



Predstavljanje CARNet multimedijalnih usluga

Damir Regvart (CARNet)
Dario Marušić (CARNet)
i dr.

Sadržaj:

- 0.) Uvod u videokonferencije
- 1.) CARNet videokonferencijski sustav (TCR)
 - Sobne videokonferencije
 - Stolne (uredske) videokonferencije
 - Desktop videokonferencije
- 2.) CARNet video mreža (CNVM)
 - IRTV (Internet Radio Televizija)
 - MoD (Media On Demand)
- 3.) Web kolaboracijski alat – Adobe Connect
 - demo

CARNet videokonferencijski sustav

- Sobne videokonferencije (učionice za udaljeno učenje)
 - TCR dvorane (35)
 - E-otoci (22)
 - E-medica (6)
- Stolne (uredske) videokonferencije
 - Videokonferencijski uređaj sa LCD ekranom (tip Polycom VSX 3000, HDX 4000)
- Desktop videokonferencije
 - Polycom PVX aplikacija (1200 licenci)
 - Adobe Connect (web videokonferencije do max. 1000 sudionika)

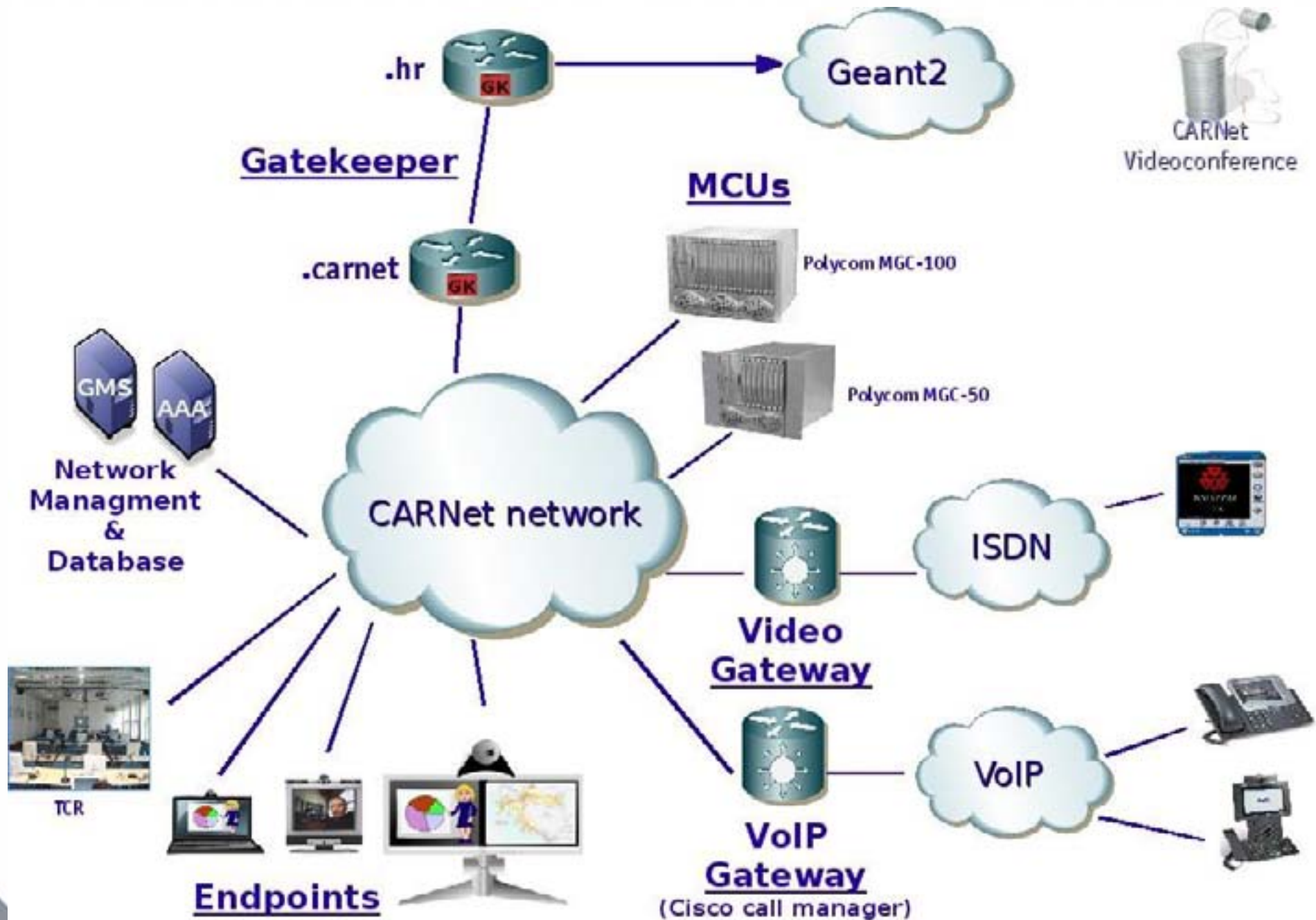
0.) Uvod u videokonferencije

Uvod u videokonferencije

Što su videokonferencije?

