

dr Siniša RANKOV, redovni profesor

Brankica Pažun, asistent

Dr Siniša RANKOV

1

План и програм рада за летњи семестар, школске 2013-14

Предмет: ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ

Обавезна литература:

1. Dave Chaffey, *E-Business and E-Commerce Management*, Pearson Educations, Harlow, 2007.
2. Efraim Turban, David King, Dennis Viehland, Jae Lee, *Electronic Commerce 2006: a managerial perspective*, Pearson Education, Upper Saddle River, 2006.
3. Kenneth C. Laudon, Carol Guercio Traver, *E-commerce: business, technology, society*, Pearson Educations, Boston, 2004.
4. Новаковић, Ј., *Електронско пословање*, Мегатренд, Београд, 2008.

Професор: Др Сениша РАНКОВ, презентација предавања: <http://www.megatrend.edu.rs>

Нед	Проф.др Сениша Ранков	Наставна јединица	предавања	Бр.часова предавања нед. по студ. групи
1.	Појам е-пословања и фактори који су условили развој е-пословања, дефиниције електронског пословања, дигитална економија, примена електронског пословања у домену науке и образовања (академске мреже, e_science grid computing)			4
2.	Користи од преласка са традиционалног на е-пословање, виртуелне организације, примери			4
3.	Појам инфраструктуре и управљање инфраструктуром е-пословања, СВИФТ стандарди, социјалне мреже (Facebook , Twitter ,...)			4
4.	Технологије е-пословања, СВИФТ поруке и модели плаћања, е-banking, системи плаћања			4
5.	Интернет, интранет, екстранет, интернет 2, WEB 2.0, СВИФТ технологија-налози и процеси мапирања, примери			4
6.	Xml, WEB портали, PMS системи и остале технологије е-пословања, СВИФТ мрежа и сервиси, примери			4
7.	Трендови информационах и комуникационих технологија			4
8.	Појам е-тржишта, главне компоненте и учесници, front-end, back-end, СВИФТ инфраструктура, размена порука на СВИФТ МРЕЖИ			4
9.	I колоквијум – поглавља: ДЕО I, ДЕО II, СВИФТ технологија, модели електронског пословања			4
10.	Модели е-трговине В2В, В2Р, Р2Р, трговина унутар компаније, примери			4
11.	Остали модели е-трговине: е-влада, m-трговина, е-образовање, примери			4
12.	Стратегије е-пословања			4
13.	Управљање ланцем понуда, MRP, MRPII, ERP i SPM системи и оптимизације			4
14.	Управљање односима с потрошачима, примери, Безбедносни аспект е-пословања и механизми заштите, криптографија, модели шифрирања			4
15.	II колоквијум – поглавља: ДЕО III, ДЕО IV, ДЕО V, ДЕО VI i СВИФТ технологија, развојне стратегије за апликације е-пословања, развој апликација према MSF оквиру			4
	укупно			60

Неде-ља	ВЕЖБЕ	Наставна јединица	асистент:Бранкица Пажун	Бр.часова нед. по студ. групи
1.	Основе е-пословања; пројектовање и начин израде web страница, планирање и организовање садржаја web локације			2
2.	Појам статичких и динамичких web страница; израда web презентација, увод у HTML			2
3.	Израда web презентација, HTML, PSS			2
4.	Израда web презентација, HTML, PSS (наставак)			2
5.	Системи за управљање садржајем (PMS); системи за управљање web садржајима; платформе: mambo, joomla, drupal, postnuke			2
6.	Израда и одржавање вебсајта - систем joomla (могућности; основни елементи; неопходно окружење – инсталирање wamp сервера; појам база података; MySQL – импорт&експорт базе)			2
7.	Основе администрирања Joomla система: чеони и позадински приказ локације, палета менија, алатки, радни простор; администраторске функције на палети менија			2
8.	Припрема садржаја презентације: управљање секцијама, категоријама и чланцима; уређивање садржаја – чланака (WYSIWYG едитор)			2
9.	Менији и навигација (Menu manager), проширења (Extension manager), модули (уграђени, креирање произвољног HTML модула), шаблони (инсталирање, едитовање)			2
10.	Израда web локације школе/факултета помоћу система Joomla – пример 1			2
11.	Израда web локације за ресторан помоћу система Joomla - пример 2			2
12.	Презентације студената – одбрана семинарског рада (пример креирања сајта уз детаљну документацију)			2
13.	Презентације студената – одбрана семинарског рада (пример креирања сајта уз детаљну документацију)			2
14.	Презентације студената – одбрана семинарског рада (пример креирања сајта уз детаљну документацију)			2
15.	Сумирање резултата и договор за испит			2
	укупно			30

Slajdovi koji su dati u prezentaciji su samo za **INTERNU UPOTREBU.**

Namenjeni su studentima **MEGATREND UNIVERZITETA – FAKULTETA ZA POSLOVNE STUDIJE** za pripremu **kolokvijuma, ispita i seminarskih radova** iz predmeta **ELEKTRONSKO POSLOVANJE**.

Copyright© Zabranjeno je korišćenje materijala u smislu publikovanja, kopiranja ili preštampavanja bez prethodne pismene saglasnosti i odobrenja.

		DEO II : INFRASTRUKTURA I TEHNOLOGIJE e-POSLOVANJA
5		POJAM INFRASTRUKTURE e-POSLOVANJA
	5.1	Pojam infrastrukture e-poslovanja po Davidu Chaffey-u
	5.2	Model infrastrukture e-poslovanja po Davidu Chaffey-u - 5 slojni model infrastrukture
	5.3	Fizički sloj infrastrukture e-poslovanja
	5.4	Aplikacioni sloj infrastrukture e-poslovanja
	5.5	Model lanca funkcija informacionog sistema po Kampasu
	5.6	Okvir za internet poslovanje po Zvass-u
6		UPRAVLJANJE INFRASTRUKTUROM e-POSLOVANJA
	6.1	Elementi kojima treba upravljati i ključna upravljačka pitanja
	6.2	Upravljanje infrastrukturom hardware-a i sistemskog software-a
	6.3	Upravljanje aplikacionom infrastrukturom
7		TEHNOLOGIJE e-POSLOVANJA
	7.1	Mrežne tehnologije
		7.1.1 Internet
		7.1.2 Intranet i ekstranet
		7.1.3 Internet 2 i Web 2.0
		7.1.4 Sredstva za prenos informacija u e-poslovanju
	7.2	xml i Web servisi
	7.3	Web portali i CMS sistemi
	7.4	Ostale tehnologije e-poslovanja
8		TRENDOVI INFORMACIONIH I KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA

5		POJAM INFRASTRUKTURE e-POSLOVANJA
	5.1	Pojam infrastrukture e-poslovanja po Davidu Chaffey-u
	5.2	Model infrastrukture e-poslovanja po Davidu Chaffey-u - 5 slojni model infrastrukture
	5.3	Fizički sloj infrastrukture e-poslovanja
	5.4	Aplikacioni sloj infrastrukture e-poslovanja
	5.5	Model lanca funkcija informacionog sistema po Kampusu
	5.6	Okvir za internet poslovanje po Zvass-u

CILJEVI proučavanja:

- 1. infrastruktura e-poslovanja;**
- 2. upravljanje infrastrukturom e-poslovanja;**
- 3. osnovnim principima funkcionisanja mrežnih tehnologija;**
- 4. konceptima i funkcionisanju Interneta, intraneta i ektraneta;**
- 5. XML tehnologija i njene mogućnosti;**
- 6. tehnologija Web servisa;**
- 7. filozofija i prednosti portala i CMS-a;**
- 8. trendovi ICT.**

POJAM INFRASTRUKTURE e - POSLOVANJA

1. **kombinacija hardvera** (serverski i klijentski računari, mrežna oprema) i **softverskih aplikacija** koje pružaju usluge kako zaposlenima u organizaciji, tako i poslovnim partnerima i klijentima;
2. **arhitektura hardvera, softvera, mreža** i lokacija istih;
3. **podaci i dokumenti** kojima se pristupa putem aplikacija za e-poslovanje.

Petoslojni model infrastrukture e-poslovanja

(po Davidu Chaffey)



Izvor: Chaffey, 2004

Dr Siniša RANKOV

Po Zvass-u okvir za Internet poslovanje čine:

- **infrastruktura:**
hardver,
softver,
baze podataka i
telekomunikacije;
- **servisi:** softverski servisi kao npr. mašine za pretraživanje, digitalni novac i bezbednosni sistemi;
- **proizvodi i usluge:** Web sajtovi individualnih kompanija i e-tržišta.

Autor Kampus opisuje model lanca funkcija IS

- 1. skladište/fizički nivo:** stalna i privremena memorija za skladištenje (podudara se sa slojem IV);
- 2. nivo obrade:** aktivnosti procenjivanja i logika koju obezbeđuje procesor računara (obrada se vrši na slojevima I i II);
- 3. infrastruktura:** ovaj nivo se odnosi na ljude, spoljne interfejse i na mrežu kao spoljnu strukturu (slično sloju III);
- 4. aplikacije/sadržaj:** aplikacije koje obrađuju podatke i transformišu ih u informacije (podudara se sa slojem V);
- 5. inteligencija:** računarska logika koja transformiše informacije u znanje (segment sloja aplikacije).

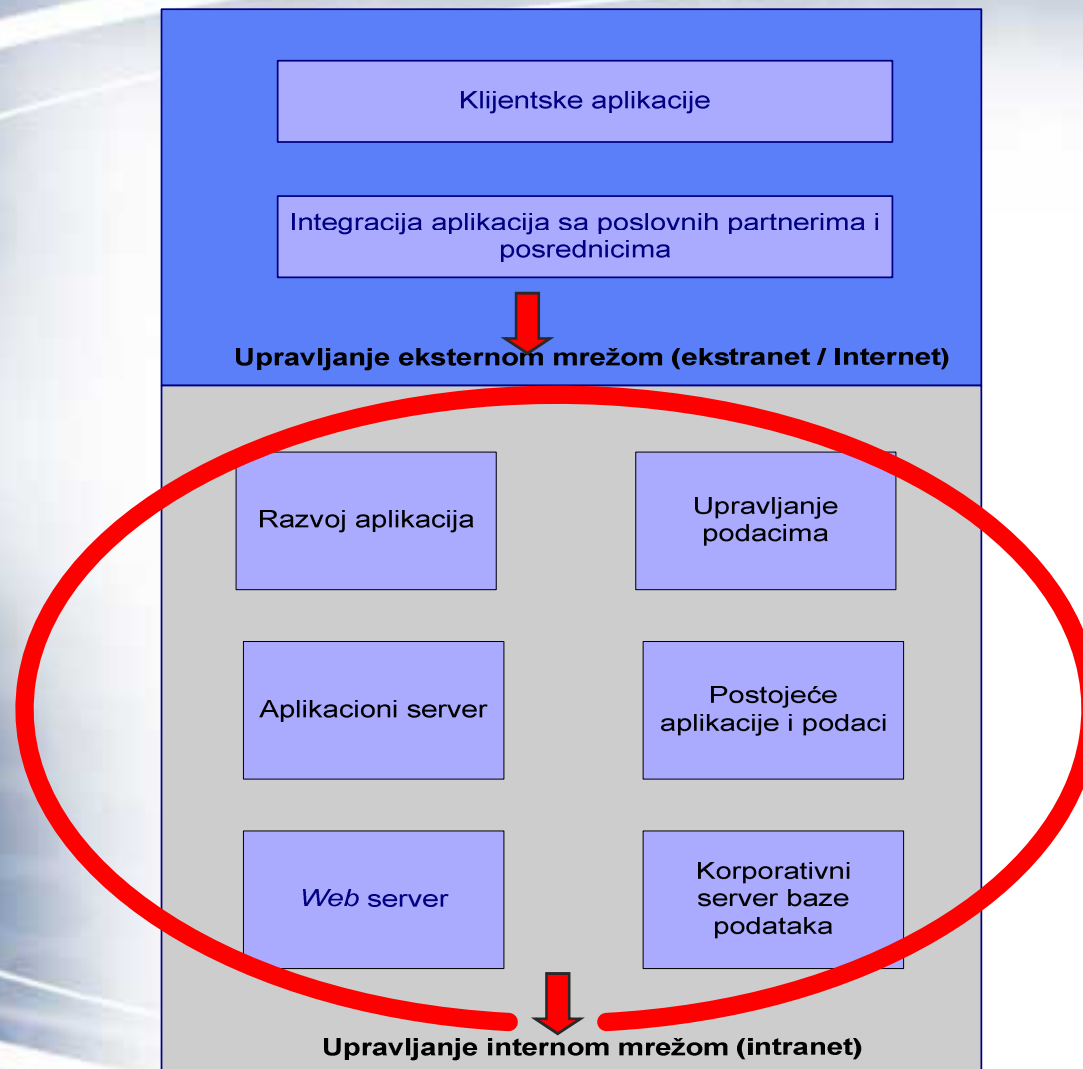
Pitanja za razmatranje

DEO II : INFRASTRUKTURA I TEHNOLOGIJE e-poslovanja

5	POJAM INFRASTRUKTURE e-poslovanja
19	Šta je infrastruktura e-poslovanja
20	Iz kojih slojeva se sastoji infrastruktura e-poslovanja
21	Objasniti fizički sloj infrastrukture e-poslovanja
22	Objasniti sloj aplikacije infrastrukture e-poslovanja
23	Šta je lanac funkcija informacionog sistema
24	Navesti okvir za internet poslovanja po Zwass-u

6	UPRAVLJANJE INFRASTRUKTUROM e-POSLOVANJA	
6.1	Elementi kojima treba upravljati i ključna upravljačka pitanja	
6.2	Upravljanje infrastrukturom hardware-a i sistemskog software-a	
6.3	Upravljanje aplikacionom infrastrukturom	

