



# Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija odsek NIŠ

Katedra za Informatično-komunikacione tehnologije



Predmet: **Elektronsko poslovanje**

Prof. dr Zoran Veličković, dipl. inž. el.

2019/20.

Prof. dr Zoran Veličković, dipl. inž. el.

# Elektronsko poslovanje



---

**Virtuelne organizacije i virtuelni timovi**

(4)



# Sadržaj

## ▶ VIRTUELNE ORGANIZACIJE

- ▶ Osnove Telecommuting-a
- ▶ Forme Telecommuting-a
  - ▶ Home based
  - ▶ Okružni radni centri
  - ▶ Mobile offices
  - ▶ Satellite Offices
- ▶ Prednosti telecommuting-a

## ▶ VIRTUELNE KANCELARIJE

- ▶ Timski rad
- ▶ Virtuelni timovi
- ▶ Prednosti virtuelnih organizacija
- ▶ Virtuelne organizacije bazirane na masovnoj saradnji
  - ▶ Crowdsourcing
  - ▶ Crowdfunding

## ▶ TELEKONFERENCIJE

- ▶ Videokonferencija
- ▶ Arhitektura rada videokonferencijaanje
  - ▶ Protokoli videokonferencija
- ▶ Stek protokola multimedijalnih komunikacija

## ▶ WEBINARI

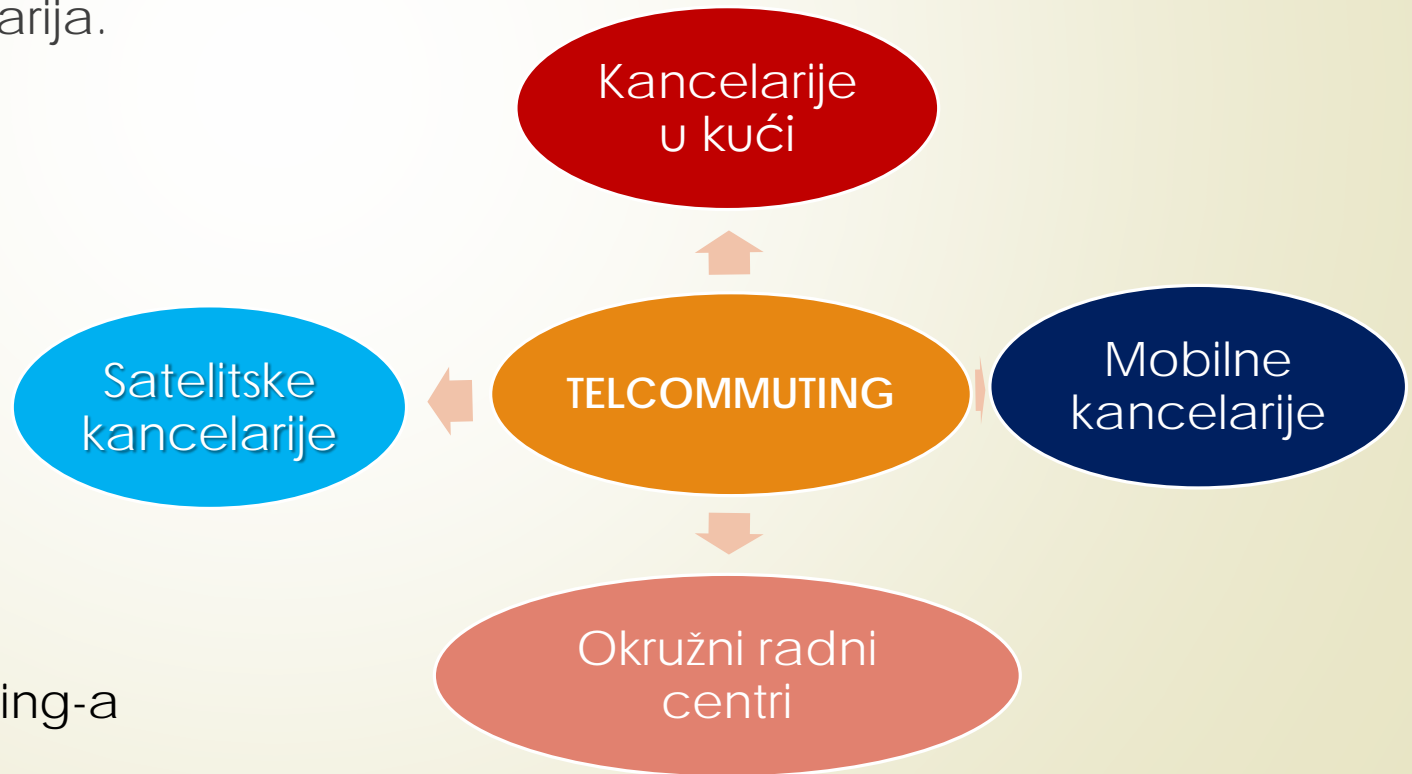
- ▶ Kako funkcioniše Webinar
- ▶ Benefiti Webinara
- ▶ Prednosti i nedostaci Webinara

# Virtuelne organizacije

- U cilju efikasnijeg obavljanja poslova na Internetu organizacije stvaraju **MREŽNE OBLIKE SARADNJE**.
- **NEHIJERARHIJSKIM POVEZIVANJEM** organizacija u **MREŽNE ORGANIZACIJE** se stvaraju **VIRTUELNE ORGANIZACIJE**.
- Pod **VIRTUELNIM ORGANIZACIJAMA** podrazumevamo **GEOGRAFSKI RAZMEŠTENE** organizacije povezane **ZAJEDNIČKIM INTERESIMA**.
- Virtuelne organizacije saraduju pomoću **INFORMACIONIH** i **TELEKOMUNIKACIONIH** tehnologija.
- **VIRTUELNA ORGANIZACIJA** je **IDENTIFIKOVANA GRUPA** ljudi koja znatno više koristi informacije i komunikacione tehnologije nego fizičku interakciju.
- **TELEWORK** je vid **VIRTUELNE ORGANIZACIJE** koji dozvoljava rad zaposlenog kod kuće ili u telework centrima.
- **TELEKOMJUTING** (engl. Telecommuting) je sinonim za **TELEWORK**.