- prijenos slike (video signala) i govora (audio signala) između dvije ili više međusobno udaljenih lokacija
- kamere, monitori i/ili projektori, mikrofoni, zvučnici
- standardi, *openness*, *interoperability*





Uvod u videokonferencije

Nekad:

- Dvije grupe:
 - oni koji su si mogli priuštiti tehnologiju i mrežu za uspostavljanje specijaliziranih prostorija za videokonferencijske prijenose
 - oni koji su si mogli priuštiti putovanje do takvih prostorija

Danas:

- pristupačnije cijene, fleksibilnije tehnologije
- CARNet :-)
- 1996. - H.323 standard
- 2004. - H.264 Standard

Uvod u videokonferencije

Zašto i gdje videokonferencije:

- ekonomija
- industrija
- medicina
- obrazovanje



Uvod u videokonferencije

Što se može očekivati od videokonferencija (*konferenciranja*)?

- Od zvuka i slike najviše kvalitete ...
(Hej, ko' da si mi preko stola!)
- ... do solidnog zvuka sa lošom slikom
(Mhm ...to je nova frizura ili nešto ne valja s tvojom kamerom !?)



Uvod u videokonferencije

Tipovi videokonferencija:

- Podjela s obzirom na vrstu veze
 - dvostrane (point-to-point)
 - višestranne (multipoint) konferencije (MCU)
- Podjela s obzirom na broj sudionika
 - stolne konferencije (desktop)
 - nekoliko sudionika - po jedan na svakoj lokaciji
 - sa osobnog računala
 - web kamera, naglavna kombinacija (mikrofon i slušalice)
 - sobne konferencije
 - 'neograničen' broj sudionika
 - TCR - Teleconference Room

Uvod u videokonferencije (primjer 1.)

Dvostrana videokonferencija:



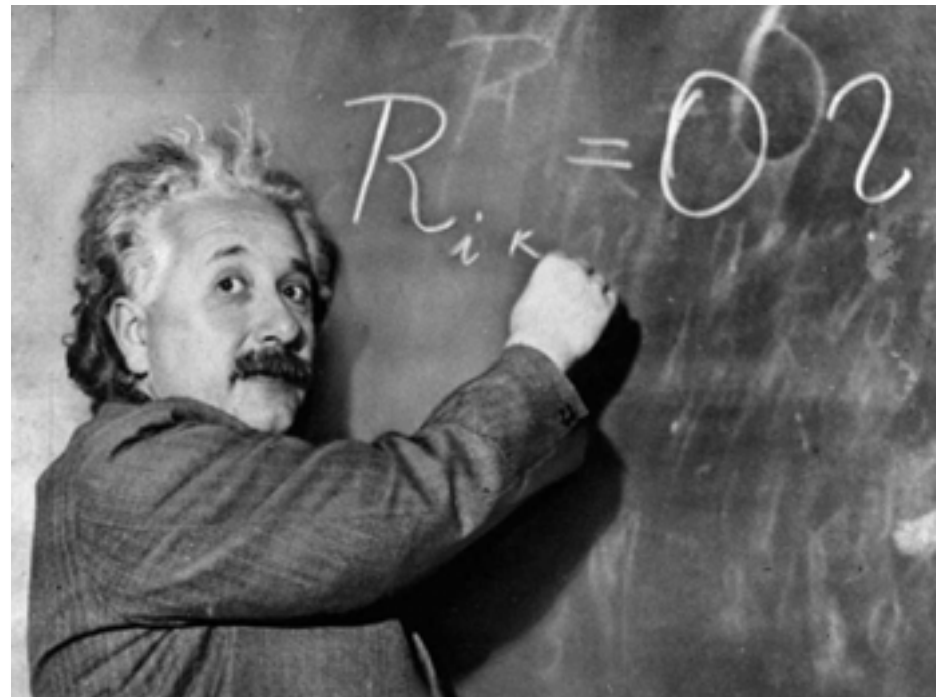
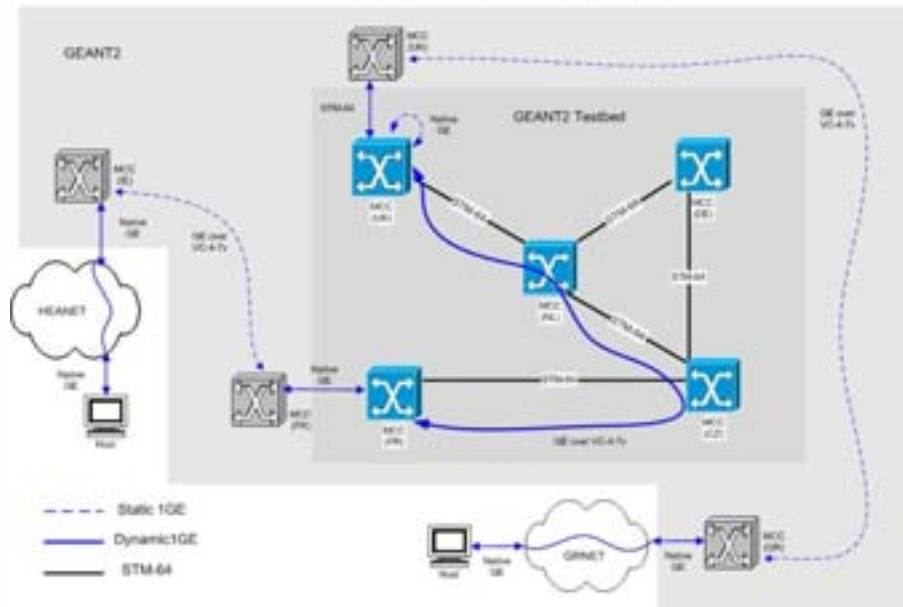
Uvod u videokonferencije (primjer 2.)