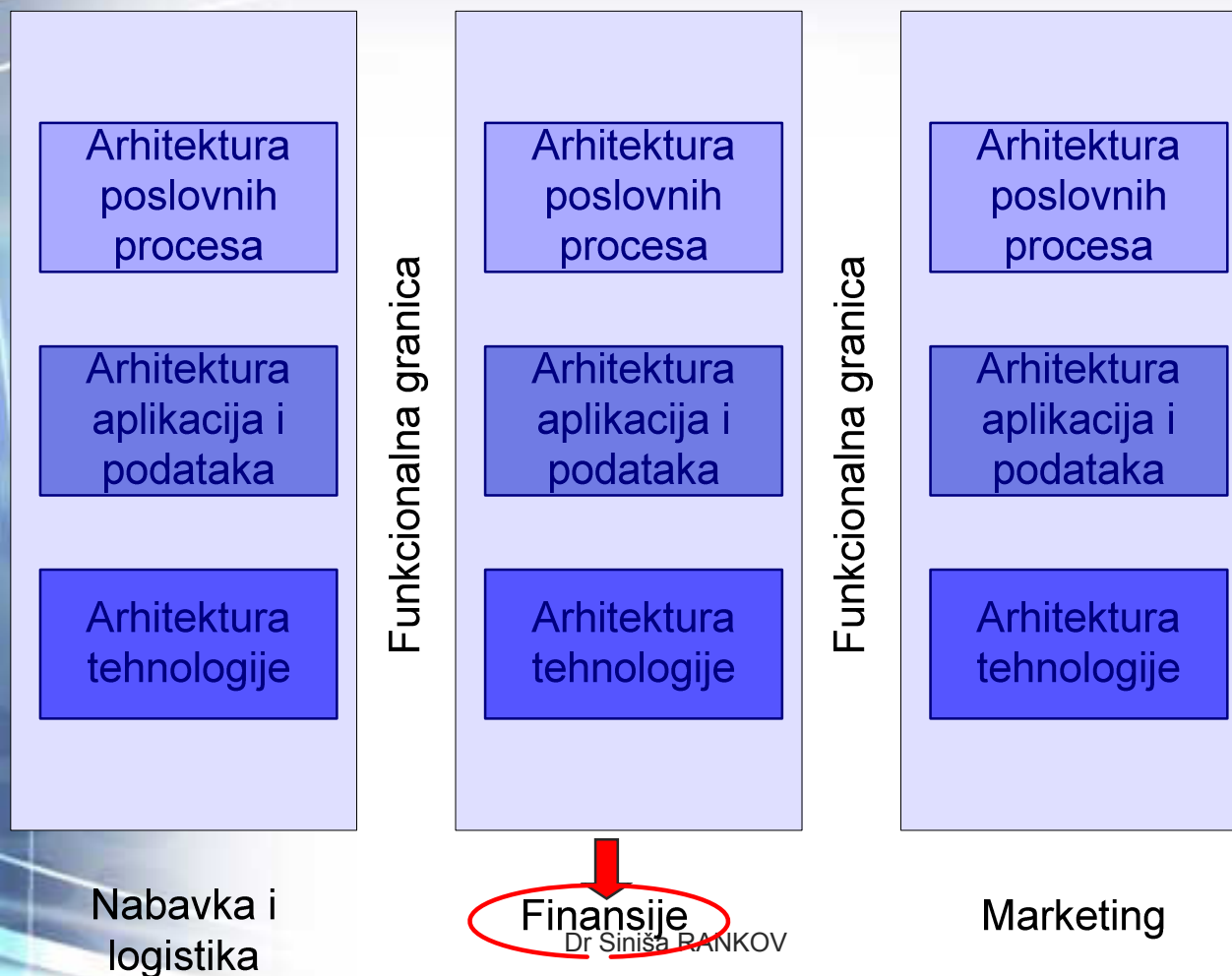
Elementi infrastrukture e-poslovanja kojima treba upravljati



Upravljačka pitanja

Pitanje	Opis – predlog rešenja
Kakve aplikacije za e-poslovanje da razvijemo?	Moguće rešenja su: SCM aplikacije, aplikacije za e-nabavku, aplikacije koje obezbeđuju <i>online</i> naručivanje, CRM sistemi i sl.
Koje tehnologije da koristimo?	Na primer: e-mail, tehnologije za naručivanje preko <i>Web-a</i> , sisteme za elektronsku razmenu podataka i drugo.
Kako da isporučujemo kvalitetne usluge preko aplikacija za e-poslovanje?	Moraju biti zadovoljeni sledeći zahtevi: poslovna agilnost, bezbednost, brzina, raspoloživost i minimalan broj grešaka.
Gde da <i>host</i> -ujemo aplikacije?	Može se koristiti interno ili eksterno <i>host</i> -ovanje.
Integracija aplikacija	Integracija rešenja za e-poslovanje sa: postojećim sistemima; sistemima poslovnih partnera; B2B razmenom i posredovanjem.
Koje platforme za pristup da koristimo?	Mobilni pristup, interaktivna digitalna televizija i slično.
Koje razvojne tehnologije i standarde da koristimo?	Na primer: CGI (Common Gateway Interface), <i>Perl</i> , <i>Cold Fusion</i> , <i>ActiveX</i> .
Kako da upravljamo kvalitetom sadržaja i podataka?	Potrebno je da se ažuriraju u unapred definisanim vremenskim intervalima, da budu pravog i tačnog sadržaja i da se lako pretražuju i interpretiraju.
Kako da kontrolišemo čemu zaposleni pristupaju na Internetu?	Zaposleni često „traće“ vreme koristeći Internet za vanposlovne aktivnosti, ili ga čak mogu koristiti u nelegalne svrhe.
Kako da zaštitimo podatke i sadržaj?	Zaposleni mogu obrisati važne podatke ili sadržaj slučajnim ili namernim akcijama i postupcima.

Fragmentisana aplikaciona infrastruktura



Integrisana aplikaciona infrastruktura



Nabavka i
logistika

Finansije
Dr Siniša RANKOV

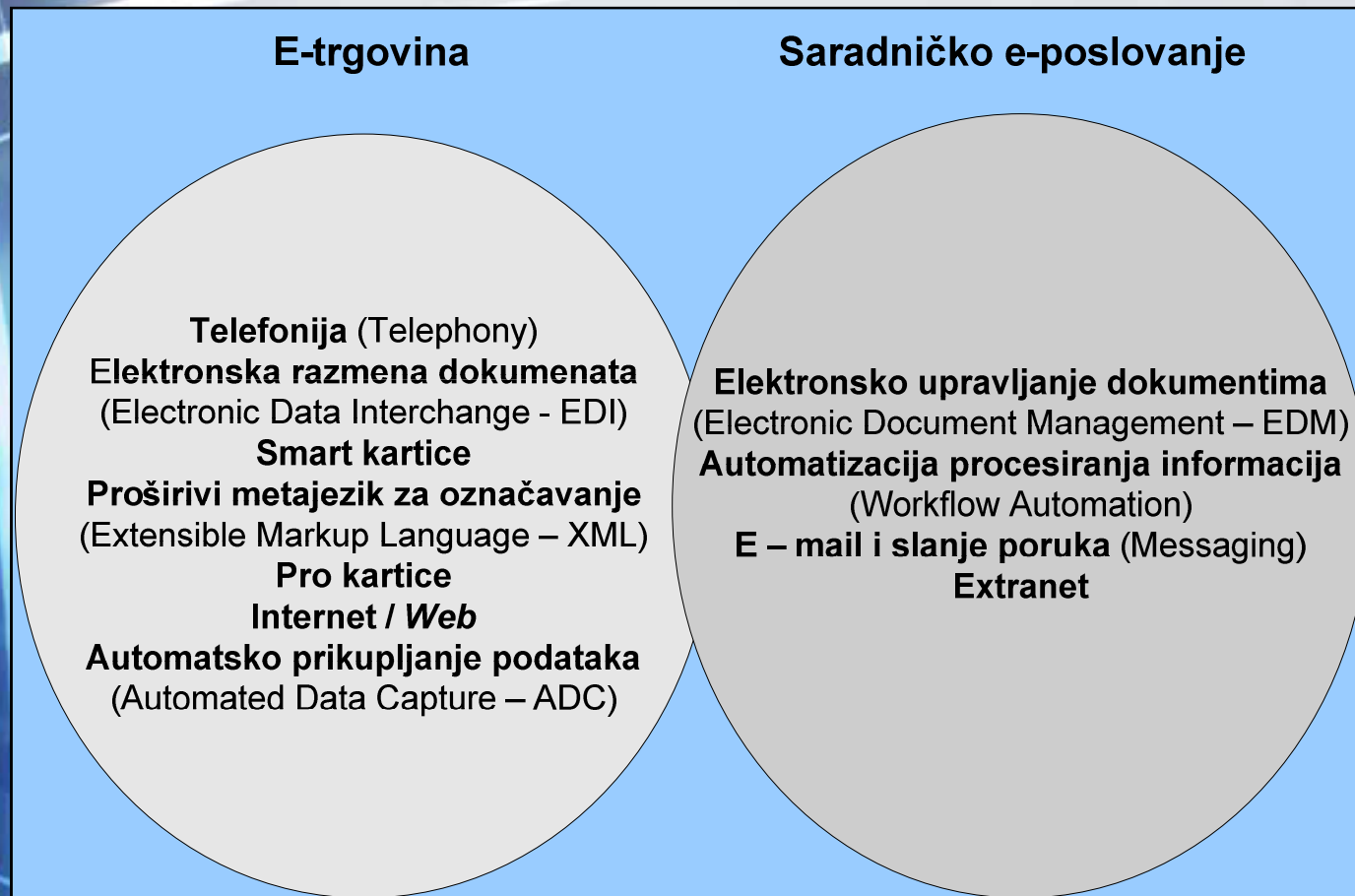
Marketing

Pitanja za razmatranje

6	UPRAVLJANJE INFRASTRUKTUROM e-poslovanja
25	Navesti elemente infrastrukture e-poslovanja, koji zahtevaju upravljačke akcije
26	Navesti ključna upravljačka pitanja koja treba razmotriti prilikom upravljanja infrastrukturom e-poslovanja
27	Objasniti infrastrukturu HW i sistemskog SW
28	Objasniti upravljanje aplikacionom infrastrukturom
29	Zašto silosi aplikacija nisu dobro rešenje u infrastrukturi e-poslovanja
30	Objasniti integrisanu aplikacionu infrastrukturu

7	TEHNOLOGIJE e-POSLOVANJA	
	7.1	Mrežne tehnologije
		7.1.1 Internet
		7.1.2 Intranet i ekstranet
		7.1.3 Internet 2 i Web 2.0
		7.1.4 Sredstva za prenos informacija u e-poslovanju
	7.2	xml i Web servisi
	7.3	Web portali i CMS sistemi
	7.4	Ostale tehnologije e-poslovanja

Tehnologije e-poslovanja



Izvor: Vuković, 2006

Mrežne tehnologije

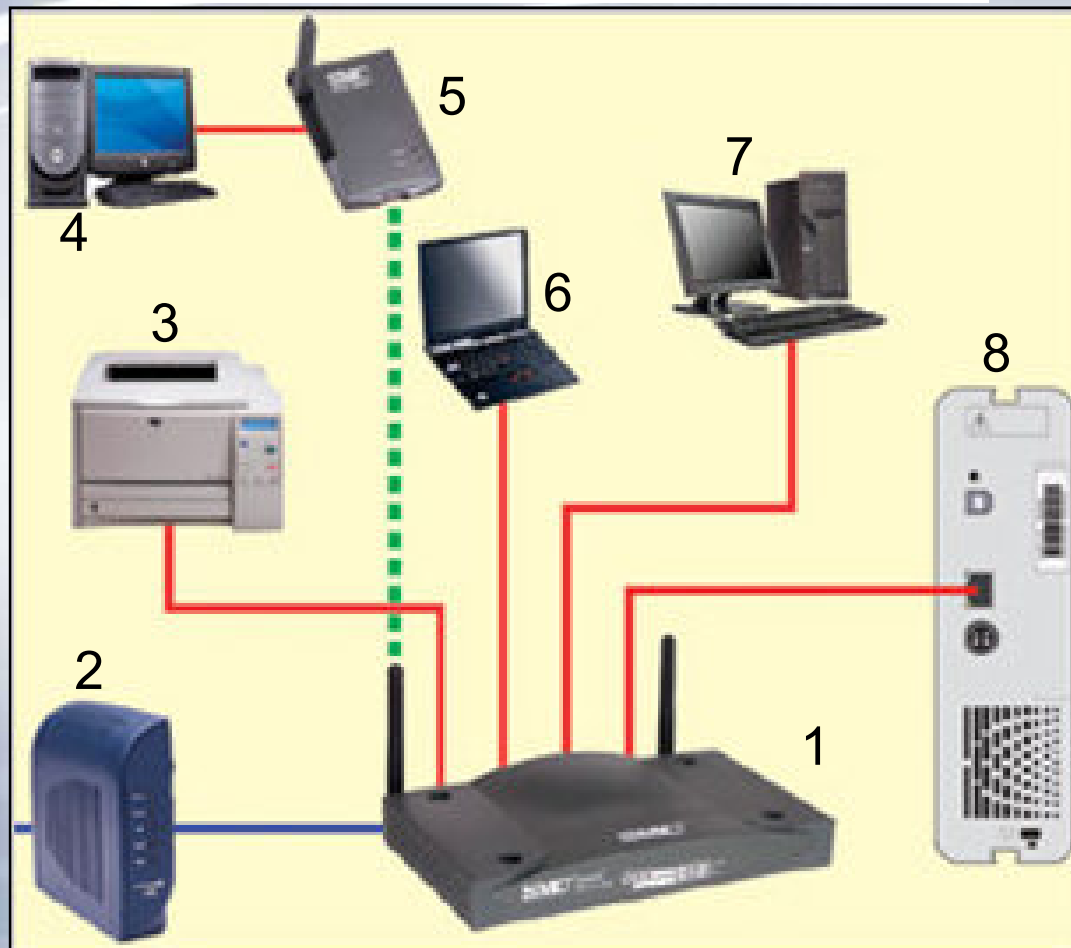
- Postoje **dve vrste** mreža:

- **mreža za prenos podataka;**

- **javne mreže** (mreže u kojima se koristi **paketski prenos** poruka, kao na primer Internet; i mreže u kojima se komunikacija odvija preko kružnog komunikacionog kanala, kao na primer: **PSTN** (Public Switched Telephone Network) i **ISDN** (Integrated Services Digital Network);
- **privatne mreže** (realizuju se u okviru organizacija).

