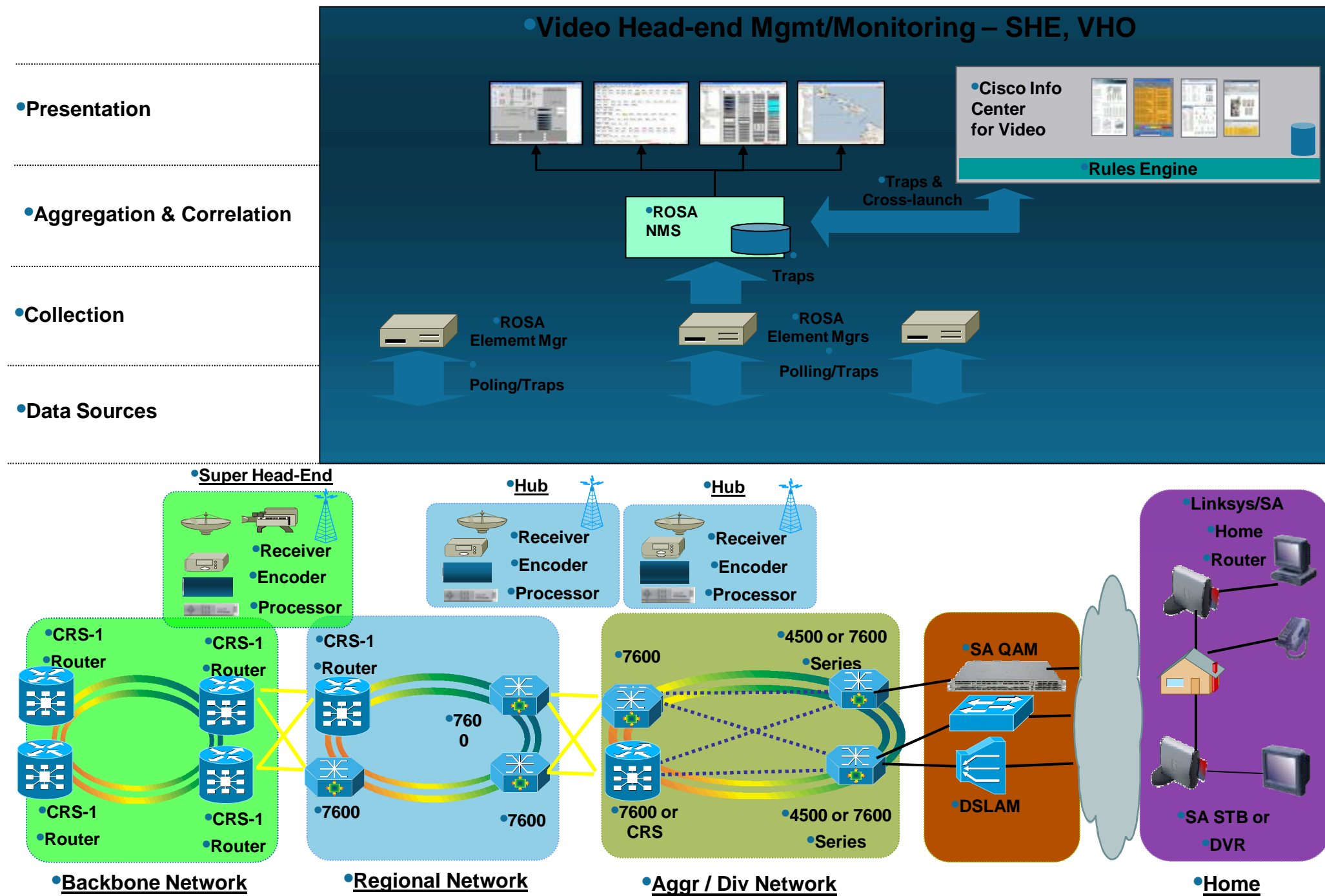
# Pregled preporučenih budućih unapređenja

- Menadžment sistem.
- Video-on-Demand (VoD).
- Unapređenja u HFC mreži.