Višestrana videokonferencija (multipoint):



Komplicirano?

AutoBAHN demonstration circuit



1.) CARNet videokonferencijski sustav (TCR)

1.1.) Sobne videokonferencije

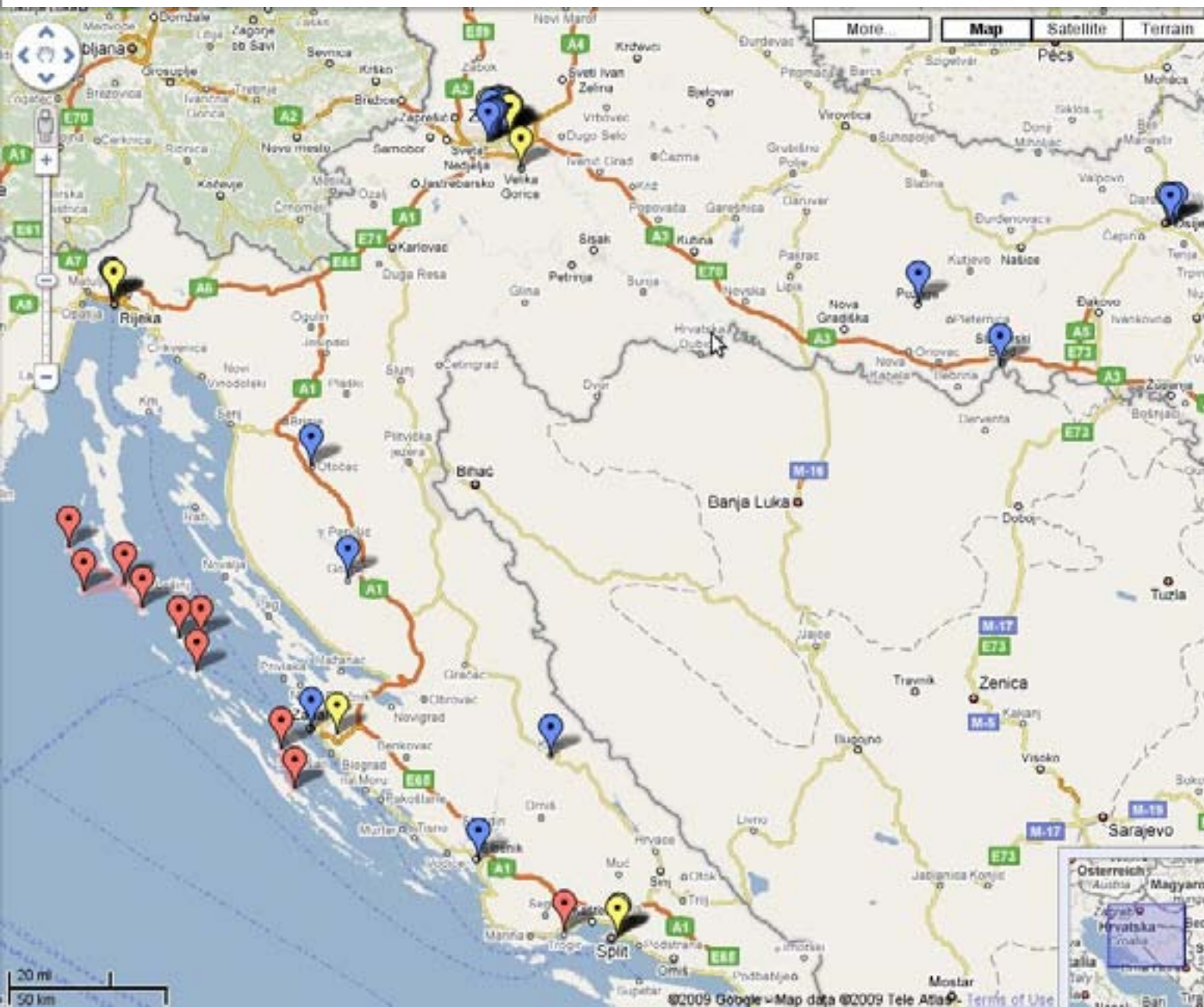
1.2.) Stolne videokonferencije

1.3.) Desktop videokonferencije

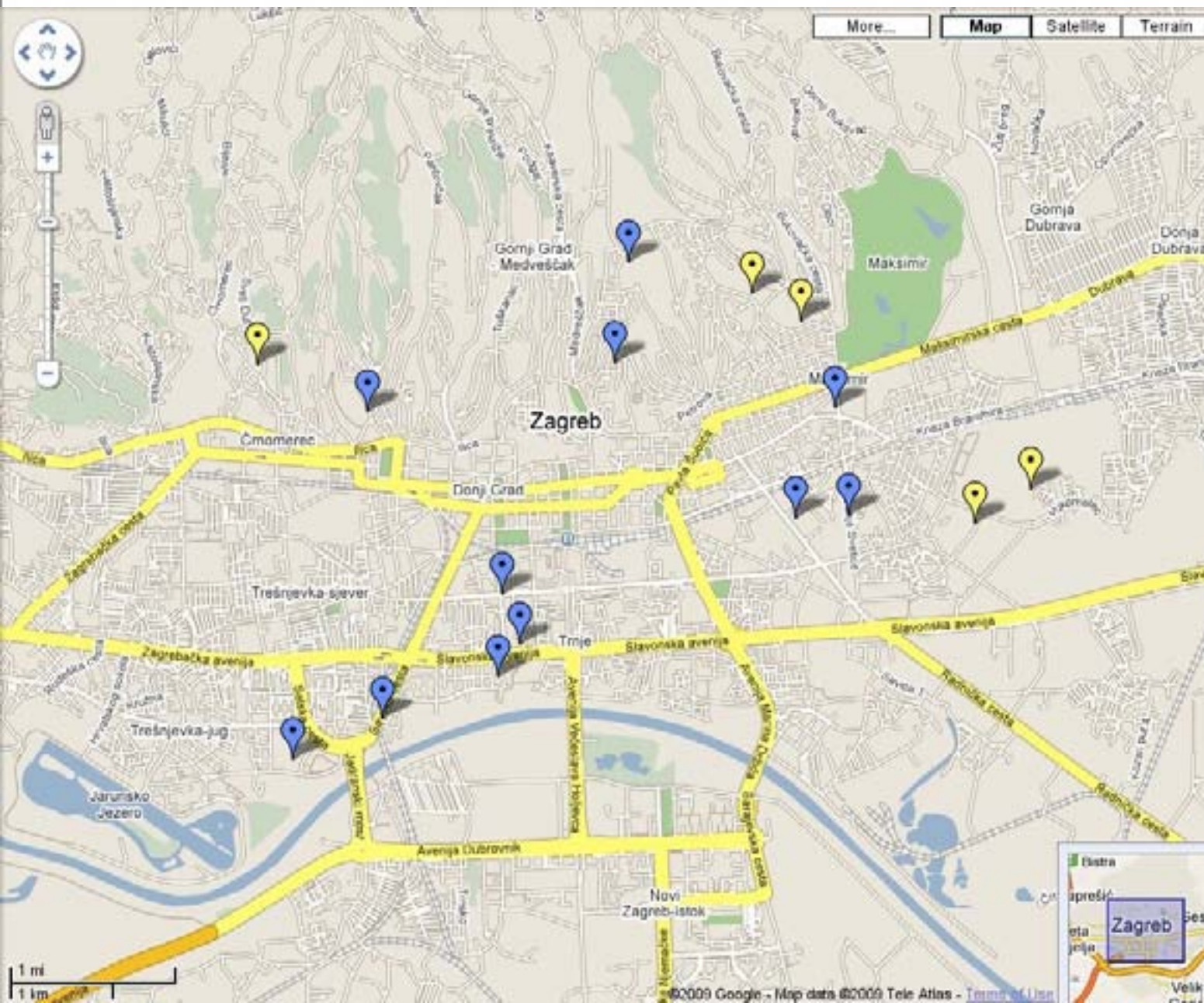
Sobne videokonferencije

- 2002 godine je krenuo projekt “TCR” - uspostava učionica za udaljeno učenje
- Prve TCR dvorane u Zagrebu (FER), Osijeku (ETF), Rijeci (RITEH) i Splitu (FESB)
- Danas 35 TCR dvorana u 17 gradova





- **35** TCR dvorana (od Dubrovnika do Vukovara)
- **17** gradova
- **22** e-otoka
- **6** e-medica
- **6** u planovima za izgradnju



- 11 TCR dvorana u Zagrebu

Sustav TCR rezervacija

- <http://tcr-rezervacije.carnet.hr>
- svaka ustanova **domaćin** ugovorno obvezana ulaskom u sustav CARNet videokonferencija 30% svog radnog vremena (7 do 17) prepustiti CARNet članici na korištenje **for free!**
- u sustavu rezervacija trenutno 30 TCR dvorana (*i TCR na IRB-u :-)*)
- CARNet TCR sustav je spojen na svijetsku H.323 - GDS zonu (*možete videokonferencijski nazvati bilo koga u svijetu :-)*)

Projekt e-medica

- Projekt povezivanja zdravstvenih škola RH kroz korištenje ICT tehnologija
- Održavanje strukovnih videokonferencija (odrađivanje bolničke prakse putem videokonferencijskog sustava)
- Informatizacija školstva



Projekt e-otoci

- Povezivanje otočnih škola u CARNet mrežu i uspostava sustava za daljinsko podučavanje
- Zajednički projekt CARNeta, MZOŠa i e-hrvatska
- Svrha projekta je povezivanje 22 matičnih i područnih osnovnih škola s područja Dubrovnika (7 škola), Šibenika (5 škola) i Zadra (7 škola) sa ukupno 120 učenika sustavom mikrovalnih veza
- Ciljevi su:
 - Zaustaviti depopulaciju udaljenih otoka i podići ukupnu kvalitetu života i obrazovanja na njima;
 - Uspostaviti CARNetov sustav za udaljeno učenje;
 - Povećati kvalitetu zdravstvenih usluga na otocima i
 - Osigurati pristup Internetu udaljenim lokanim zajednicama.