- **računarska mreža** (grupa nezavisnih, ali međusobno povezanih računara, perifernih jedinica i drugih uređaja, koji se povezuju da bi razmenjivali informacije i delili mrežne resurse).

Jednostavna računarska mreža



Mogućnosti računarske mreže

1. brza razmena i obrada podataka i prenos informacija;
2. pristup podacima sa više udaljenih mesta;
3. zajedničko korišćenje raspoloživih resursa;
4. povećanje sigurnosti rada računara, ako dođe do zastoja na jednom računaru, drugi može da preuzme obradu;
5. u slučaju preoterećenja jednog računara, drugi može da preuzme deo posla.

Funkcije računarskih mreža

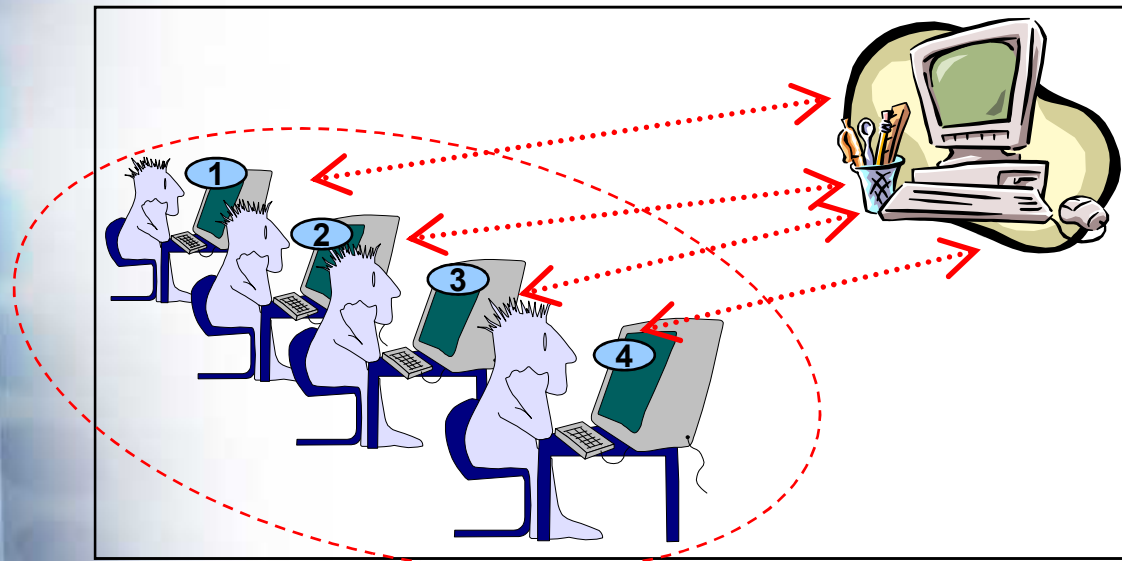
1. korišćenje sistema prenosa;
2. interfejs i generisanje signala;
3. sinhronizacija;
4. upravljanje razmenom podataka;
5. kontrola toka;
6. otkrivanje i ispravljanje grešaka;
7. adresiranje i rutiranje;
8. oporavak;
9. formatiranje poruka;
10. sigurnost;
11. upravljanje mrežom.

Kriterijumi za klasifikaciju

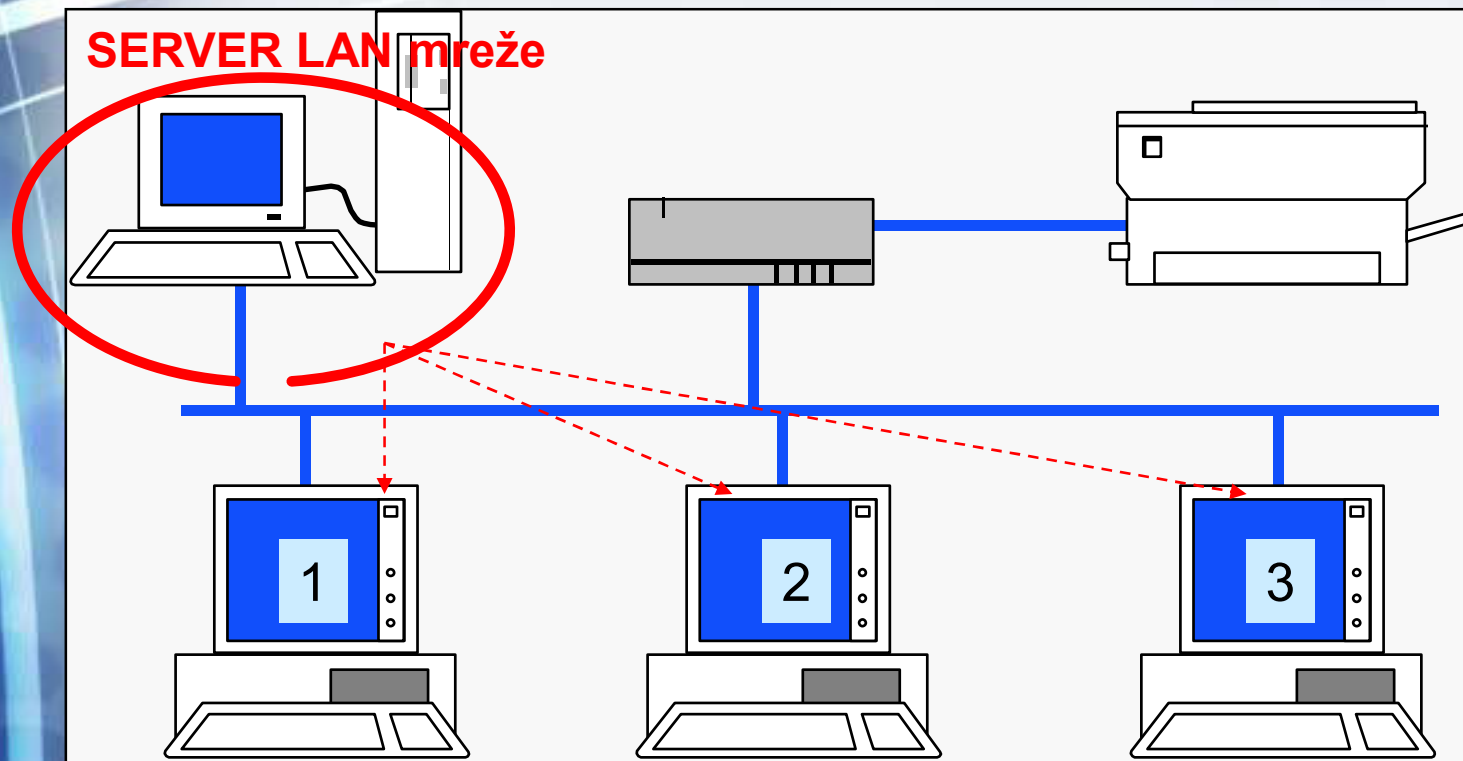
1. klasifikacija na osnovu **stepena povezanosti računara** (domet);
2. klasifikacija po **topologiji**;
3. klasifikacija prema **odnosima između čvorova**.

Prvi stepen povezanosti računara

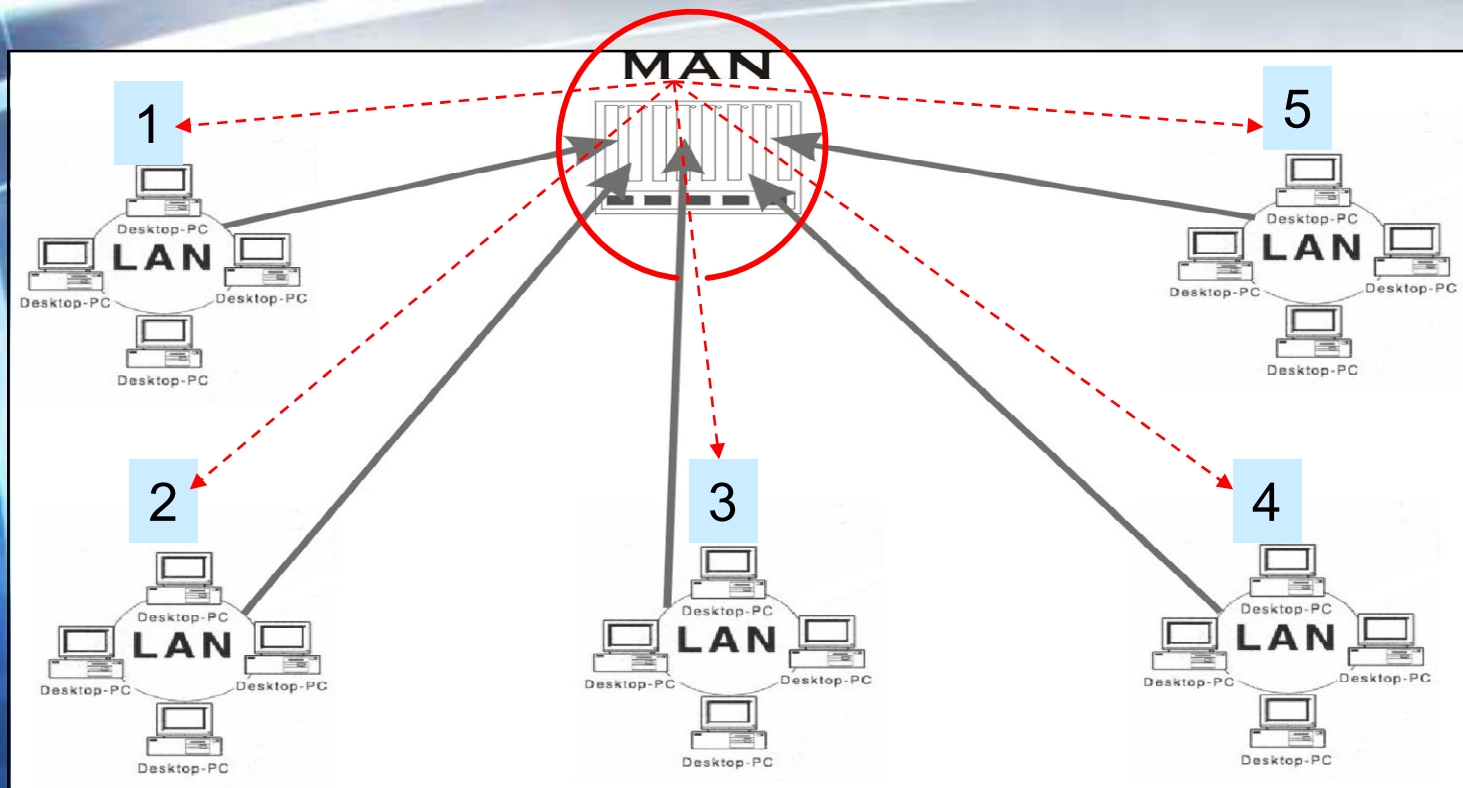
Prva klasifikacija računarskih mreža je na osnovu kriterijuma **stepena povezanosti**. **Stepen povezanosti definiše:** broj povezanih računara i njihov prostorni razmeštaj. Korisnicima se nudi jedan od pet stepena povezanosti.