# Telecommuting (1)

- ▶ Pojam **TELEKOMJUTING** (engl. Telecommuting) je definisan 1975. godine od strane, J.M. Nilles-a na sledeći način:
  - ▶ Tip radnog modela u kojem zaposleni, sa nekim oblikom telekomunikacionog uređaja (najčešće računara sa Internet vezom) **RADI NA LOKACIJI** koja nije tradicionalna centralizovana kancelarija.



Forme Telecommuting-a

# Forme Telecommuting-a

- ▶ **TELECOMMUTING** predstavlja rad zaposlenog na daljinu. Lokacija radnog mesta može biti:
  - ▶ **OD KUĆE** (engl. *Home based*)
    - ▶ Zaposleni upravljaju dinamikom rada i radnim vremenom.
    - ▶ Obezbeđena su im sva tehnička sredstva za rad od kuće.
    - ▶ [http://www.youtube.com/watch?v=Fmsj-c6Yf\\_E](http://www.youtube.com/watch?v=Fmsj-c6Yf_E)
  - ▶ **SATELITSKE KANCELARIJE** (engl. *Satellite Offices*)
    - ▶ Satelitske kancelarije imaju oblik malog organizacijskog ogranka koji se uglavnom nalazi u blizini stambenih područja gde postoji stalna veza sa sedištem organizacije.
    - ▶ Kancelarije su udaljene od sedišta organizacije, zaposleni dele radni prostor, smanjuju vreme i troškove komunikacije.

# Telecommuting (2)

- ▶ **OKRUŽNI RADNI CENTRI** uključuju privatne informacione centre koji poseduju telekomunikacione alate koje dele zaposleni iz različitih preduzeća.
- ▶ **MOBILE OFFICES** (engl. *Mobile Work*)
  - ▶ Mobilni rad omogućava zaposlenima da obavljaju aktivnosti na različitim mestima i na **AD-HOC** način, na primer u automobilu, avionu ili hotelskoj sobi.
  - ▶ Ovaj oblik telework-a uključuje prednosti poput omogućavanja boljeg i **PERSONALIZOVANIJEG KORISNIČKOG SERVISA**.
  - ▶ Ovaj pojavni oblik telework-a se primenjuje kod **TRGOVAČKIH PUTNIKA**.
- ▶ **TELECENTRE**
  - ▶ Kancelarija u kojoj se **DELI PROSTOR** sa zaposlenima iz drugih organizacija.

# Prednosti telecommuting-a

## ➤ ZA ZAPOSLENE:

- Fleksibilno radno vreme;
- Smanjeno vreme i troškovi putovanja;
- Bolja koncentrisanost na poslovni zadatak;
- Sloboda u organizovanju radnog dana.

## ➤ ZA POSLODAVCE:

- Povećanje produktivnosti;
- Smanjeni troškovi poslovnog prostora;
- Smanjen broj izostanaka sa posla npr. usled bolesti;
- Lakše regrutovanje stranih državljana;
- Fleksibilnost organizacije i nove poslovne prilike i mogućnosti.



# Virtuelne kancelarije

- ▶ Novi koncept **ORGANIZACIJE KANCELARIJA** primenjuje se u:
  - ▶ Kancelarijama za **TELECOMMUTING** – telework koje se nazivaju **VIRTUELNE KANCELARIJE**;
  - ▶ **KLASIČNIM** kancelarijama u preduzećima.
- ▶ Pojavni oblici virtuelnih kancelarija su:
  - ▶ **HOT DESK ENVIRONMENT** - zaposlenom se svakog dana određuje DRUGI STO, ali mu je omogućen pristup elektroskoj pošti i računarskim podacima.
  - ▶ **HOTELLING** - zaposleni veći deo radnog vremena provode kod klijenta koristeći njegovu opremu i resurse – slično kao posetilac hotela.
  - ▶ **TOUCHDOWN OFFICE** - zaposlenima se dodeljuje radni prostor kada dođu na posao po principu "first come – first serve".
  - ▶ <http://www.youtube.com/watch?v=KBN31K6vD2Q>

# Timski rad

- Pod **SARADNJOM U TIMU** se podrazumeva **ZAJEDNIČKI NAPOR** dva ili više pojedinaca da **ZAVRŠE** neki zadatak.
- **SARADNJA** se može uspešno obaviti i uz pomoć **ELEKTRONSKE PODRŠKE**.
- Saradnja je posebno značajna u **VIRTUELNIM TIMOVIMA**.
- Razvijeni su **SPECIJALIZOVANI SOFTVERI** za podršku (virtuelnim) radnim grupama (timskom radu).
- U okviru ovih specijalizovanih softvera **INTEGRISAN** je niz različitih alata:
  - e-pošta, web-browser,
  - Video i audio konferencija,
  - zajedničko korišćenje grafika, zajedničko korišćenje bele table, elektronske oglasne table, ćaskanje, ...).
- Neki **OS ALATI** će biti proučavani na lab. vežbama (primer: Team Viewer, Google Drive, DropBox).