- Projekt završen početkom 2008 godine
- CISCO inovation award

1.) CARNet videokonferencijski sustav (TCR)

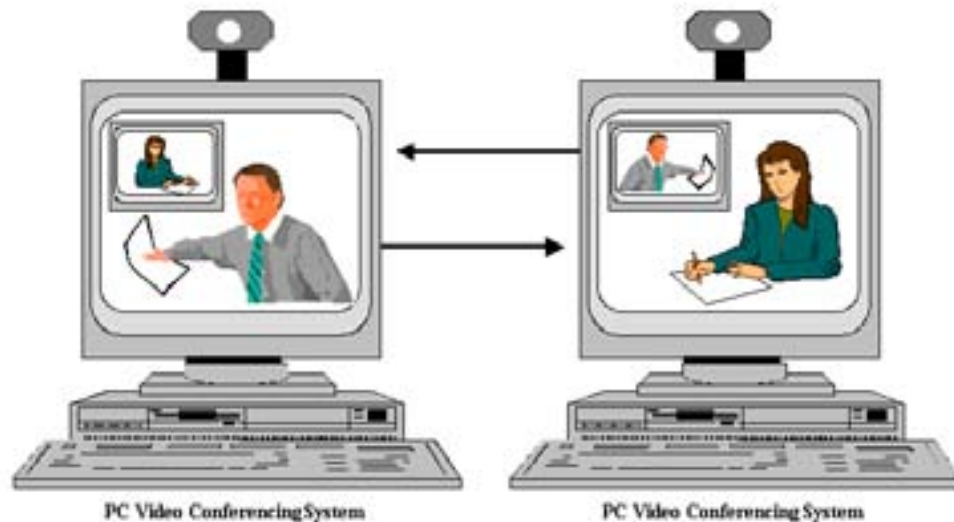
1.1.) Sobne videokonferencije

1.2.) Stolne videokonferencije

1.3.) Desktop videokonferencije

Stolne videokonferencije

- Videokonferencije iz naslonjača
- Nije potrebna rezervacija TCR dvorane
- Predviđene za održavanje videokonferencijskih sastanaka



Video Conferencing General Uses:
One - to - One Meeting



Stolne videokonferencije

- Korisnici (170):
 - CARNet djelatnici
 - MZOŠ (ministar i državni tajnici)
 - Rektori
 - Dekani/Ravnatelji instituta
 - Znanstvenici
 - Profesori (nekih) fakulteta
 - Škole

1.) CARNet videokonferencijski sustav (TCR)

1.1.) Sobne videokonferencije

1.2.) Stolne videokonferencije

1.3.) Desktop videokonferencije

Desktop videokonferencije

- CARNet rješenja:
 - Polycom PVX (PC aplikacija)
 - Adobe Connect (web aplikacija)
- Korisniku potrebno:
 - Web kamera
 - Mikrofon i slušalice
 - Širokopojasni pristup na Internet
 - Ostalo omogućuje CARNet

Desktop videokonferencije

Polycom PVX aplikacija

- Polycom PVX je jedna od najnaprednijih programskih aplikacija namijenjena videokonferenciranju, a pri tom koristi i podržava najviše standarde i brzinu poziva (H.264 codec, H.323 & SIP)
- Portabilnost (videokonferencije sa laptopa)
- Visoka kvaliteta videa