Drugi stepen povezanosti računara –
LAN

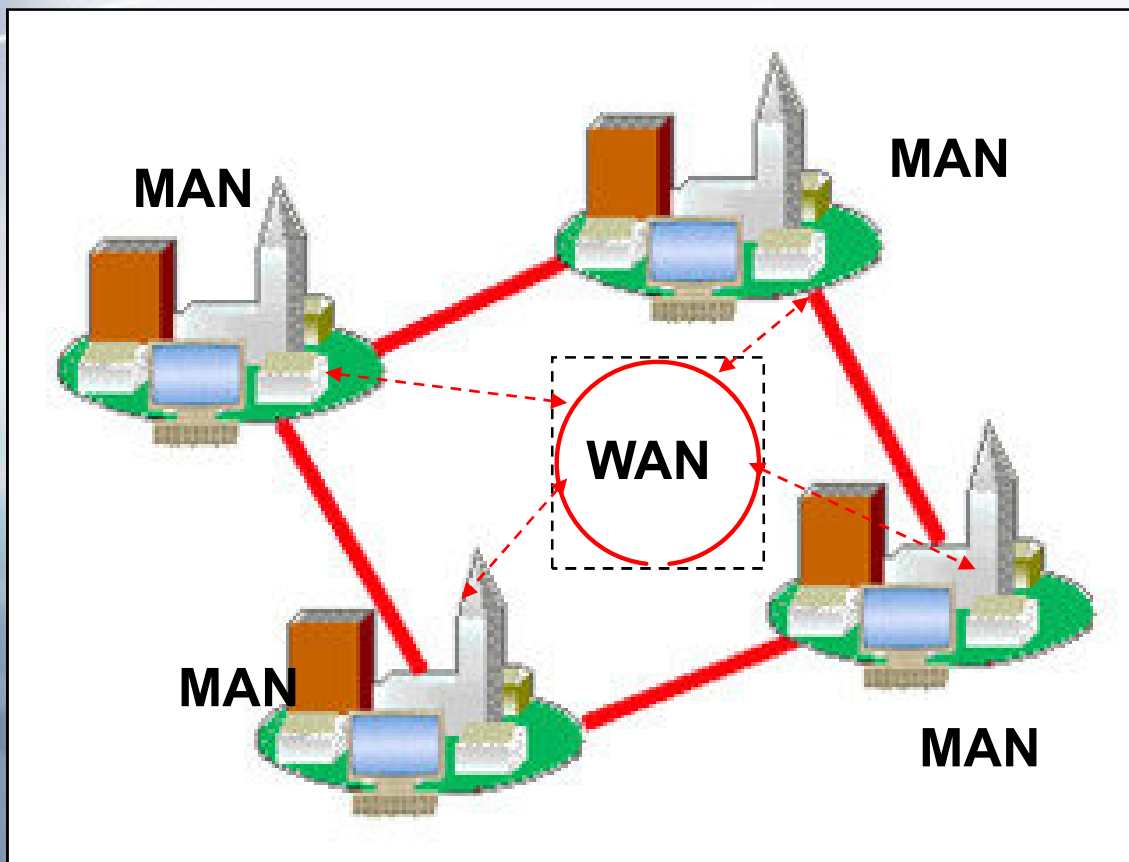


Treći stepen povezanosti računara – MAN



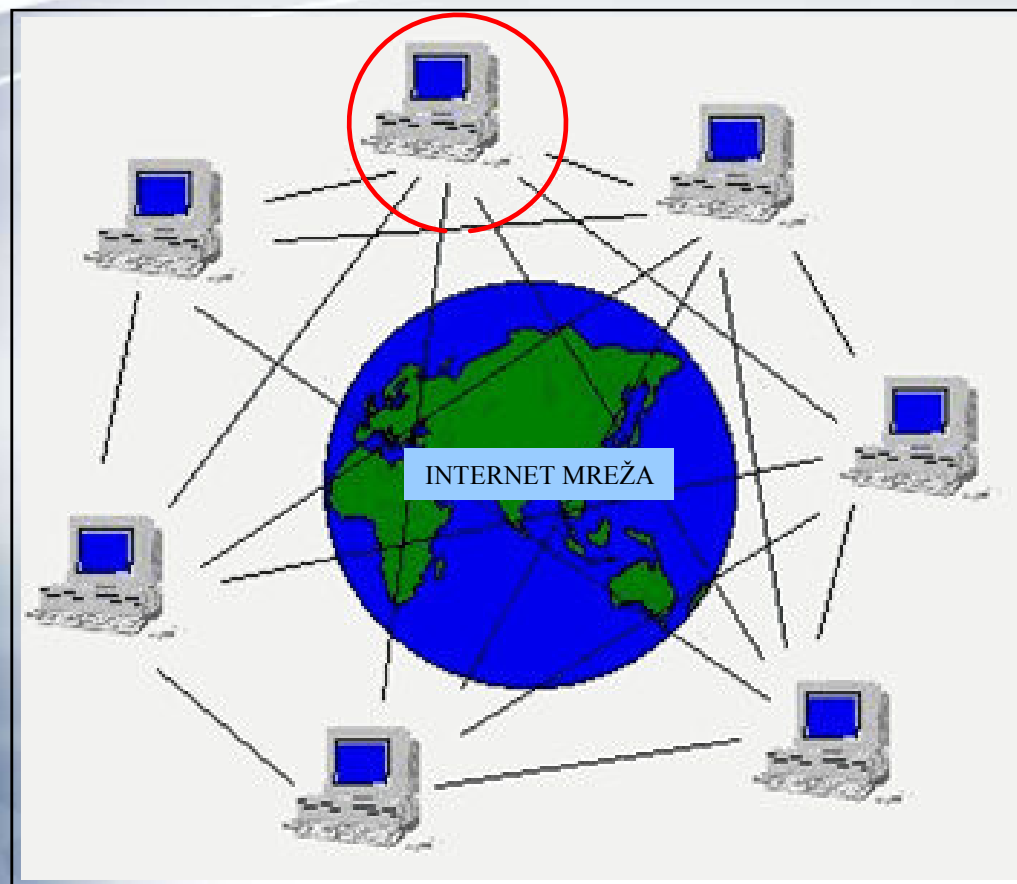
Izvor: <http://esmf.drealentejo.pt/pgescola/jb4/redes/imagens/mAN.jpg>, last visit 30.07.2007.

Četvrti stepen povezanosti računara – WAN



Izvor: <http://alas.matf.bg.ac.yu/mr95242/wan.gif/>, posl.pos.30.07.2007.

Peti stepen povezanosti - Internet



Parametri poređenja LAN, MAN i WAN

1. geografska veličina;
2. broj čvorova;
3. brzina prenosa podataka;
4. kašnjenje;
5. verovatnoća greške;
6. tehnologija;
7. topologija.

Na osnovu kriterijuma stepena povezanosti - još dve mreže:

- 1. mreže univerzitetskog kompleksa.** Ovo su mreže koje se implementiraju na području univerzitetskog kompleksa koje povezuju veći broj LAN mreža na udaljenim lokacijama;
- 2. personalne mreže.** Personalne mreže su mreže malog dometa, namenjene povezivanju prenosivih uređaja kao što su laptop računari, lični digitalni pomoćnici (Personal Digital Assistant – PDA), palmtop računari i slično.

Topologija

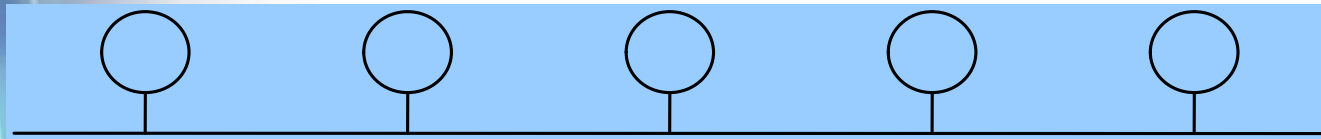
- Klasifikacija računarskih mreža na osnovu **topologije**, tj. prema rasporedu i načinu povezivanja čvorova u mreži:
 - logička i
 - fizička topologija.

- **Logička topologija** definiše logički plan mreže, tj. puteve po kojima se kreću informacije po mreži, kao i načine komunikacije između čvorova:
 - magistrala i
 - prsten.

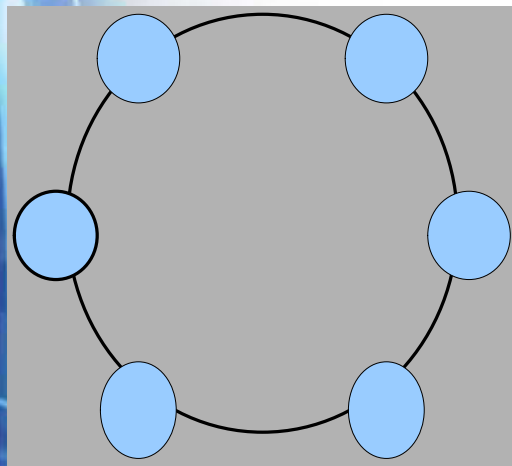
- **Fizička topologija** definiše plan rasprostiranja kablova u mreži:
 - magistrala;
 - prsten;
 - zvezda.

Glavne topologije

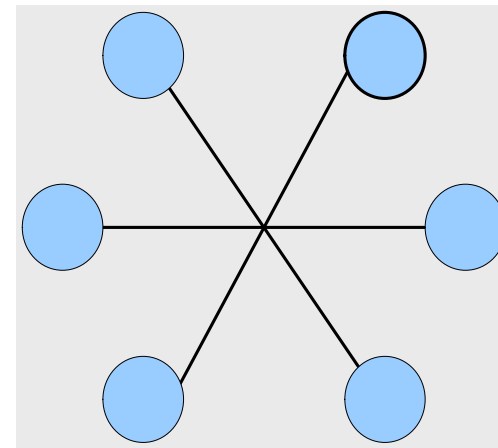
Topologija magistrale



Topologija prstena

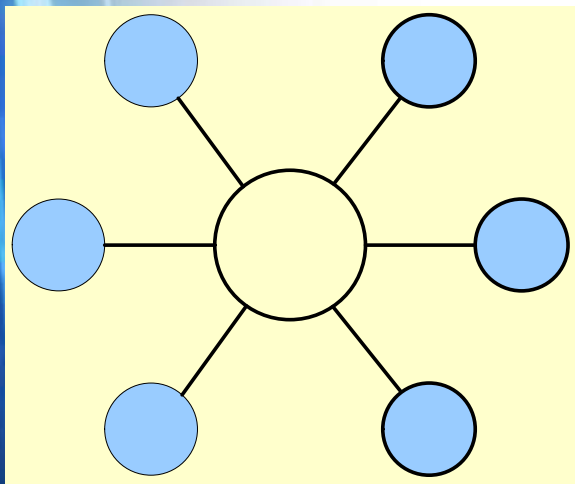


Topologija zvezde

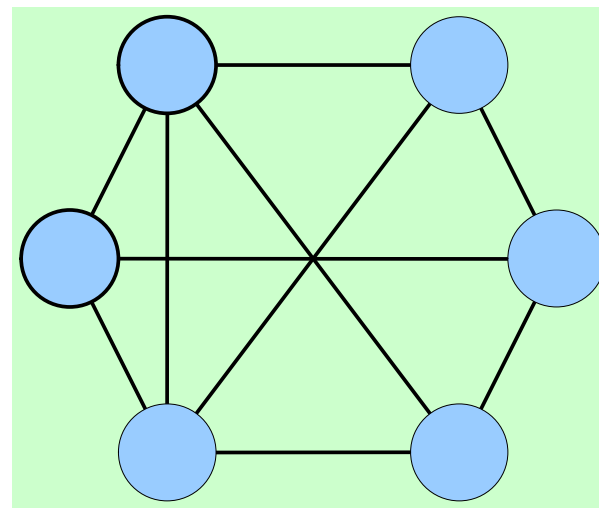


Izvedene topologije

Topologija zvezdastog prstena



Topologija rešetke

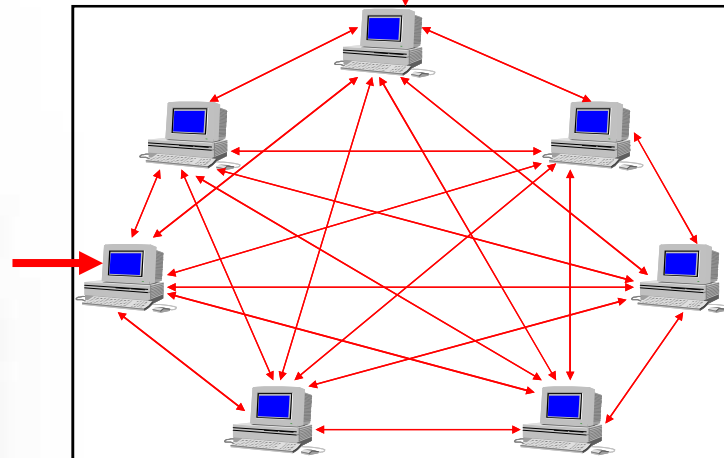


Klasifikacija na osnovu odnosa među čvorovima

1. mreže ravnopravnih računara (Peer-To-Peer)

- postoji nekoliko korisnika (broj korisnika do 10);
- korisnici dele resurse, ali im ne treba specijalizovani server;
- bezbednost ne mora da bude na visokom nivou;
- mreža može narasti samo do određenih granica.

2. serverske mreže.



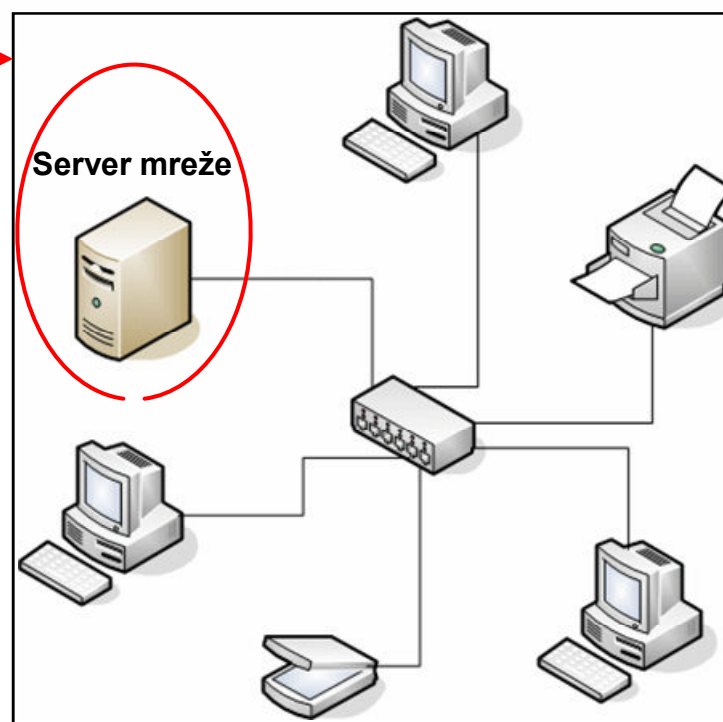
Serverske mreže

■ Vrste servera:

1. server datoteka i server za štampanje;
2. server baze podataka;
3. server aplikacija;
4. server elektronske pošte;
5. fax i komunikacioni server;
6. audio i video server;
7. server za ćaskanje (*chat server*);
8. server za transfer fajlova (File Transfer Protocol server – FTP server);
9. server mrežnih prolaza (Gateway server);
10. server mrežnih barijera i posrednički server;
11. *Web* serveri;
12. telnet/WAIS server.