# Virtuelni timovi

- ▶ **VIRTUELNI TIMOVI** se definišu kao privremeno ili trajno povezivanje **GEOGRAFSKI UDALJENIH ORGANIZACIJA** koje udružuju resurse sa namerom da ostvare zajedničke poslovne ciljeve.
- ▶ **VIRTUELNI TIMOVI** se organizuju često zbog **NERUTINSKIH POSLOVA** za koje organizacije **NEMAJU** osposobljene stručnjake.
- ▶ Formiraju se **TIMOVI STRUČNJAKA**, koji mogu biti fizički udaljeni i fleksibilni na **PROMENLJIVE USLOVE U OKRUŽENJU**.
- ▶ Članovi virtuelnih timova imaju **KOMPLEMENTARNE VEŠTINE** i **NEZAVISNE CILJEVE**, a čine ih zaposleni koji rade kod kuće i male grupe u kancelarijama.
- ▶ **Primer: APPLE ili DELL** sami proizvode mali broj komponenata koji se ugrađuju u njihove uređaje, dok se većina komponenti izrađuje u organizacijama koje su članovi virtuelnih organizacija.
- ▶ **STRANE KOMPANIJE** u Srbiji najčešće ovako započinju posao!
- ▶ Izuzetno primenljiv i efikasan u "našoj" branši.

# Prednosti virtuelnih organizacija

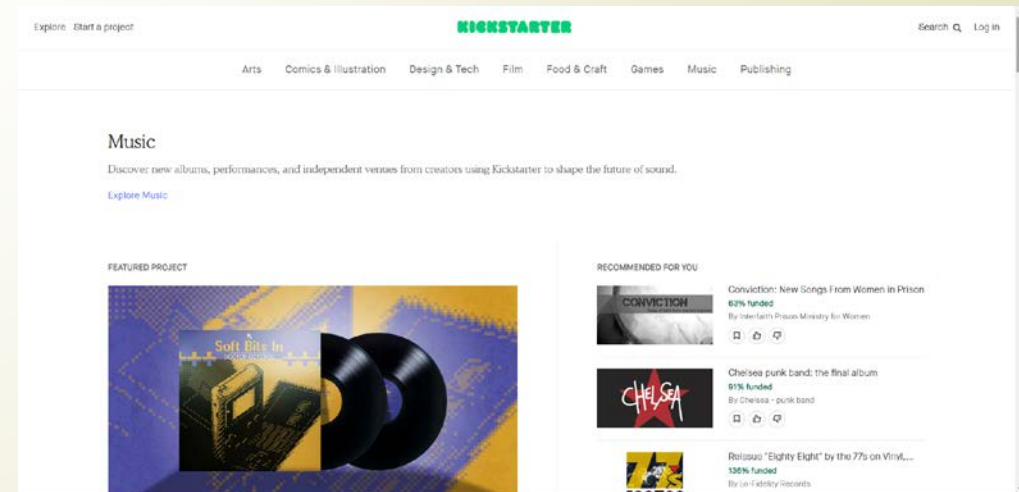
- Omogućava angažovanje **NAJBOLJIH STRUČNJAKA** raspoloživih na tržištu.
- **FLEKSIBILNA ORGANIZACIJA** lakše odgovara na promenljive zateve tržišta.
- **KONKURENTNOST** između različitih privrednih jedinica.
- Povećanje produktivnosti.
- Pouzdanije i **ZADOVOLJNIJE OSOBLJE**.
- **Fleksibilnost** pri radu zaposlenih.
- **POVEĆANJE PRODUKTIVNOSTI** zaposlenih .
- Radni dan traje **24 ČASA!**

# Virtuelne organizacije bazirane na masovnoj saradnji

- **CROWDSORCING** je koncept za **GENERISANJE NOVOG PROIZVODA** koji se bazira na **online** - distribuiranom rešavanju problema.
- **CROWDSORCING** podrazumeva veliku nedefinisanu mrežu ljudi koji predstavljaju svoju ideju putem **OTVORENOG POZIVA** zainteresovanima.
- Koncept **CROWDSORCING**-a se koristi za prikupljanje finansijskih sredstava za realizaciju prezentovane ideje.
- Na ovaj način se dobija **SINERGIJSKI EFEKAT BROJNIH VOLONTERA** koji daju mali udeo u ukupnoj realizaciji ideje.
- **CROWDSORCING** se primenjuje u mnogim delatnostima, a ponajviše u privredi, kulturi ili obrazovanju.
- Komponente **CROWDSORCING**-a su **CrowdFunding** (masovno finansiranje), **CrowdWisdom** (masovno prikupljanje mišljenja), **CrowdVoting** (masovno glasanje kao sredstvo za procenu ispravnosti) i **CrowdCreation** (masovni poziv za novim rešenjima).