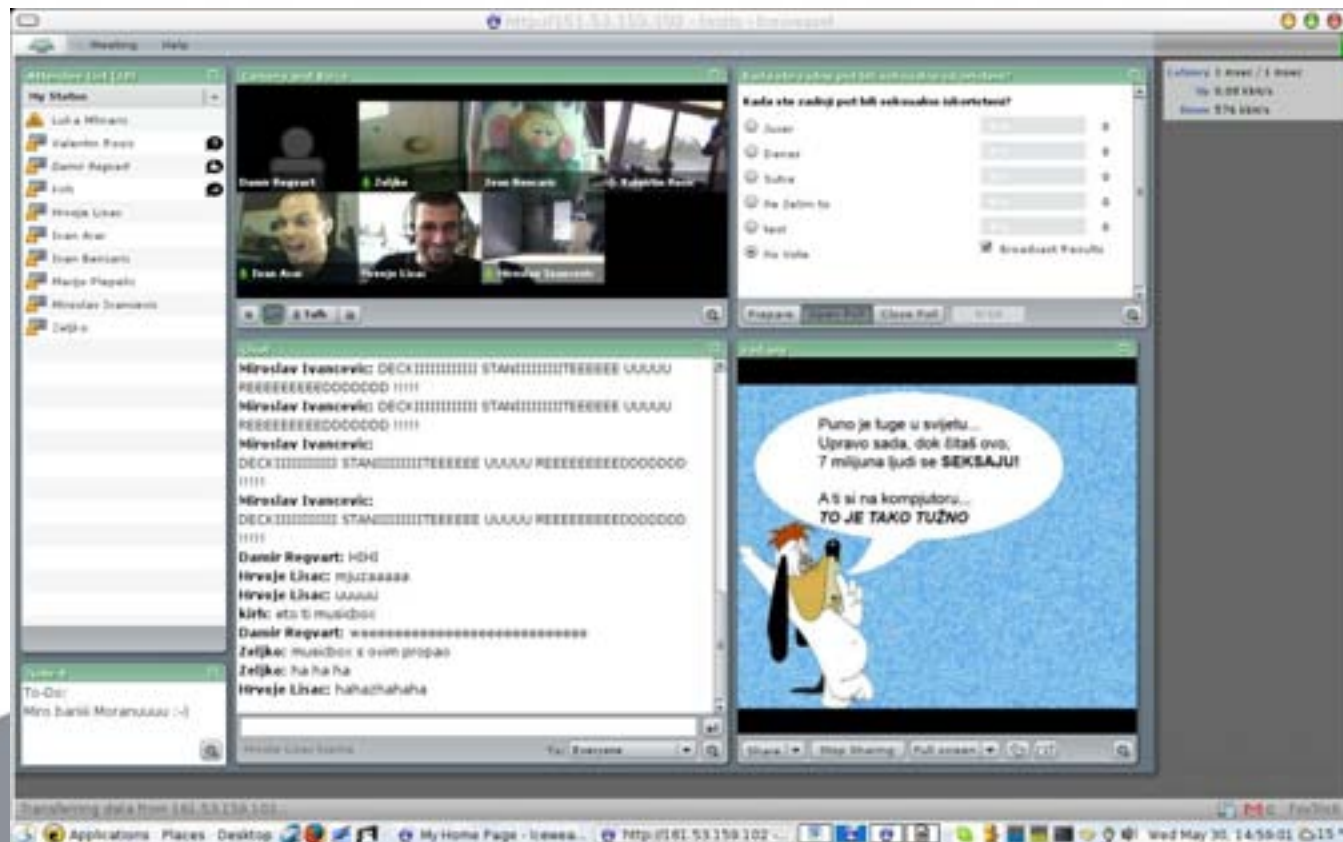


Desktop videokonferencije

Adobe Connect

- Komercijalno rješenje
- Kolaboracijski alat (video + prezentacija)
- Lošija kvaliteta videa
- Jednostavnost
- **WWW** aplikacija

Demo smo ostavili
za kraj prezentacije



2.) CARNet video mreža

2.1.) IRTV – Internet Radio Televizija

2.2.) MoD – Media On Demand



IRTV – Internet Radio Televizija

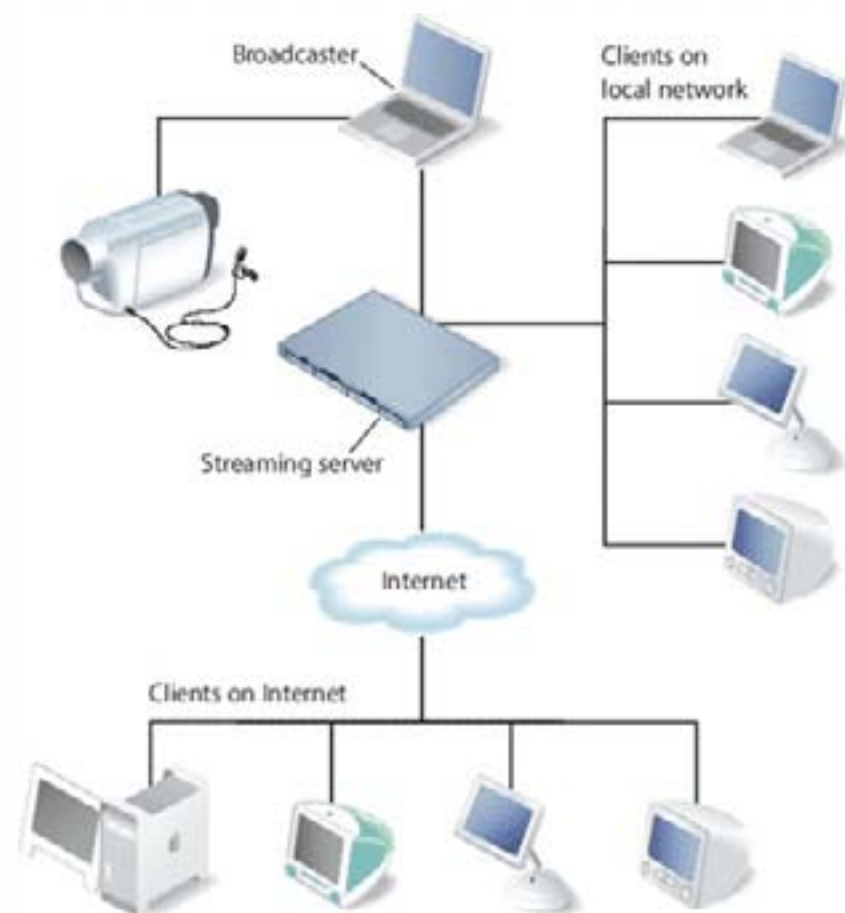
- Streaming – LIVE Internet prijenos događanja
- Distribucija video materijala
- CARNet tehnologije
 - Windows media format
 - Flash media video
 - Real Time video
- Objava LIVE događanja:
 - <http://www.carnet.hr>
 - <http://mod.carnet.hr>
 - Mailing liste

iRTV Box (24/7)