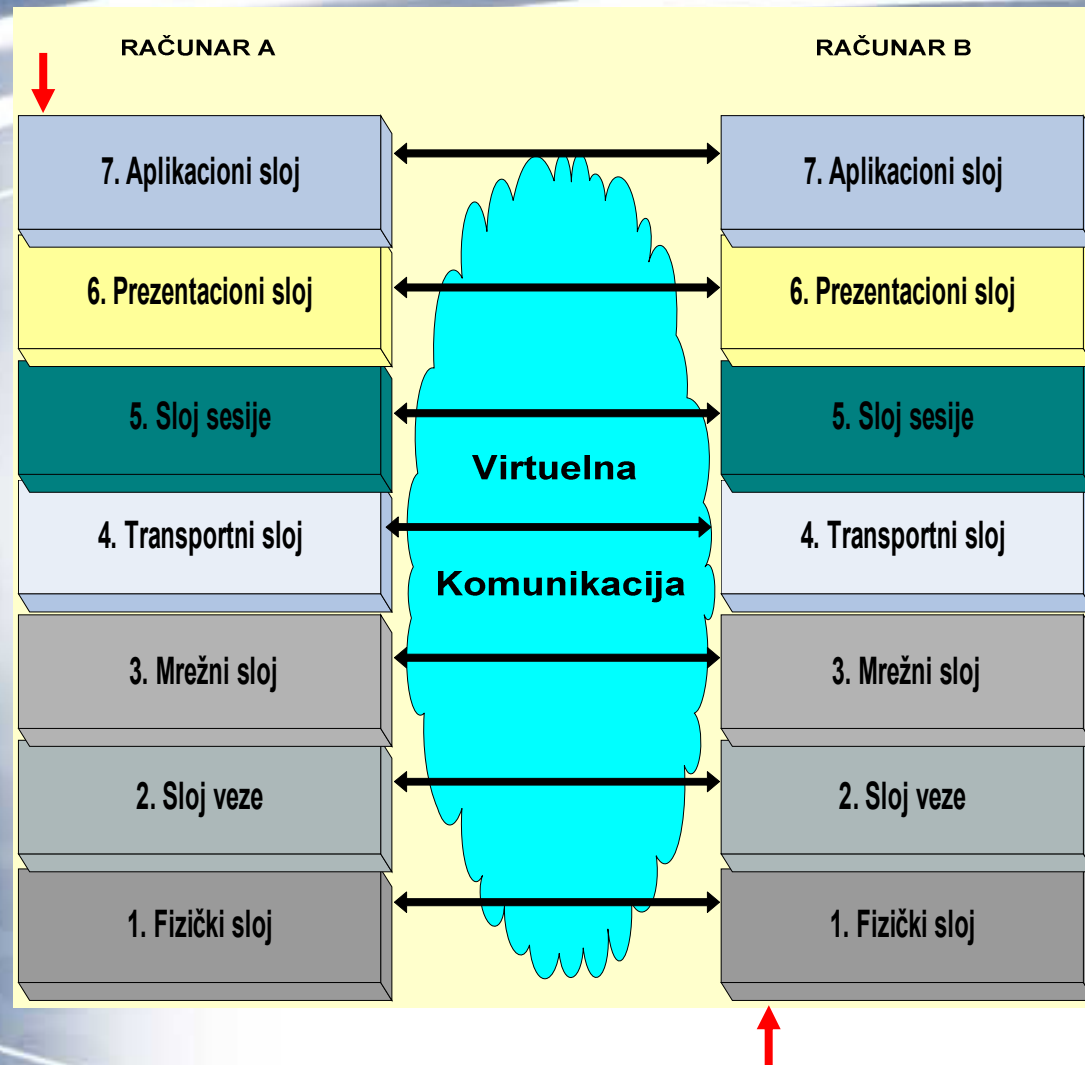
Prednosti korišćenja serverskih mreža

- zajedničko korišćenje;
- bezbednost;
- rezervne kopije podataka;
- otpornost na greške;
- korisnici.

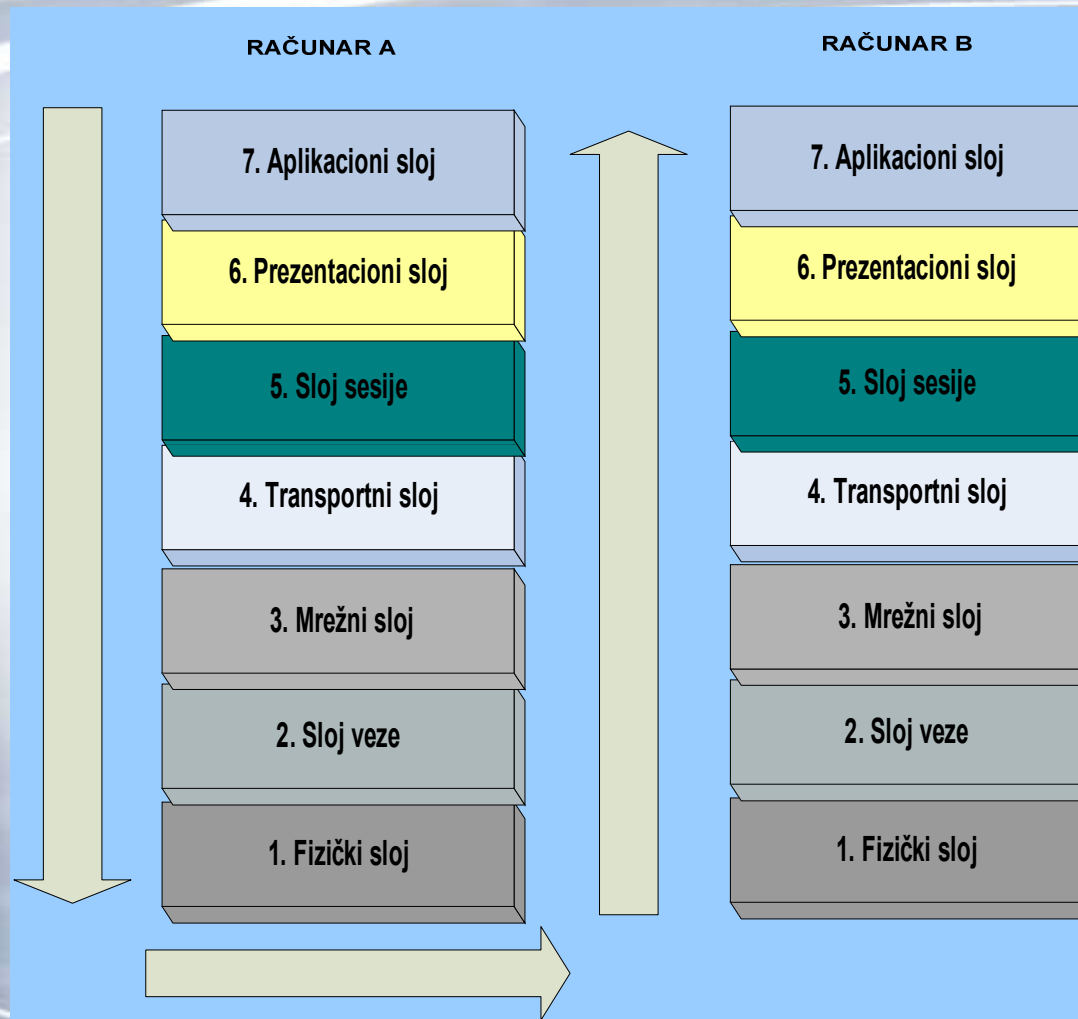


Sedmoslojni ISO – OSI referentni model

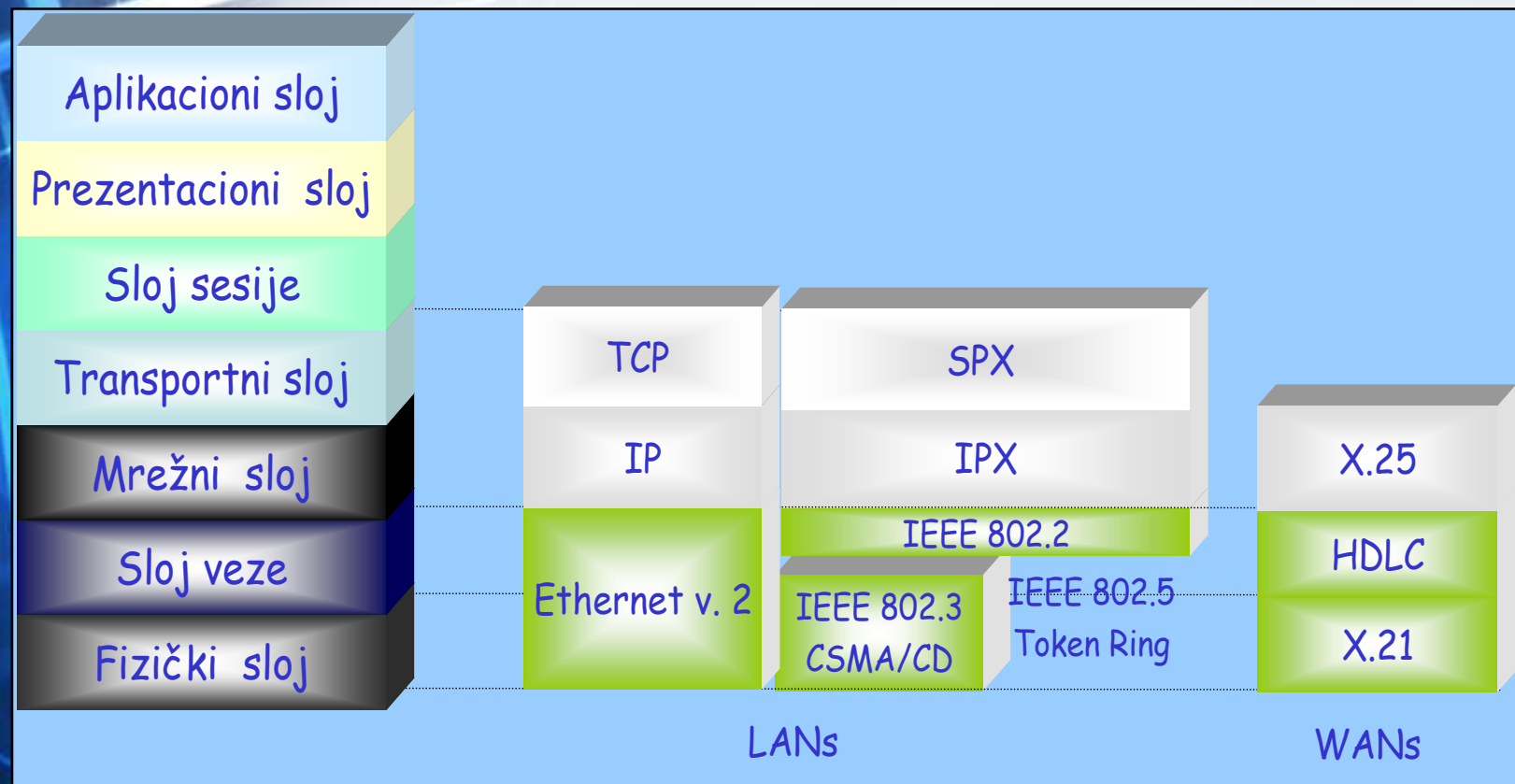




Relacije između OSI slojeva



Primeri standarda za niže slojeve različnih tipova računarskih mreža



Osnovne funkcije protokola

1. segmentacija (*fragmentacija*) i ponovno sastavljanje;
2. učajunjenje;
3. kontrola veze;
4. kontrola toka;
5. kontrola greški;
6. adresiranje.