# Crowdfunding

- Postoje **TRI** glavna **CROWDFUNDING** tipa:
  - Zasnovana na **donacijama** - obično rezervisana za neprofitne i humanitarne akcije.
  - Na **nagradama** - funkcioniše najbolje ako je ukupni iznos prikupljen ispod 50 000 \$.
  - Na **kapitalu** – učestvuju samo akreditovani investitori, koji za uzvrat dobijaju akcije ili druge dužničke instrumente.
- Glavne crowdfunding **NEPROFITNE PLATFORME** za dobrotvorne organizacije:
  - **Kickstarter**, <https://www.kickstarter.com/>
  - **Indiegogo**, <https://www.indiegogo.com/>
  - **CircleUp**, <https://circleup.com/>



<https://www.crowdfunding.rs/blog/kako-da-dodete-do-inicijalnih-30-od-ciljanog-iznosa>

# Telekonferencija

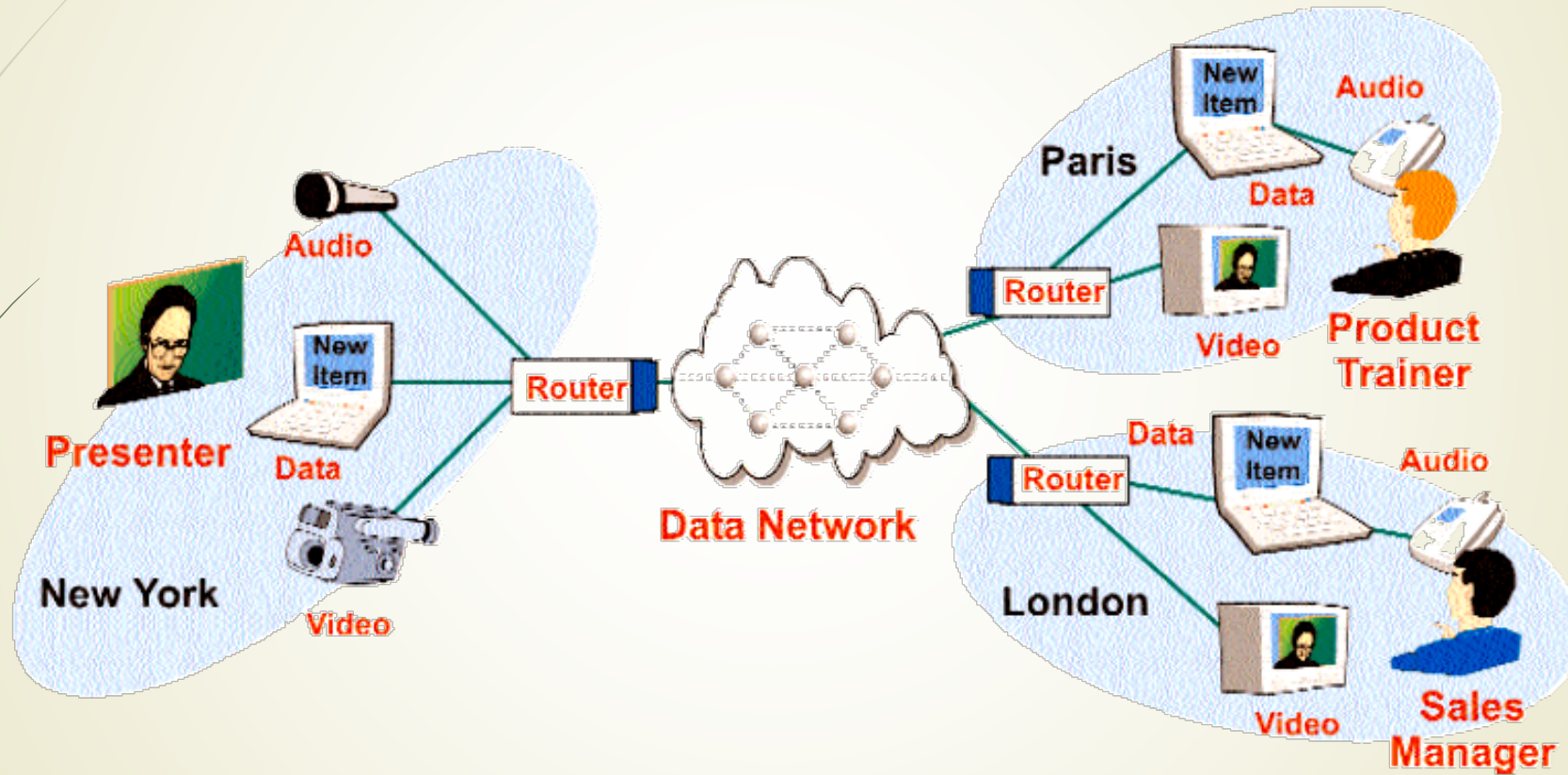
- **TELEKONFERENCIJA** je upotreba elektronske komunikacije između učesnika u cilju održavanja **SIMULTANE KONFERENCIJE**.
- Kod **TELEKONFERENCIJE** učesnici mogu **ZAJEDNIČKI DA KORISTE** podatke, govor, slike, grafikone i animacije.
- Na ovaj način **NEKOLIKO GEORAFSKI UDALJENIH GRUPA** mogu raditi na **ISTOM PROJEKTU** i da simultano komuniciraju putem videa.
- **OSNOVNE KARAKTERISTIKE** videokonferencija su:
  - Omogućavanje komunikacije **LICEM U LICE** učesnika koji su na različitim lokacijama,
  - Podržava **MULTIMEDIJALNU RAZMENU SADRŽAJA**, štedi vreme i novac, povećava efikasnost, čuva poruke u računaru i omogućava njihovo ažuriranje.
- Omogućava održavanje **PREDAVANJA** na različitim lokacijama (primer IT-a).
- Sličnim alatima se realizuje i **UČENJE NA DALJINU** (engl. *Distance Learning*) koje može biti u funkciju korporacijskog učenja.