LIVE	KSET
LIVE	Radio Student
LIVE	Radio Student (vid)
LIVE	Radio Student (vid)

IRTV – Internet Radio Televizija

- Kamera
- Enkoder (broadcaster)
- Distribucija (streaming server)
- Korisnici





IRTV – Internet Radio Televizija

Događanja koja CARNet prenosi:

- CUC konferencija
- Seminari za CARNet sistemce
- Razne konferencije
- Važna CARNet i MZOŠ događanja (npr. E-obrazovanje)
- Redistribucija LIVE prijenosa (npr. CERN)
- Ostala događanja (sa velikom gledanošću) za koja su rješena **autorska prava** (npr. Brucošijada FER-a)

IRTV – Internet Radio Televizija

Projekt: “Malavizija”

- Internet radio televizija u CARNet mreži (autorska prava u rješavanju)

The screenshot displays the 'malavizija' CARNet internal TV portal. At the top left is the CARNet logo with the text 'CARNet' and 'CREATIVE ACADEMIC AND RESEARCH'. At the top right is the 'malavizija' logo with the text 'CARNetov interni TV portal'. The main content area features a video player showing a man in a dark suit and shirt, with 'HRC 1' in the top left corner of the video. Below the video, the URL 'udp://@239.192.10.1:1234' is displayed. To the left of the video is a 'Playlista' section with a 'PG' icon and an 'EPG' label. To the right is a 'Pogram' section with icons for 'HRC 1', 'HRC 2', 'HD', 'DVR', and 'S'. Below the 'Pogram' section is an 'Upute' section with icons for Windows, Linux, and Apple. At the bottom of the page, there is a small text line: 'Ova televizija se koristi isključivo za edukativne svrhe'.

2.) CARNet video mreža

2.1.) IRTV – Internet Radio Televizija

2.2.) MoD – Media On Demand



- Video arhiva (**video baza**)
- Korisnici:
 - Krajnji korisnici - koriste materijale pohranjene na MoD poslužitelju
 - Content-autori - stvaraju u okvirima svojih institucija, projekata ili odjela multimedijalne sadržaje (snimke predavanja, filmovi, prezentacije...)
 - Provideri - institucije koje žele same uspostaviti svoj MoD poslužitelj



MoD ver.2. (hist.)

- **2001.** - Zvonimir Zelenika, tada voditelj CARNetovog odjela za istraživanje i razvoj (tzv. RDLab) je pokrenuo MoD projekt
- **2002.** – za potrebe CUC&Terena konferencije izrađena prva aplikacija za paralelni internet prijenos (prijenos videa predavača i njegove prezentacije)
- **2004.** - nadogradnja MoD sustava (novi poslužitelj)
- **2007.** - MoD ver.2.



MoD ver.2. (tech)

- Novi MoD (ver.2):
 - promoviran na CUC2007konferenciji
 - prijelaz na Flash media tehnologiju
 - CARNet "YouTube"
- Internet prijenosi događanja uživo mogući i u Flash media tehnologiji ("flash streaming")
- Nova aplikacija za paralelni Internet prijenos



MoD ver.2. (inc.)

- MoD web servis uključuje:
 - automatsko generiranje stranica za live stream
 - upload & prekodiranje videomaterijala
 - video management
 - napredno pretraživanje video materijala po “tagovima”
 - word press & RSS za objavu vijesti



MEDIA ON DEMAND

MoD ver.2. (LIVE)