PROTOKOL funkcije na predaji i prijemu

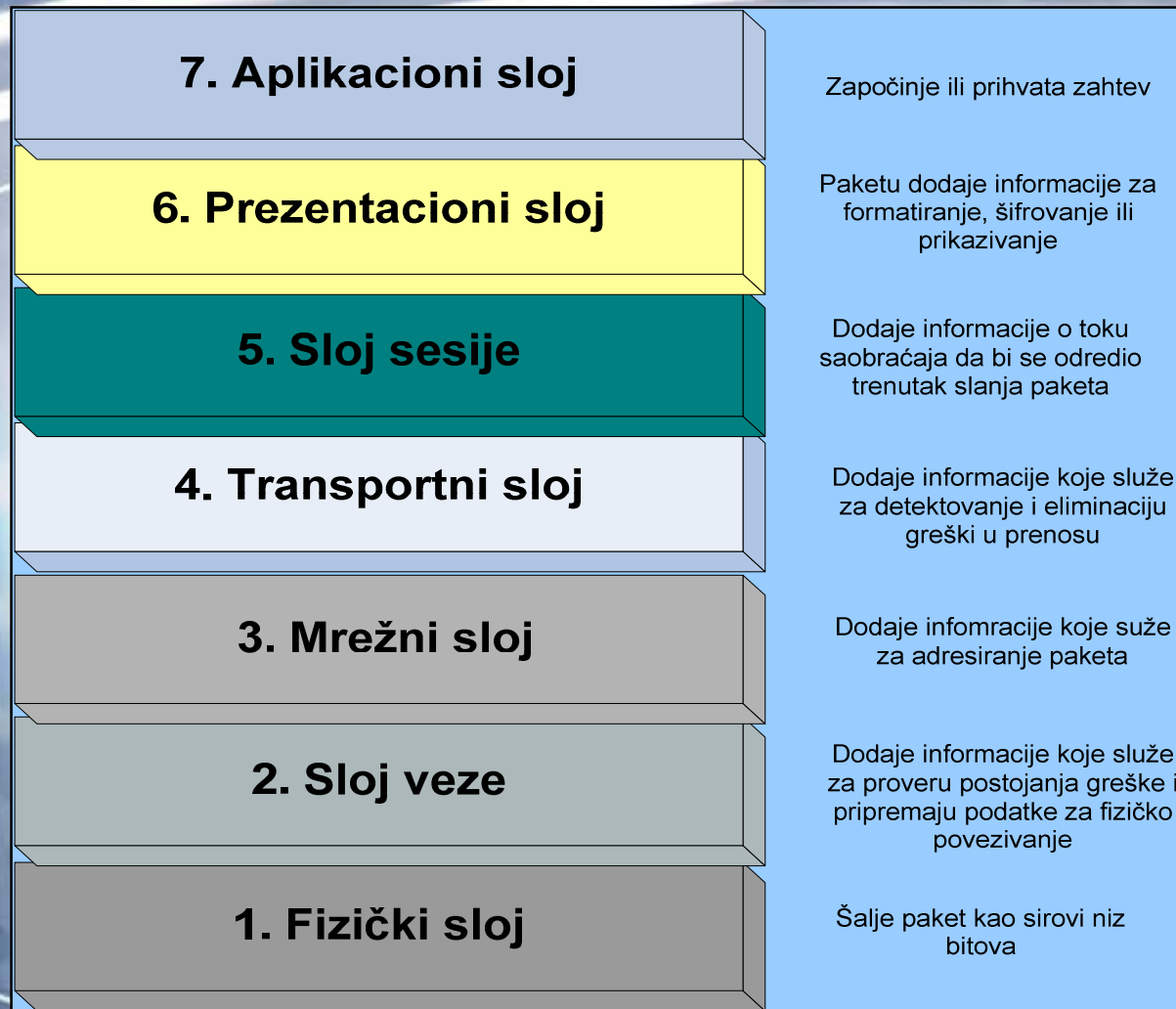
■ Na predajnom računaru protokol:

- deli podatke u manje celine nazvane paketi, koje može da obrađuje;
- paketima dodaje adresne informacije, tako da određeni računar na mreži može da odluči da li oni pripadaju njemu;
- priprema podatke za prenos kroz mrežnu karticu i dalje kroz mrežni kabl.

■ Na prijemnom računaru protokoli:

- preuzimaju pakete podataka sa kabla;
- kroz mrežnu karticu unose pakete podataka u računar;
- iz paketa podataka uklanjaju se informacije o prenosu koje je dodao predajni računar;
- kopiraju podatke iz paketa u prihvatnu memoriju, koja služi za ponovno sklapanje;
- ponovo sklopljene podatke prosleđuju aplikaciji u obliku koji ona može da iskoristi.

Pravila slojeva OSI referentnog modela



Stek protokola

- **Stek protokola je skup kooperativnih protokola**, jedan protokol po sloju, koji kontroliše kompletnu komunikaciju između čvorova.
- U IT industriji, razvijeno je i prihvaćeno više vrsta stekova protokola. Najpoznatiji su:
 - skup Internet protokola – **TCP/IP**;
 - mrežni IBM sistemi (Systems Network Architecture – **SNA**);
 - **AppleTalk** firme *Apple*;
 - skup **ISO/OSI** protokola.

Razvoj Interneta

1. Američka vlada je postavila osnove Interneta **1969. godine**, uspostavljanjem računarske mreže između svih bitnih naučnih i vojnih institucija, korišćenjem telefonskih linija.
2. Projekat *Advanced Research Project Agency Network* (**ARPANET**). Računari koji su bili na raznim lokacijama, koristili su tehnologiju **paketskog prenosa** za međusobnu razmenu informacija.
3. Protokol za prenos podataka između različitih mreža računara pod nazivom **TCP/IP** definisan je 1983. godine. Ovo je omogućilo povezivanje i razmenu podataka između različitih mreža računara.
4. Zatvorena računarska mreža namenjena profesionalcima prerasla je u mrežu otvorenog tipa. Internet je od **1993. godine** ponudio svoje kapacitete, na komercionalnoj osnovi, preduzećima i individualnim korisnicima širom sveta.

Internet

- „**Internet** je veza više individualnih računara uz primenu protokola TCP/IP, kao i više individualnih mreža u jedinstvenu logičku mrežu u kojoj svi dele istu šemu adresiranja”.
- **Internet je globalna mreža**
- Sam **Internet je mreža velikog broja umreženih računara**, širom sveta, koji su međusobno povezani optičkim kablovima, telefonskim linijama, satelitskim vezama i ostalim vidovima komunikacionog povezivanja, koja funkcioniše na osnovu određenih protokola.

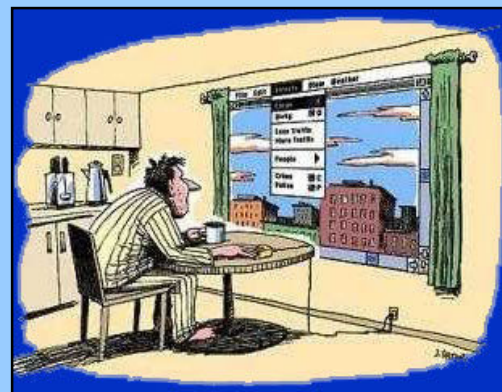


Razvoj Interneta

Godina	Opis dostignutog stepena razvoja
1957	SSSR lansira Sputnik, prvi veštački zemljin satelit. Kao odgovor, SAD formira ARPA (Advanced Research Projects Agency) pod pokroviteljstvom Ministarstva odbrane.
1961	Leonard Kleinrock izdaje prvi članak koji opisuje paketski prenos podataka.
1969	ARPANET povezuje prva 4 računara.
1971	Proizveden prvi mrežni softver za elektronsku poštu.
1972	Nastaje telnet od strane NCSA (National Center for Supercomputing Applications).
1973	Razvijen je FTP. ARPANET se proširuje na teritoriju Evrope.
1977	Razvijena prva verzija TCP protokola.
1983	ARPANET standardizuje TCP/IP set mrežnih protokola. TCP/IP postaje standard i za Internet i za intranet sisteme koji će se razviti 90-tih godina.
1984	Implementiran je server imena domena (Domain Name Server).
1991	Na univerzitetu u Minesoti razvija se <i>Gopher</i> , program koji omogućava lak način za navigaciju po Internetu.
1993	Tim Berners-Lee je u CERN-u osmislio Web.

Servisi Interneta

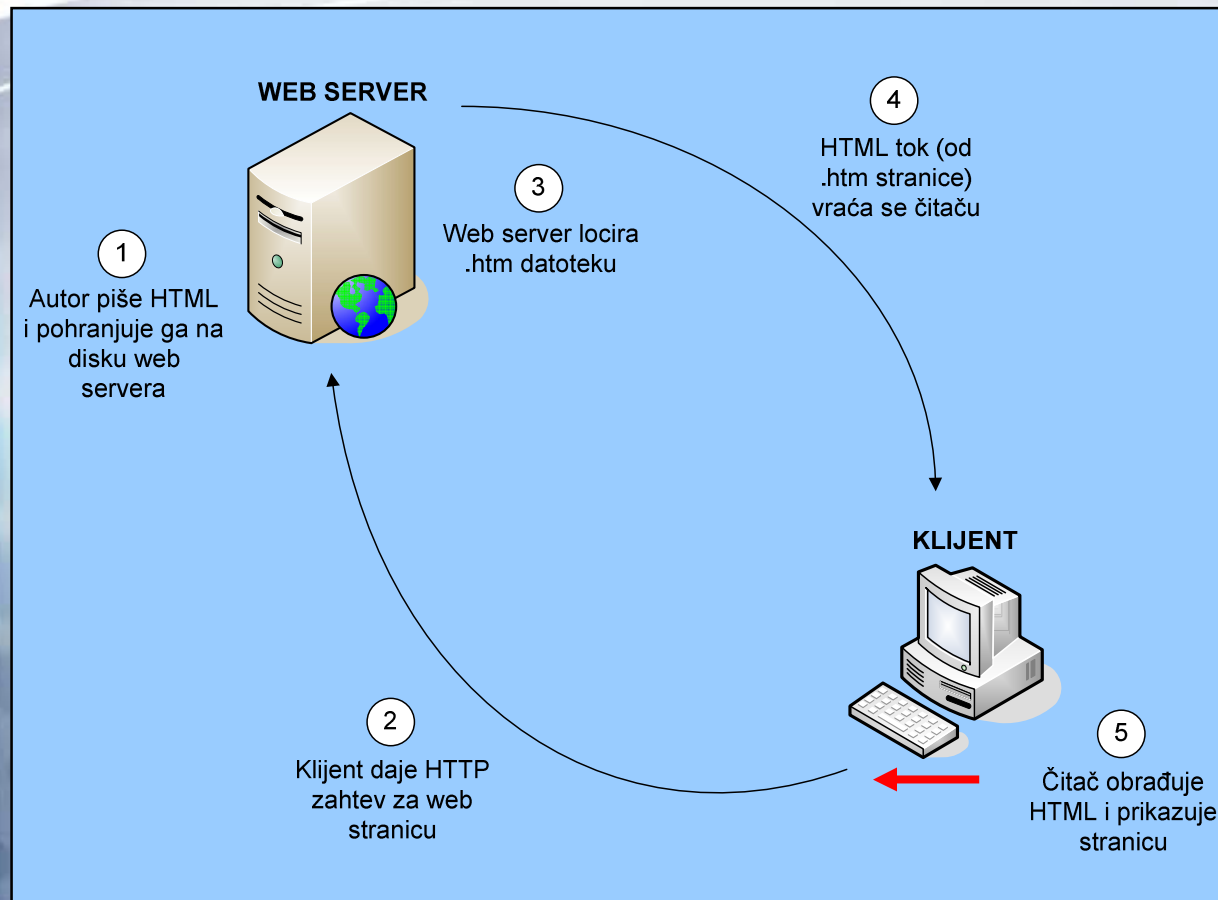
1. javni servisi,
2. osnovni servisi,
3. servisi za pretraživanje,
4. sigurnosni servisi,
5. sistemski servisi.



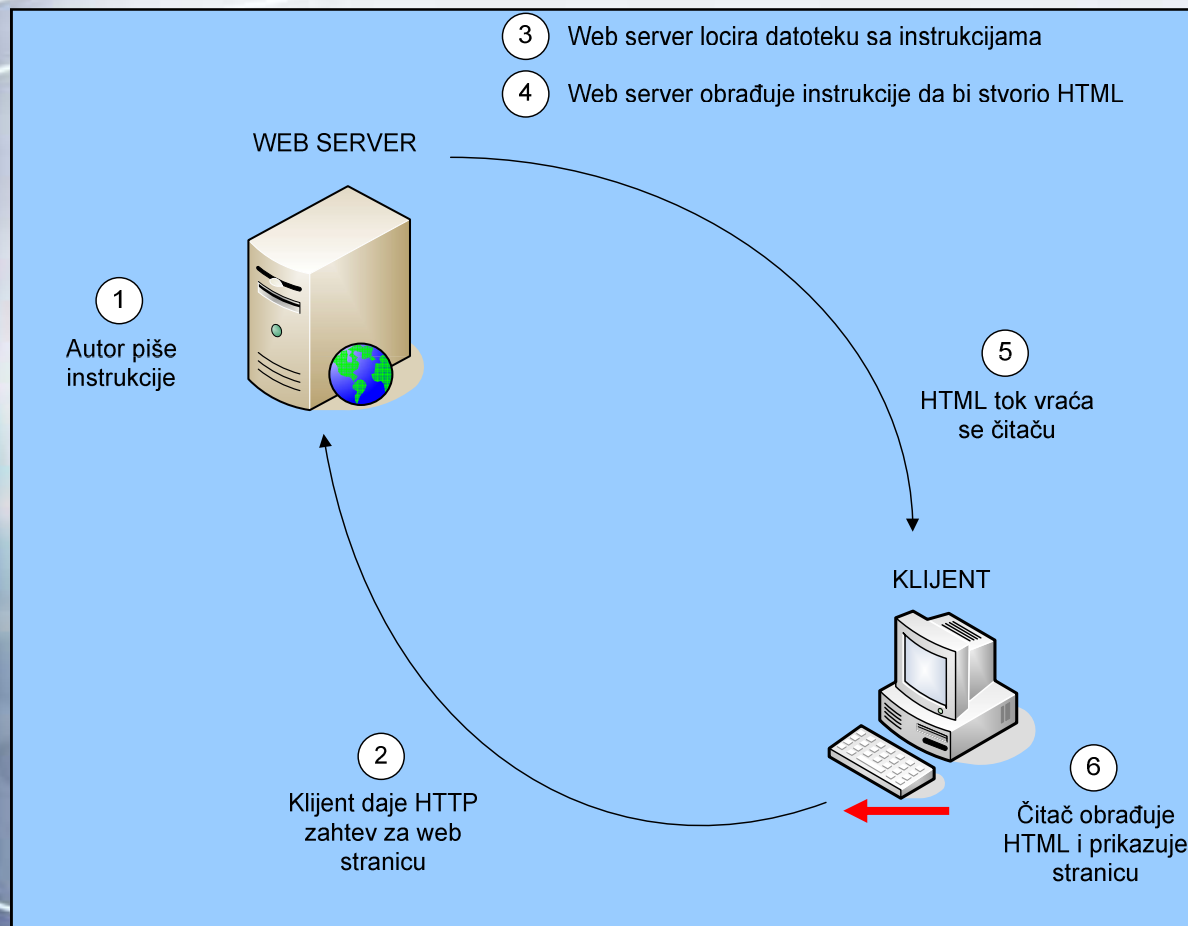
Javni servisi

- Javni servisi su instalirani na značajnijim serverima u mreži da bi se svim korisnicima obezbedio jednostavan pristup podacima, obično bez provere identiteta korisnika. Značajniji javni servisi su:
 - **Web** - jeste mreža grafičkih dokumenata sa stranicama u hipertekstu razmeštenih na serverima širom sveta,
 - **News** - protokol za prenos vesti preko mreže definisan za distribuciju, istraživanje, izvlačenje i upućivanje raznih vesti i poruka. Na ponudi su diskusione grupe, oglasne table, sobe za ćaskanje i Network News,
 - **razgovor putem Interneta** – jeste mreža servera koji omogućavaju razgovor uživo.