# Videokonferencija

- ▶ **VIDEO KONFERENCIJA** je odličan način za **KOMUNIKACIJU** sa **KOLEGAMA, PARTNERIMA** i **KLIJENTIMA**.
- ▶ **ONLINE SASTANCI** su **PRIVLAČNIJI** od tradicionalnih telefonskih poziva, razgovora putem e-pošte ili trenutnih poruka i mogu zaista **POVĆATI PRODUKTIVNOST TIMA**.
- ▶ Video sastanci su **TEHNIČKI ZAHTEVNIJI**: nameću povećane zahteve i **ZA KRAJNJE TAČKE** video konferencija i za kanale komunikacije **u ORGANIZACIJI**.
- ▶ **ŠIRINA PROPUSNOG OPSEGA** je najvažniji zahtev uspešne video konferencije.
- ▶ Brzina komunikacionog kanala je **PROMENLJIVA TOKOM SASTANKA** i predstavlja problem za održanje **STABILNIH** i **PREDVIDLJIVIH** komunikacionih tokova tokom video konferencija.
- ▶ Sistem video konferencija se može realizovati i širinom propusnog opsega od **64 kb/s** do **4 Mb/s**, zavisno od načina konferencije i kvaliteta signala učesnika.
- ▶ Mnogo je teže **PRILAGODITI VIDEO-STRIM** na **STALNO PROMENLJIVE MREŽNE USLOVE** svakog učesnika konferencije.