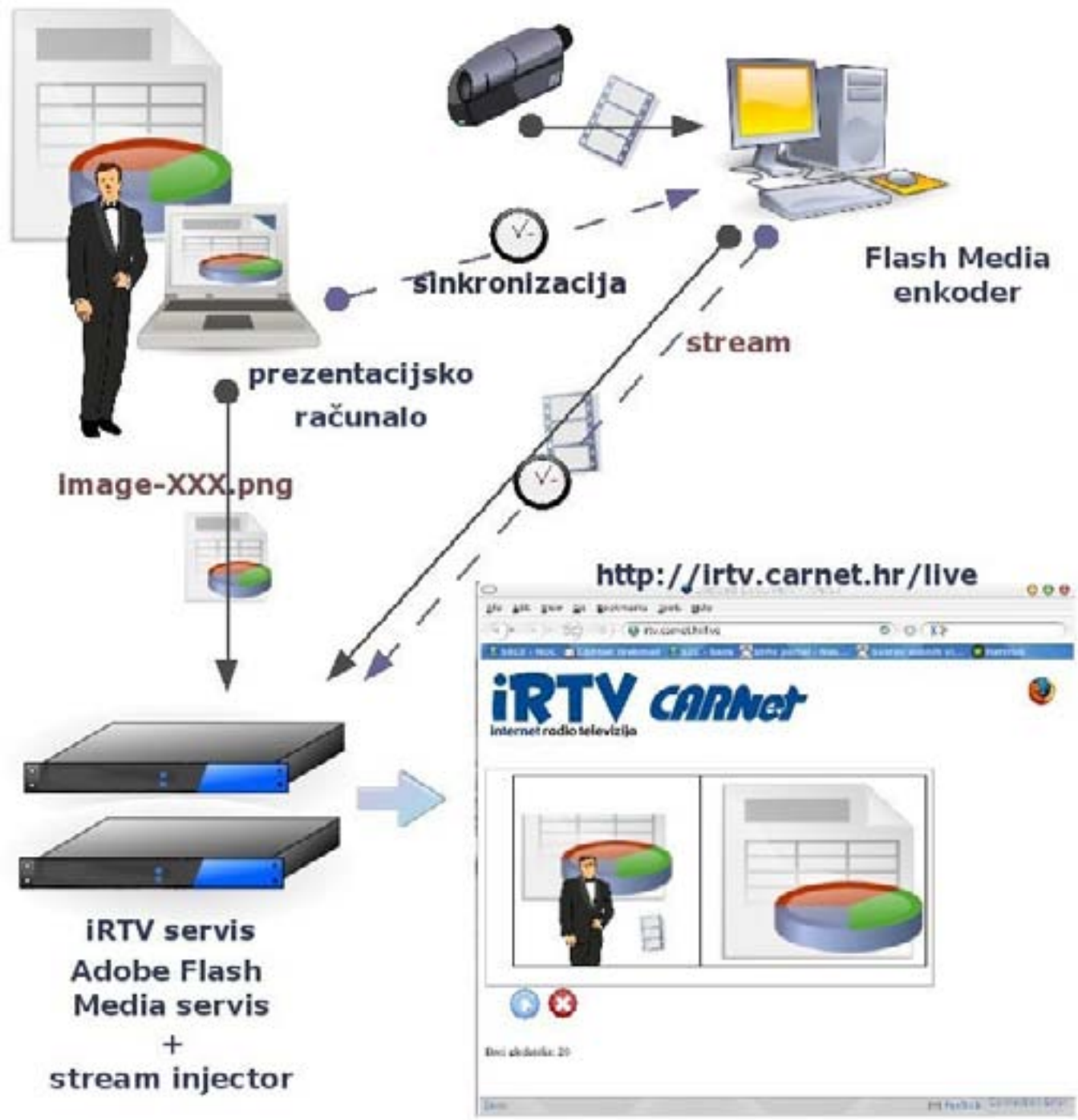
- Web server i baza podataka
- File server i Media konverter
- Flash Media server
- Flash Media encoder i/ili MoD media enkoder
- ScreenCapture aplikacija

LIVE STREAM - AMFITEATAR B

The screenshot shows a live stream player window titled "LIVE STREAM - AMFITEATAR B". The main content is a presentation slide comparing "Cisco Digital Media Player Appliance" and "PC Player". The slide includes a table with the following data:

	Cisco Digital Media Player	PC Player
Terminology	Dedicated appliance	PC hardware, Windows OS, separate network
Form Factor	Rack	1 rack
Video Quality	SD and HD at 1080p	HD video often not achievable at peak quality
Hardware Life Expectancy	10+ years	2-3 years
Hardware Maintenance	No moving parts. No hardware replacement required.	Many individual components each with their own failure rate
Reliability	Designed for 24x7 operation	Requires frequent periodic rebooting
Power Consumption	Less than standard light bulb	5X DRP

The slide also features the CARNet logo and a video player interface with a progress bar, play/pause button, and volume control. The video player shows a person standing in a lecture hall, presenting the slide.



MEDIA ON DEMAND

MoD ver.2 (future)



MEDIA ON DEMAND

- Budući planovi **CARNet Video Mreže**:
 - automatizirana web aplikacija za straming i “capture” prezentacijskog računala
 - veći diskovi :-)
 - “load balance”
 - dvostrana komunikacija (gledatelj stream-a može moderirano postaviti pitanje govorniku/predavaču)
 - new idea-e ?!



3.) Web kolaboracijski alat Adobe Connect

Web kolaboracijski alat Adobe Connect

- Komercijalno rješenje
- Kolaboracijski videokonferencijski alat
- Korisniku potrebno:
 - web kamera
 - mikrofoni i slušalice
 - spoj na širokopojasni internet

Web kolaboracijski alat Adobe Connect

rješenje koje korisnicima omogućuje sve opcije kao i tradicionalni načini komuniciranja sa fizičkim prisustvom te uključuje:

- videokonferencija,
- poruke (chat),
- razmjena datoteka,
- dijeljenje zaslona & aplikacija (Whiteboard...)
- kontrolu nad udaljenim resursima,

Web kolaboracijski alat Adobe Connect

Mogućnosti koje će se prikazati u demo djelu:

- Videokonferencija,
- Whiteboard,
- Bilješke,
- Ankete,
- Centralna baza sadržaja

Web kolaboracijski alat Adobe Connect

DEMO

<http://acp.carnet.hr/irb/>