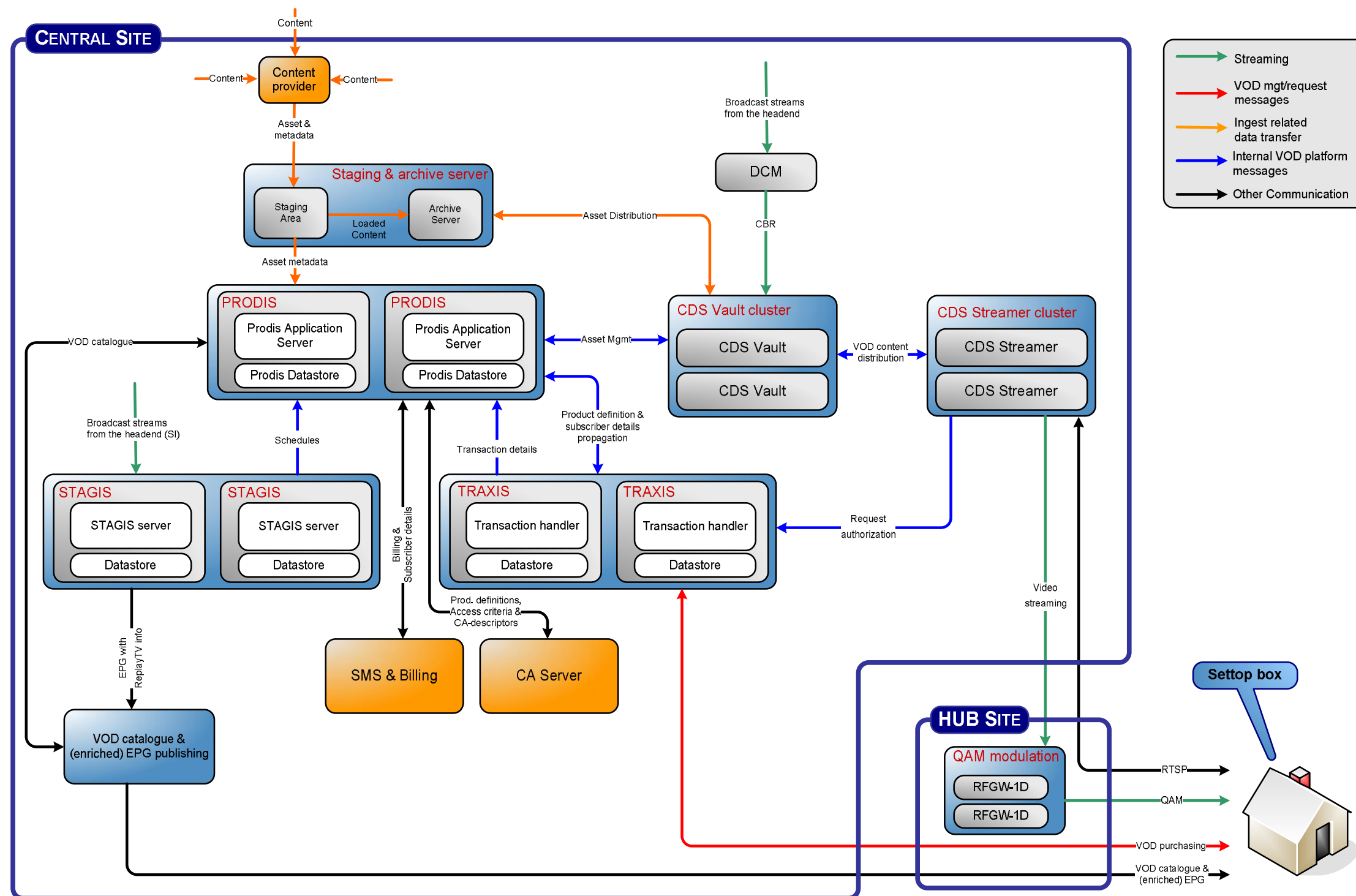
# Pregled preporučenih budućih unapređenja – odgovor Cisco-a

- Menadžment sistem – ROSA NMS, VMS, VAMS.
- Video-on-Demand (VoD) – CDS, EventIS BackOffice.
- Unapređenja u HFC mreži – Prisma II, Prisma XD.