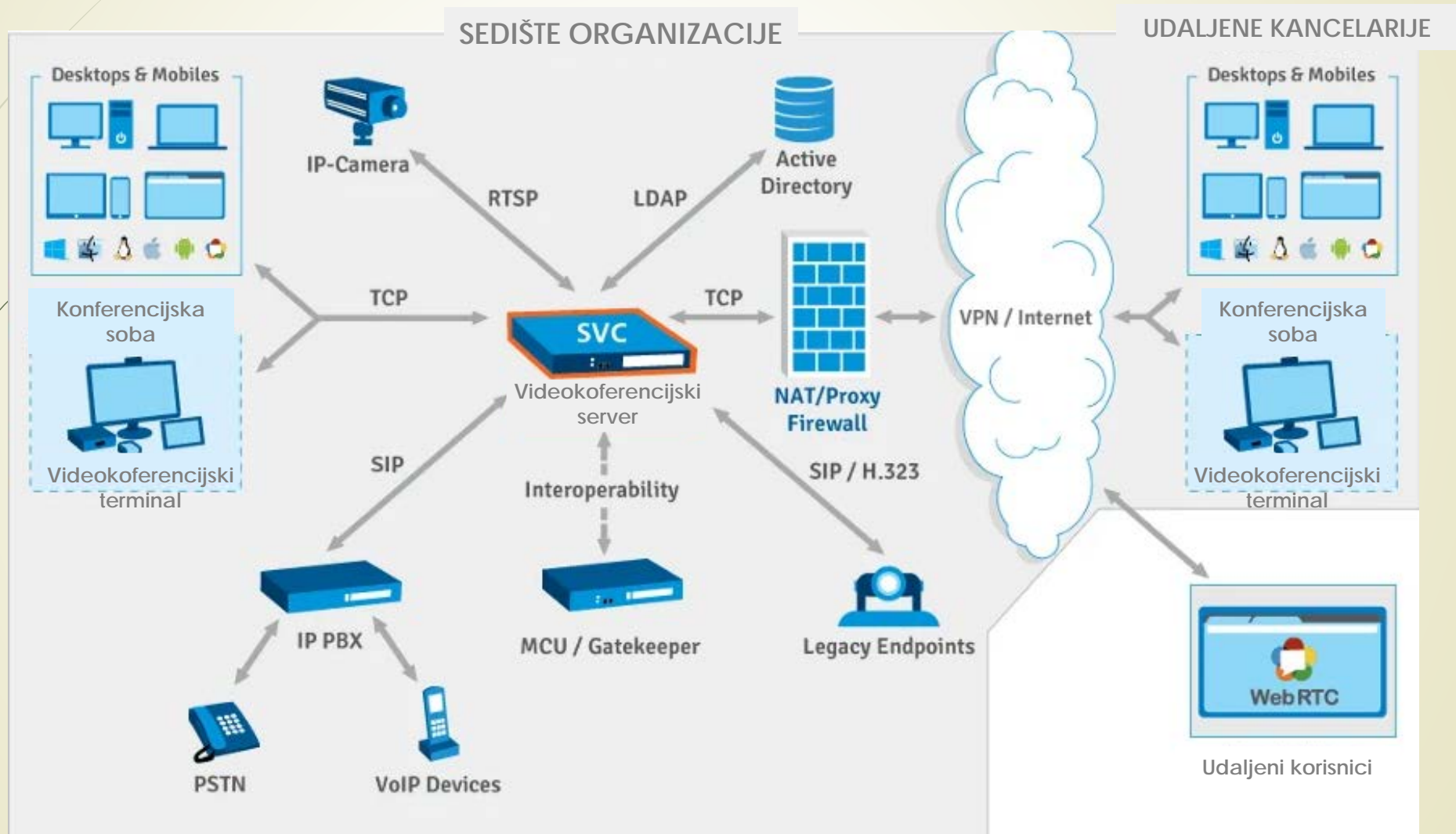


# Videokonferencija i virtualni timovi



<http://www.youtube.com/watch?v=WByilFD56gA>

# Arhitektura rada videokonferencija



# Konferencijska soba

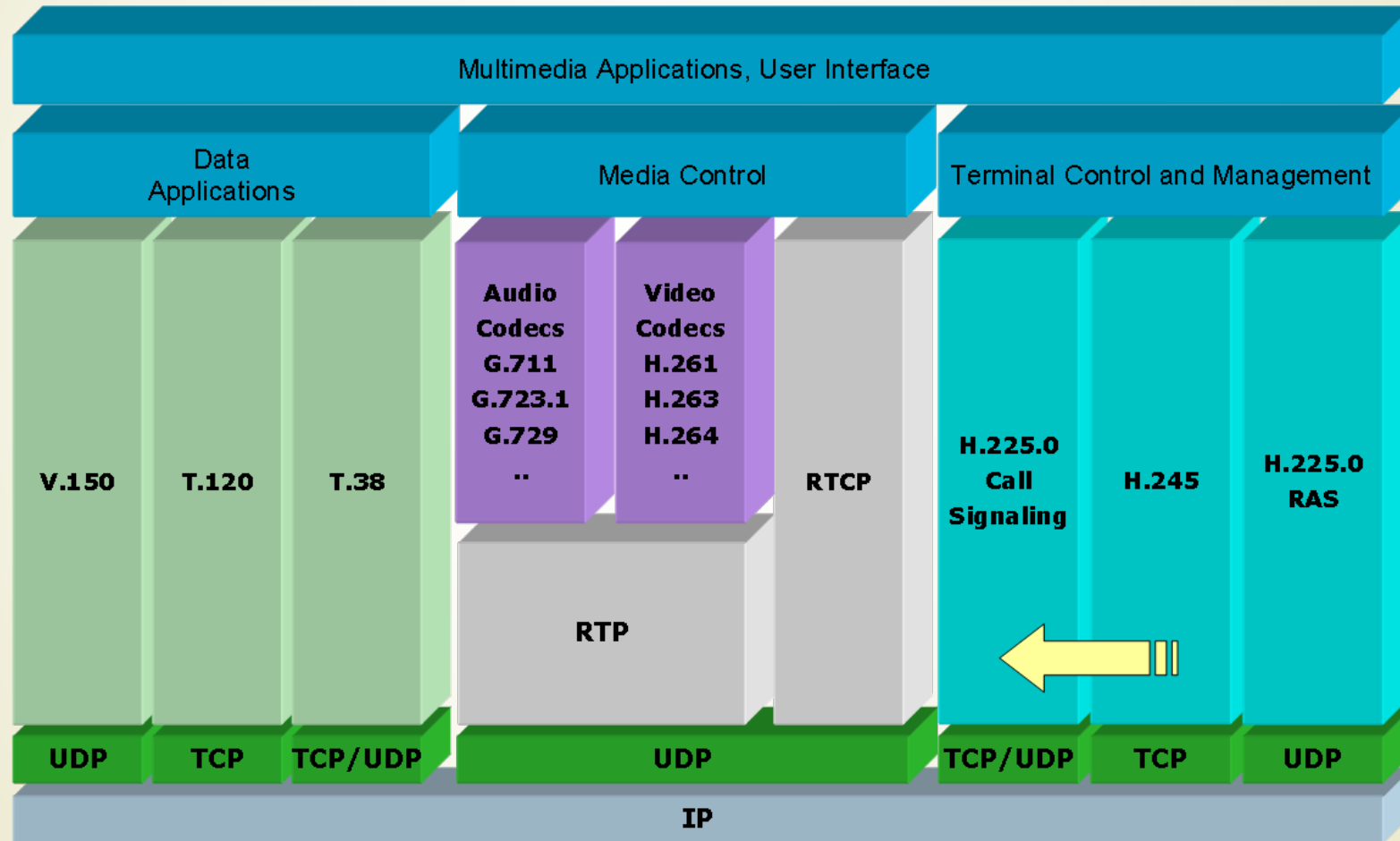


# Protokoli videokonferencija

- Postoji **VELIKI BROJ STANDARDA**, terminologija i reči koje se upotrebljavaju u industriji video konferencija što često izaziva nejasnoće.
- Međunarodna Unija za telekomunikacije (**ITU**) je telo odgovorno za razvoj globalnih **PREPORUKA ZA TELEKOMUNIKACIJE**.
- **H.3xx** se smatra **KROVNIM PREPORUKAMA** koje su specifične za videokonferencije (upućuje na druge preporuke za audio, video, signalizaciju i multipleksiranje - H.320, H.321, H.323, H.324 i H.310).
  - Imenik videofona - ITU standard H.350.
  - T1 i Dial-Up mreže - H.320 i H.324. H.320, koriste se analogni modemi i telefonske linije.
  - IP mreže - H.323 i SIP (IETF standard) se koristi za glas i video preko paketskih mreža.
  - ITU kodeci - H.263 i H.264 se koriste za komprimovanje video zapisa.
  - Prikazivanje podataka - H.239 i T.120.
    - H.239 deli mrežnu širinu između drugog video izvora i video konferencije. Omogućava učesnicima da povežu svoje računare na 2. video stream kako bi mogli da **DELE EKRANE RAČUNARA** tokom cele konferencije.