Statičke Web strane



Dinamičke Web strane



Osnovni servisi

- Servisi koji postoje skoro na svakom računaru koji je povezan na Internet nazivaju se **osnovni servisi**.
- Za pristup ovim servisima potrebno je imati **korisničko ime** na nekom od servera na mreži i odgovarajuću **lozinku** za pristup.
 1. **e-mail** - na poslu omogućava proveravanje toka narudžbine, primanje novosti sa konferencija... Za lične potrebe omogućava čitanje dnevnih vesti, kontakt sa prijateljima i rodbinom...,
 2. **telnet** jeste program koji omogućava uključanje u druge servere na Internetu imitirajući njihove terminale,
 3. **protokol za slanje datoteka** jeste sredstvo za prenošenje datoteka (softvera, zvuka, slike, teksta) sa jednog na drugi računar širom sveta.

Servisi za pretraživanje

- omogućavaju pronalaženje odgovarajućih dokumenata na javnim servisima.
 - **Veronica** je namenjena pretraživanju Gopher-a. Otkuca se deo naslova koji se pojavljuje u gopher menijima i dobija se spisak gopher lokacija.
 - **Netfind** koji služi za pronalaženje e-mail adrese korisnika na osnovu imena i prezimena. Komandom finger vrši se pretraživanje.
 - **WAIS** je nastao kao rezultat potrebe da se pretražuju kompletni tekstovi, tzv. fulltext search.

Sigurnosni servisi

- koriste se kada se žele preneti podaci preko Interneta koje je potrebno zaštititi.
 1. **PGP** je veoma popularan program kojim se, tehnikom javnog i tajnog ključa, šifruje e-pošta.
 2. **SSH** predstavlja skup programa koji šifruju interaktivnu komunikaciju.
 3. **Kerberos** obezbeđuje vezu sa sigurnom mašinom na kojoj se vrši provera identiteta servera i korisnika. On mora da bude instaliran na sve servise u mreži kako bi mogao da se koristi, a programi moraju da budu na odgovarajući način prilagođeni.

Sistemske servise

- **namenjeni su uglavnom administratorima servera i mreže** ili korisnicima koji žele da znaju da li postoji neki problem na vezama.
- za **testiranje ispravnosti veze između servera i određenog klijenta u mreži** često se koristi sistemski servis **Ping**.

Slojevi TCP/IP

4. Aplikacioni sloj

3. Transportni sloj

2. Internet sloj

1. Sloj mrežnog interfejsa

Aplikacioni sloj

- **Aplikacioni sloj** je najviši nivo četvoroslojnog TCP/IP modela. Ovaj sloj odgovara slojevima sesije, prezentacionom i aplikacionom sloju OSI modela i vrši konekciju aplikacije sa mrežom. Neki od protokola aplikacionog sloja su:
 - **HTTP** koji se koristi u većini *Web* komunikacija;
 - jednostavan protokol za prenos pošte (Simple Mail Transfer Protocol - **SMTP**);
 - **FTP** koji se koristiti za prenos datoteka između računara;
 - **Telnet** koji omogućava korisniku sa terminala da utiče na program koji se izvršava na drugom *host*-u;
 - jednostavan protokol za upravljanje mrežom (Simple Network Management Protocol - **SNMP**);
 - **BOOTP** (BOOTstrap Protocol) koji dobija informacije o konfiguraciji, uključujući IP adrese;
 - sistem imena domena (Domain Name Systems – **DNS**) je skup protokola i servisa TCP/IP mreže koji korisnicima mreže omogućavaju da matične računare lociraju preko njihovih hijerarhijskih, razumljivih imena i da na taj način izbegnu pamćenje komplikovanih IP adresa.

Serveri i interfejsi

- Na nivou aplikacionog sloja TCP/IP referentnog modela postoje dva servera: hardver servera i softver servera. **Hardver servera** su računari na Internetu koji su uvek uključeni. **Softver servera** je program koji radi na serveru. Glavni zadatak ovog programa je da osluškuje portove, prima zahteve, obrađuje ih i vraća rezultate.
- TCP/IP nudi mrežnim aplikacijama dva interfejsa za korišćenje svojih servisa:
 - **Winsock**. Ovaj interfejs služi kao standardni interfejs između aplikacija koje koriste logičke priključke, tzv. *sokete* i TCP/IP. Aplikacija određuje protokol, IP adresu odredišnog *host*-a i port odredišne aplikacije. *Winsock* nudi servise koji omogućavaju aplikaciji da se poveže sa odredišnim portom i IP adresom na *host*-u, započne i prihvati konekciju, šalje i prima podatke i zatvori konekciju;
 - **NetBT**. Služi kao standardni interfejs za NetBIOS servise, uključujući servise imena, datagrame i sesije. Takođe služi kao standardni interfejs između aplikacija koje se zasnivaju na NetBIOS-u i TCP/IP-u.

Transportni sloj

- Transportni sloj u potpunosti odgovara transportnom sloju OSI modela. Glavna funkcija ovog protokola je uspostavljanje i održavanje komunikacije između dva matična računara. Transportni sloj može da koristi TCP ili UDP (User Datagram Protocol).
- **TCP** je zadužen za pouzdani prenos podataka od jednog do drugog računara na mreži. Radi uspostavljanje pouzdane konekcije:
 - izdavalac zahteva šalje serveru paket u kome navodi broj porta koji namerava da koristi i svoj početni broj sekvence (Initial Sequence Number – ISN);
 - server potvrđuje prijem tako što šalje svoj ISN, koji je za jedan veći od vrednosti ISN–a izdavaoca zahteva;
 - izdavalac zahteva potvrđuje prijem porukom koja sadrži ISN servera plus jedan.
- TCP prenosi sve podatke u jedinicama, koje se nazivaju paketi. TCP garantuje isporuku paketa, osigurava pravilan redosled podataka i obezbeđuje kontrolni zbir koji potvrđuje ispravnost zaglavlja paketa i podataka.
- **UDP** se najčešće koristi za slanje malog broja podataka za koje nije potrebna garancija o izvršenoj isporuci. Ovaj protokol je transakciono orjentisan pri čemu zaštita isporuke i kopije nije zagarantovana.

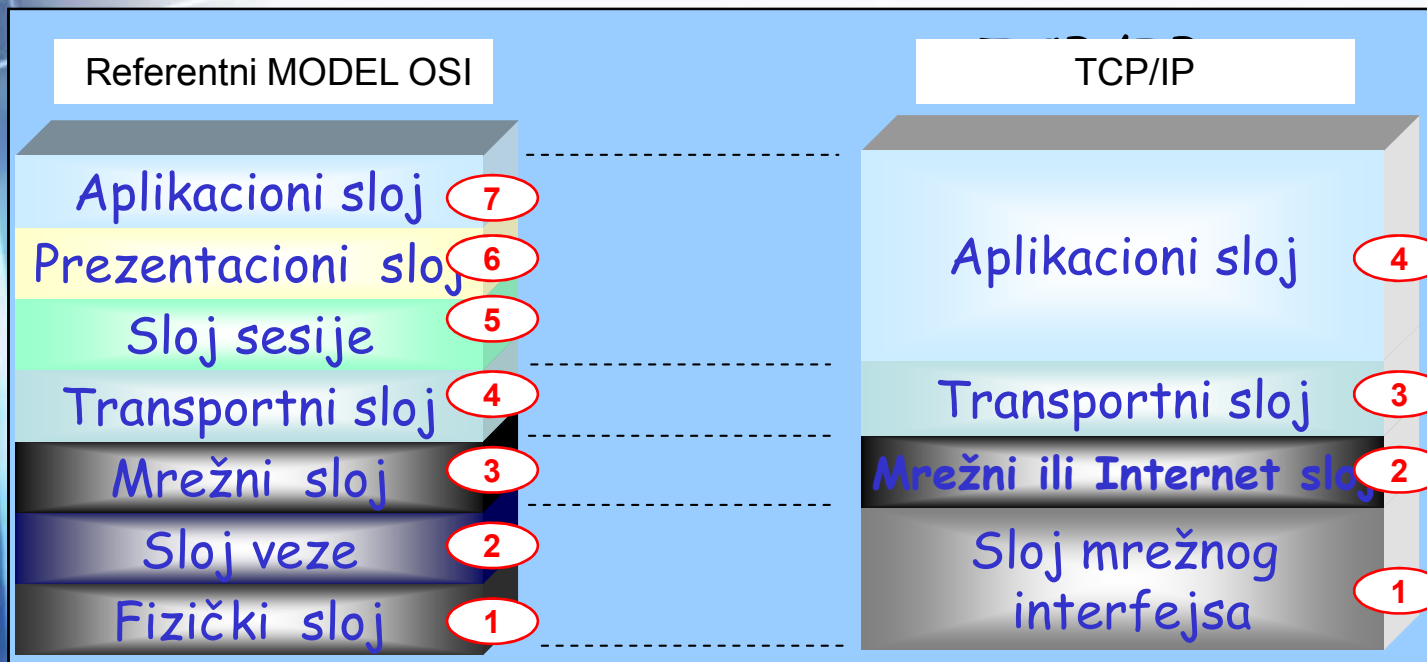
Internet sloj

- **Internet sloj** se podudara sa mrežnim slojem OSI modela. U Internet sloju je implementirano pet protokola:
 1. protokol za razrešavanje adresa (Address Resolution Protocol - ARP) koji određuje hardverske adrese matičnih računara;
 2. inverzni protokol prepoznavanja adresa (Reverse Address Resolution Protocol - RARP) koji obezbeđuje prepoznavanje adresa na prijemnom računaru;
 3. Internet protokol za kontrolu poruka (Internet Control Message Protocol – ICMP) koji šalje IP-u podatke o postojanju greške;
 4. protokol članstva u Internet grupi (Internet Group Management Protocol – IGMP) koji obaveštava rutere o dostupnosti članova grupa;
 5. IP koji adresira i rutira (usmerava) pakete.

Sloj mrežnog interfejsa

- **Sloj mrežnog interfejsa** se slaže sa slojem veze i fizičkim slojem OSI modela i komunicira direktno sa mrežom. Obezbeđuje interfejs između arhitekture mreže (npr. *Ethernet*) i Internet sloja.

Povezanost između OSI i TCP/IP referentnih modela



Adrese

- Internet protokol zahteva da svaki uređaj priključen na mrežu ima dodeljenu adresu (IP adresu), strukturiranu kao niz od četiri okteta. Svaki od tih okteta definiše jedinstvenu adresu, s delom adrese koji predstavlja mrežu (neobavezno i podmrežu), a drugim delom predstavlja određeni čvor na mreži. Nekoliko adresa ima posebno značenje na Internetu:
 1. **adresa koja počinje nulom upućuje na lokalni čvor unutar njegove trenutne mreže.**
Na primer, **0.0.0.23** upućuje na radnu stanicu 23 na trenutnoj mreži.
Adresa 0.0.0.0 upućuje na trenutnu radnu stanicu;
 2. **povratna adresa koja počinjem oktetom 127, važna je u pronalaženju grešaka i mrežnoj dijagnostici.**
Mrežna adresa 127.0.0.0 je lokalna povratna adresa unutar radne stanice;
 3. **adresa za sve je predstavljena uključivanjem svih bitova, što po oktetu daje vrednost 255.**
Tako **192.18.255.255** šalje poruku svim čvorovima na mreži 192.18.
Slično tome, **255.255.255.255** šalje poruku svakom čvoru na Internetu.

Karakteristike pojedinih klasa adresa

- **adrese klase A** se koriste za vrlo velike mreže ili za skup povezanih mreža.
Prva mrežna oznaka je **1.0.0.0**, a poslednja **126.0.0.0**.
To omogućava adresiranje **126 mreža** i **16.772.214 host** računara po mreži.
Adresa klase A 127.x.y.z rezervisana je za proveru adrese povratne petlje i komunikaciju među procesima na lokalnom računaru. Za adrese klase A, identifikaciona **oznaka mreže je uvek prvi oktet u adresi**, a **identifikacionu oznaku host računara čine zadnja tri okteta**;
- **adrese klase B** se koriste za velike mreže koje imaju više od 256 čvorova.
Prva identifikaciona oznaka mreže je **128.0.0.0**, a poslednja je **191.255.0.0**.
To omogućava adresiranje **16.384 mreže** i **65.534 host-ova** po mreži.
Za adresu klase B, **identifikacionu oznaku mreže uvek čine prva dva okteta u adresi i identifikacionu oznaku host-a poslednja dva okteta**;
- **adrese klase C** koristi većina organizacija.
Prva identifikaciona oznaka mreže je **192.0.0.0**, a poslednja **223.255.255.0**.
To omogućava adresiranje **2.097.152 mreže** i **254 host** računara po mreži. Za adrese klase C, **identifikacionu oznaku mreže čine uvek prva tri okteta u adresi**, a **identifikacionu oznaku host-a poslednji oktet**;
- **klasa D** je rezervisana za **multicast poruke** na mreži;
- **klasa E** je rezervisana za **isprobavanje i razvoj**.