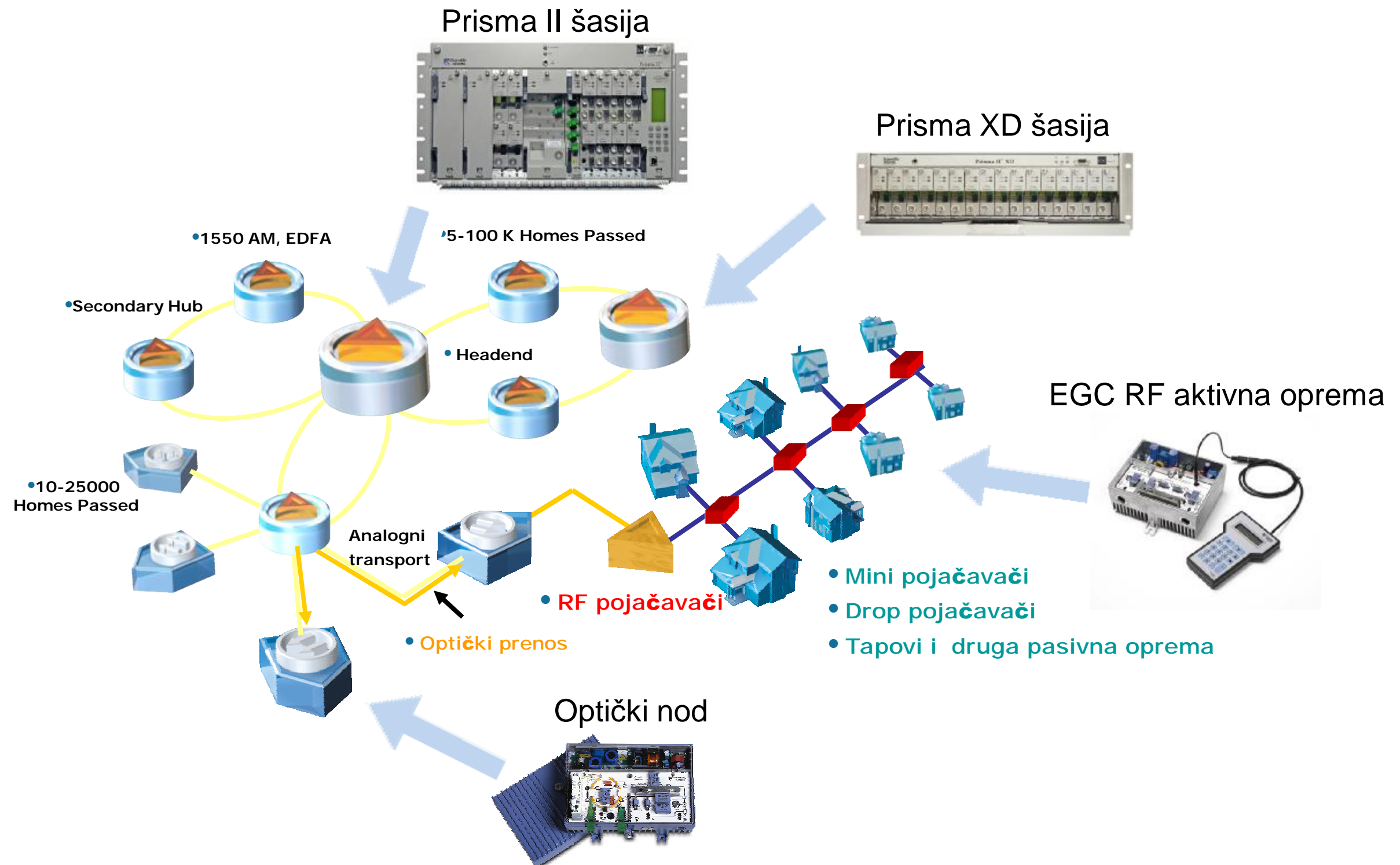
# Menadžment sistem – Referentna topologija



# Video-on-Demand – Referentna topologija



# HFC mreža – Referentna topologija



# Zaključak

- Predstavljen je izvedeni projekat u kompaniji K.D.S. d.o.o. u Novom Sadu.
- Dat je naš predlog šta bi trebalo da bude prvi sledeći korak u implementaciji modernih i kvalitetnih servisa.
- Dat je naš predlog šta bi trebalo da budu buduća unapređenja sistema.
- Imamo jasnu viziju na koji način **uz naše poslovne partnere unaprediti celokupnu mrežu i ponuditi bolji servis.**

# Pitanja i odgovori

Hvala Vam na pažnji i prijatan dan!



# Dizajn i implementacija digitalnog Headenda u K.D.S. d.o.o. - Novi Sad

Beograd, 11.11.2009.



Marko Radović  
[mradovic@nil.co.rs](mailto:mradovic@nil.co.rs)  
Technical Support Engineer  
Video Technologies