# Stek protokola multimedijalnih komunikacija



# Videokonferencijski protokoli

PROTOKOL	OBJAŠNENJE
<b>H.261</b>	Publikovan od strane ITU-T 1991 za mreže zasnovane na komutaciji kola.
<b>H.263</b>	Prvobitno dizajniran kao komprimovani format sa niskom brzinom za video konferencije. Standardizovana je od strane ITU-T 1995/1996.
<b>H.264</b>	Obezbeđuje dobar kvalitet video zapisa sa znatno nižim brzinama prenosa od prethodnih standarda (MPEG-2, H.263 ili MPEG- 4 Deo 2), bez toliko povećanja složenosti.
<b>H.265</b>	Standard razvijen da udvostruči efikasnost kompresije prethodnog standarda, H.264 / AVC na tipičnim bitrateima distribucije videozapisa.
<b>RTVideo</b>	RTVideo je Microsoftov vlasnička implementacija VC-1 kodeka za potrebe prenosa u stvarnom vremenu.
<b>VP8/9</b>	Otvoren i besplatan format kompresije video zapisa koji je kreirala kompanija On2 Technologies kao naslednica VP7, a Google je vlasnik od 2010. godine.

# Benefiti korišćenja videokonferencije

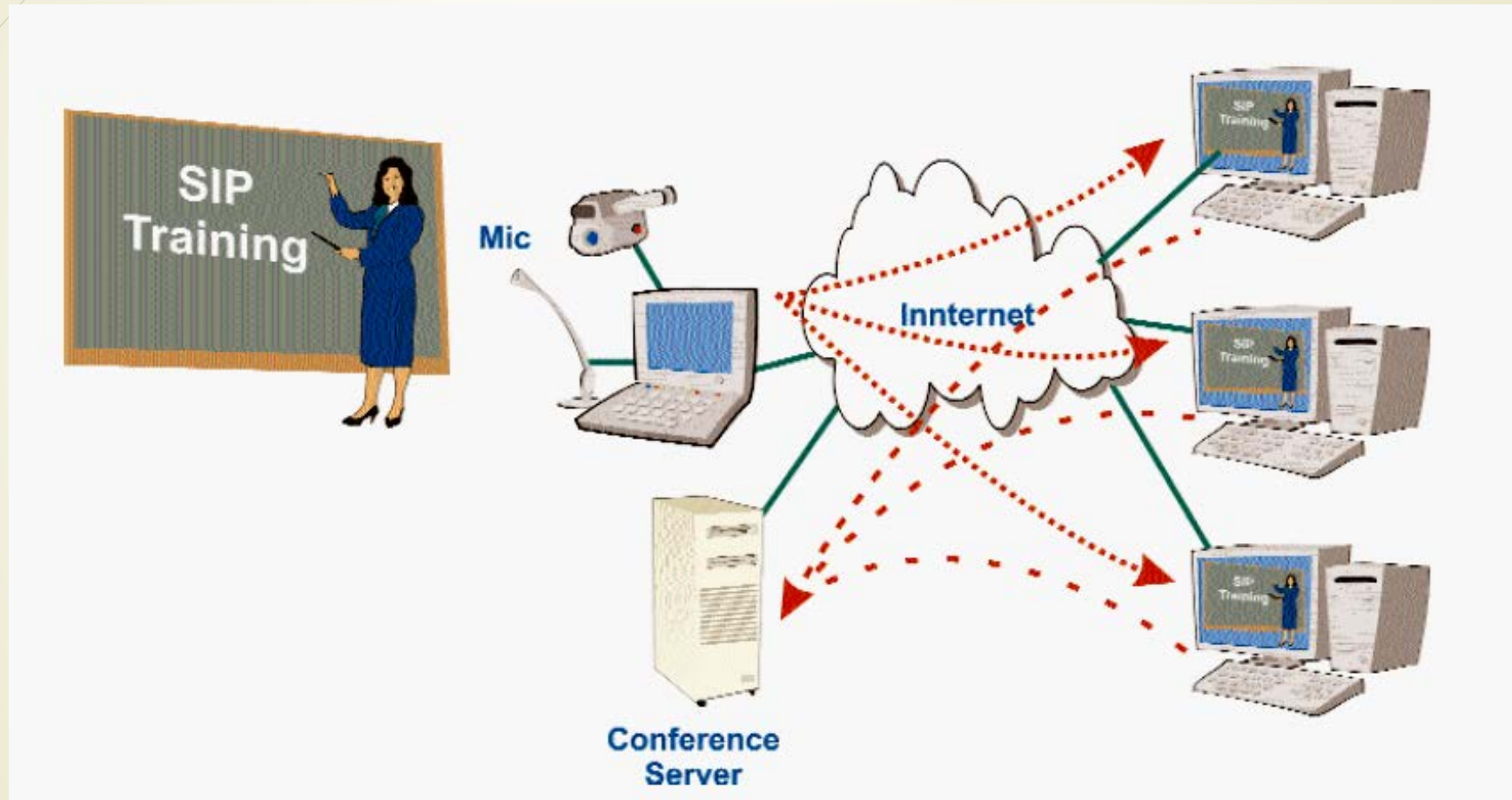
- ▶ Videokonferencije kroz brojeve:
  - ▶ 25% ispitanika od 18 do 29 godina **SVAKODNEVNO KORISTI VIDEO KONFERENCIJE** za rad, u poređenju sa 15% u segmentu od 45 do 60 godina,
  - ▶ 69% očekuje da će video komunikacija biti **PODJEDNAKO ILI VAŽNIJA** za njihov rad nego glasovni asistenti, dok 63% očekuje da će njihov uticaj na video zadovoljiti ili premašiti uticaj izmenjene i virtuelne stvarnosti,
  - ▶ 47% je **SMANJILO POSLOVNA PUTOVANJA** zbog video konferencija
  - ▶ 51% je video pozive za posao iz kućne kancelarije, 21% iz svoje spavaće sobe i 21% dok su na odmoru,
  - ▶ 51% smatra da su kompanije koje koriste video konferencije **INOVATIVNIJE**, 41% veruje da te kompanije imaju angažovanije zaposlene, a 31% njih smatra uspešnim.

# Webinari

- ▶ **WEBINAR** je složenica - izraz koji se sastoji od dve reči:
  - ▶ Web i
  - ▶ Seminar.
- ▶ Webinar je **INTERNET PREZENTACIJA** koja se u **REALNOM VREMENU** emituje putem Interneta **POMOĆU VIDEO TEHNOLOGIJE**.
- ▶ Razmena između **GOVORNIKA** i **UČESNIKA** obično se odvija putem **Web kamere** i **mikrofona** (VoIP).
- ▶ Za razliku od Webcast-a gde se informacije prezentuju **NA ZAHTEV** i prenose **SAMO U JEDNOM PRAVCU**, Webinar je **INTERAKTIVAN** i zato omogućava **DVOSMERNU KOMUNIKACIJU** između organizatora i ostalih učesnika.
- ▶ Webinari se obično odvijaju u **STVARNOM VREMENU**, ali se ponekad koriste i **SNIMCI**.
- ▶ U oba slučaja određeno je **UNAPRED** određeno vreme **POČETKA** i **ZAVRŠETKA**.



# Webinari i virtuelni timovi



# Kako funkcioniše Webinar

- Pre nego što se Webinar može održati, govornik mora prvo da **ZAKAŽE SASTANAK** i da o tome **OBAVESTI** željene učesnike.
- Obično je broj učesnika **OGRANIČEN**, tako da se ljudi koji žele učestvovati u Webinaru **MORAJU REGISTROVATI**.
- Zatim, provajder šalje **POTVRDNI e-mail** svim odabranim korisnicima koji sadrži **DODATNA UPUTSTVA** zajedno sa potrebnim podacima za prijavu i / ili pristupnom vezom.
- Takođe, uobičajena je praksa da se **PORUKA PODSETNIKA** pošalje **PRE POČETKA** Webinara.
- Kada Webinar započne, učesnici se povezuju u **SOBU ZA WEB KONFERENCIJE**, koja zahteva **STANDARDNI INTERNET PRETRAŽIVAČ**.
- Međutim, u retkim će slučajevima možda biti potrebno instalirati **ODREĐENU APLIKACIJU** za klijenta i koristiti je za **SESIJU WEBINARA**.

# Osobine Webinara

- Bez obzira na način **KAKO SE WEBINARI** realizuju unapred se određuje **VREME POČETKA i ZAVRŠETKA**.
- Organizator ima mogućnost da **PREDSTAVI MATERIJAL** (medijski sadržaj, prezentacije, sopstveni ekran, itd.) i da **RAZGOVARA** sa učesnicima koristeći VoIP.
- Zahvaljujući umrežavanju putem Interneta, govornik i učesnici **NE MORAJU BITI NA ISTOM MESTU** - sve što im treba je Internet veza i odgovarajuća **PRISTUPNA PRAVA**.
- Ako organizator učesniku **ODOBRI GOVORNA PRAVA**, on može **DIREKTNO** razgovarati sa drugima tokom događaja.
- Ostale interaktivne mogućnosti sa Webinarima uključuju:
  - četove,
  - ankete,
  - razmjenu datoteka ili preuzimanje.

# Benefiti Webinara

- ▶ **DIREKTAN KONTAKT SA CILJNOM GRUPOM**
  - ▶ Angažuje se vrlo specifična ciljna grupa.
- ▶ **DOSEG DO CILJNE GRUPE**
  - ▶ Webinar povećava domet i uticaj organizatora i učesnika.
- ▶ **INTERAKCIJA SA CILJNOM GRUPOM**
  - ▶ Webinari omogućavaju efikasno korišćenje anketa, četova, slajdova ili video zapisa.
- ▶ **WEBINARI ŠTEDE VREME I NOVAC**
  - ▶ Troškovi su mnogo manji nego prilikom organizovanje fizičkog događaja.

# Prednosti i nedostaci Webinara

Prednosti	Nedostaci
<b>Uštede troškova</b> - više se ne mora putovati u i iz hotela, noćiti, rezervirati sobu itd.	<b>Tehnički problemi</b> mogu dovesti do otkazivanja događaja ili sprečavanja učesnika da se pridruže
Jednostavna i automatizovana <b>registracija</b> .	<b>Raspoloženje i motivaciju</b> učesnika je teško odrediti
Laka <b>razmena informacija</b> pre, tokom i posle događaja.	Učesnici se lako mogu odvratiti zbog <b>okruženja</b> ili zato što znaju da ih <b>ne gledaju</b> .
Moguće je <b>anonimno učešće</b> .	Interakcija između govornika i učesnika često se svodi na <b>minimum</b> .
Teoretski, <b>ne postoji</b> ograničenje broja učesnika (u praksi, maksimalni broj učesnika zavisi od tehničkih uslova)	<b>Vremenski okvir</b> je gotovo uvek obavezujući - ponekad se kasnije nije moguće prijaviti.
Mogućnost <b>dijeljenja</b> ili <b>preuzimanja</b> dodatnog digitalnog materijala u bilo koje vreme tokom Webinara (neobavezujuće)	