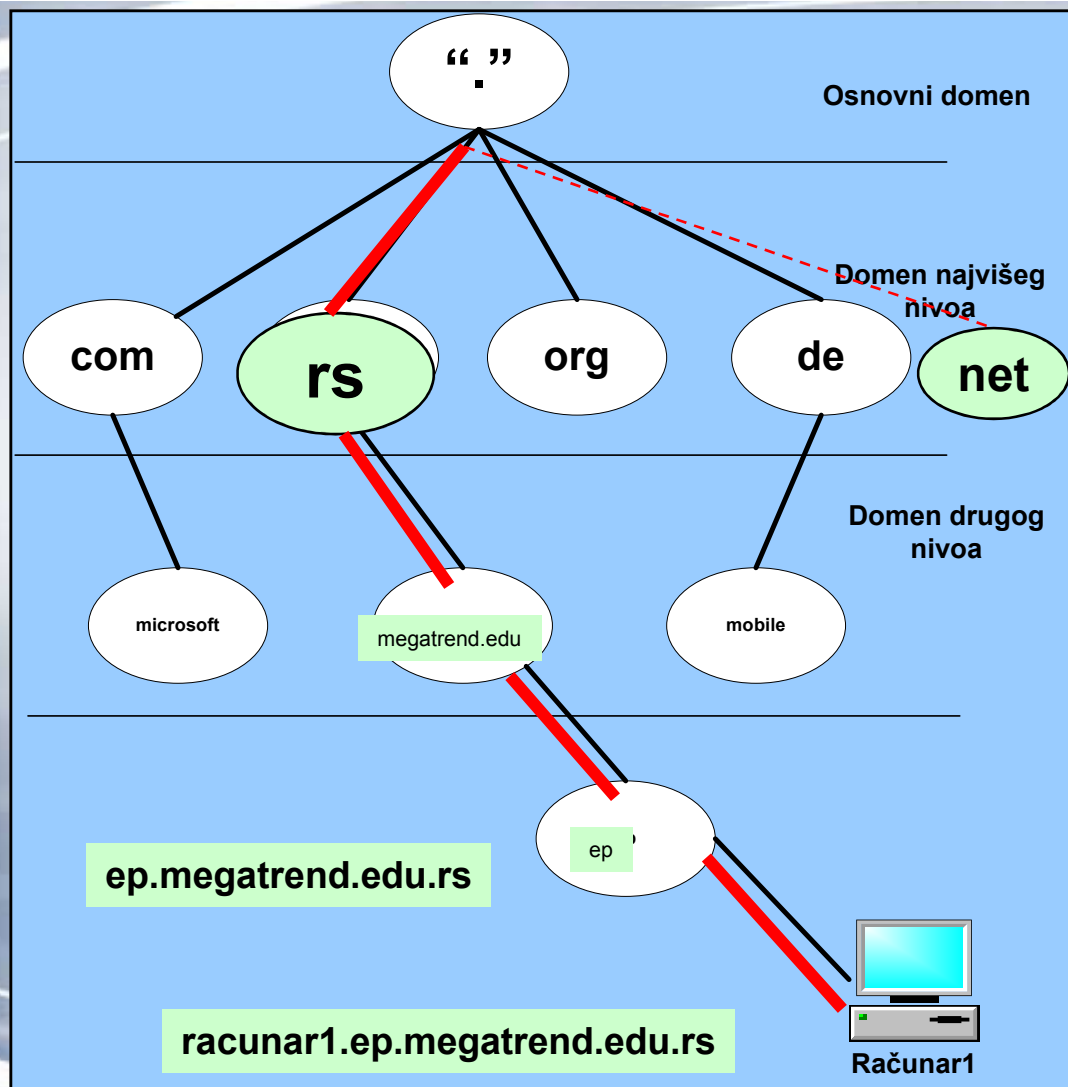
Klase IP adresa

Klase IP adresa			
Klase	Raspoloživi čvorovi	Početni bitovi	Polazna adresa
A	$2^{24}=16.777.216$	0xxx	0-127
B	$2^{16}=65.536$	10xx	128-191
C	$2^8=256$	110x	192-223
D		1110	224-239
E		1111	240-255

Domen

- IP adrese nedvosmisleno identifikuju svaku komponentu na mreži. Ali su nepraktične i teške za pamćenje. Zbog toga je uveden **DNS**, koji omogućava korisnicima da na lak način lociraju čvorove na mreži preko njihovih razumnih imena. DNS se koristi za usmeravanje informacija u pravom smeru na osnovu IP adrese, pretvarajući IP adrese u slovne i obratno.
- Svaki domen mora da ima ime. Domeni su hijerarhijski uređeni, pa tako imamo domene i poddomene. Kako se u hijerarhiji dodaju domeni, ime nadređenog domena dodaje se podređenom domenu, tj. poddomenu.

Hijerarhijska struktura prostora imena domena



Domeni najvišeg nivoa – vrsta organizacije

Domen	Opis
gov	Vladine organizacije
com	Komercijalne organizacije
edu	Obrazovne ustanove
org	Nekomercijalne organizacije
mil	Vojne ustanove
net	Ustanove koje pružaju mrežne usluge
Domeni najvišeg nivoa – geografski položaj	
rs	Srbija
de	Nemačka
uk	Velika Britanija
au	Australija

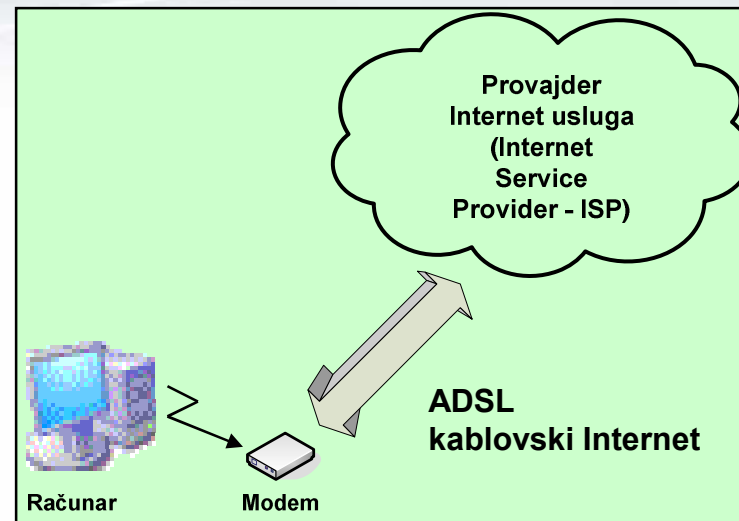
DNS server

- **DNS server imena domena**, koristi se za davanje odgovora na zahtev za traženjem IP adrese za određeno ime računara.
- DNS sistem imenovanja donosi brojne prednosti:
 - DNS imena su razumljivija, što znači da ih je lakše zapamtiti nego IP adrese;
 - DNS imena su stalnija od IP adresa zato što IP adresa servera može da se promeni, ali mu ime ostaje isto;
 - DNS omogućava korisnicima da se povezuju sa lokalnim serverima sledeći iste konvencije o imenima kao Internet.

Načini pristupa Internetu

- 1. pristup od kuće** – koji povezuje kućne krajnje sisteme u zajedničku mrežu;
- 2. poslovni pristup** – koji povezuje krajnje sisteme u poslovnim i obrazovnim institucijama u zajedničku mrežu;
- 3. bežični pristup** – koji povezuje mobilne krajnje sisteme u zajedničku mrežu.

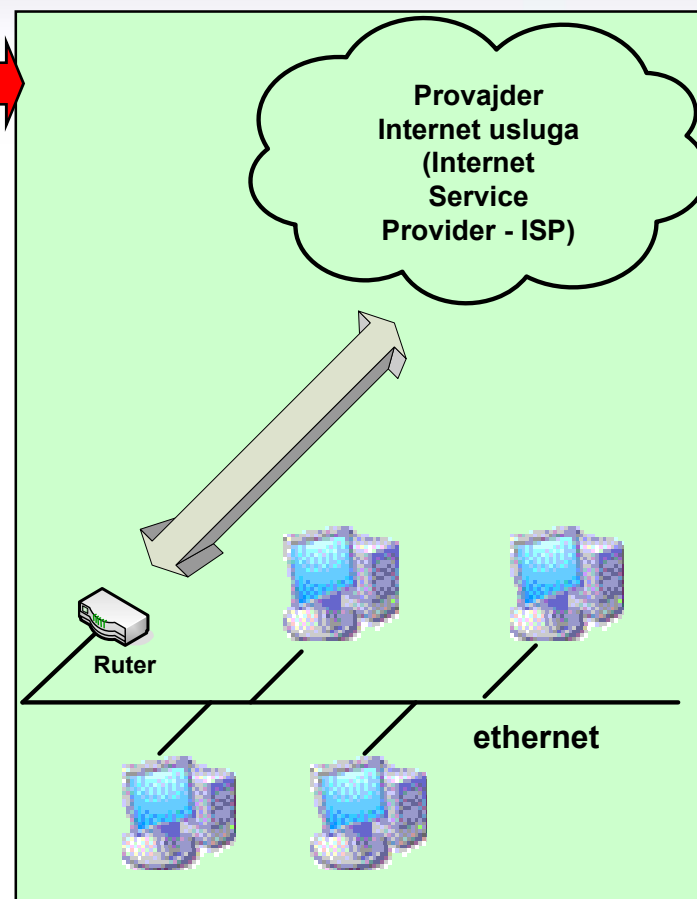
Pristup od kuće



- Pod **pristupom od kuće** podrazumeva se povezivanje kućnog krajnjeg sistema (najčešće računara, ali i *Web TV*-a ...) sa perifernim ruterom.
- Za pristup od kuće najčešće se koriste standardni modem i obična analogna telefonska linija preko kojih se individualni korisnik povezuje sa posrednikom za kućne Internet usluge.
- Za širokopojasni pristup od kuće, koriste se dve tehnologije: digitalna pretplatnička linija (Digital Subscriber Line - DSL) i hibridni optičko-koaksijalni kabl (Hybrid Fibre Coaxial - HFC).
- Dok DSL i standardni modemi koriste obične telefonske linije, HFC pristupne mreže predstavljaju proširenje mreža koje se koriste za emitovanje kablovske televizije (zahteva korišćenje posebnih kablovskih modema).

Poslovni pristup Internetu

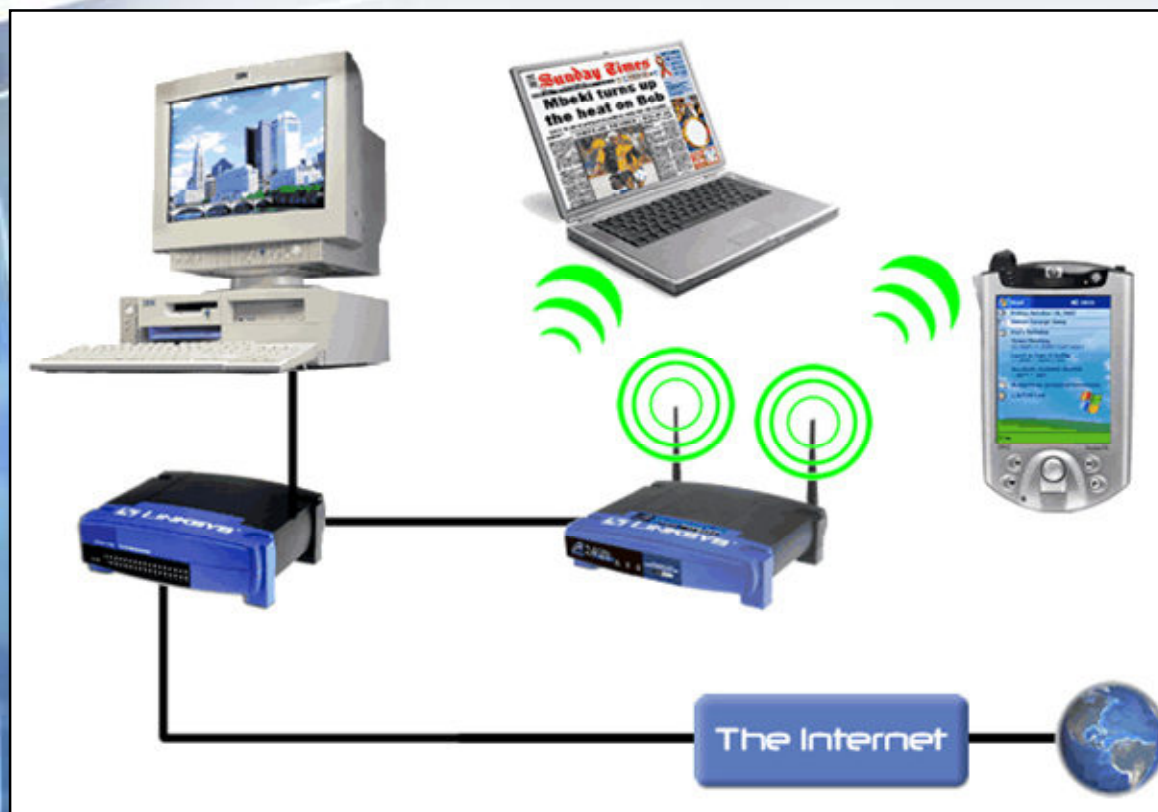
- **Poslovni pristup** se koristi u preduzećima i na univerzitetima, gde se za povezivanje krajnjeg sistema i perifernog rutera, obično koristi LAN mreža.
- Ipak, tehnologija **Ethernet** je najrasprostranjenija tehnologija pristupa u ovakvim mrežama. U 2004. godini, najčešće **Ethernet** tehnologije su **10 BaseT** i **100BaseT**, koje koriste upredene parice bakarnih provodnika u topologiji zvezde i imaju brzinu prenosa od **10Mb/s** i **100Mb/s**, respektivno.



Bežični pristup Internetu

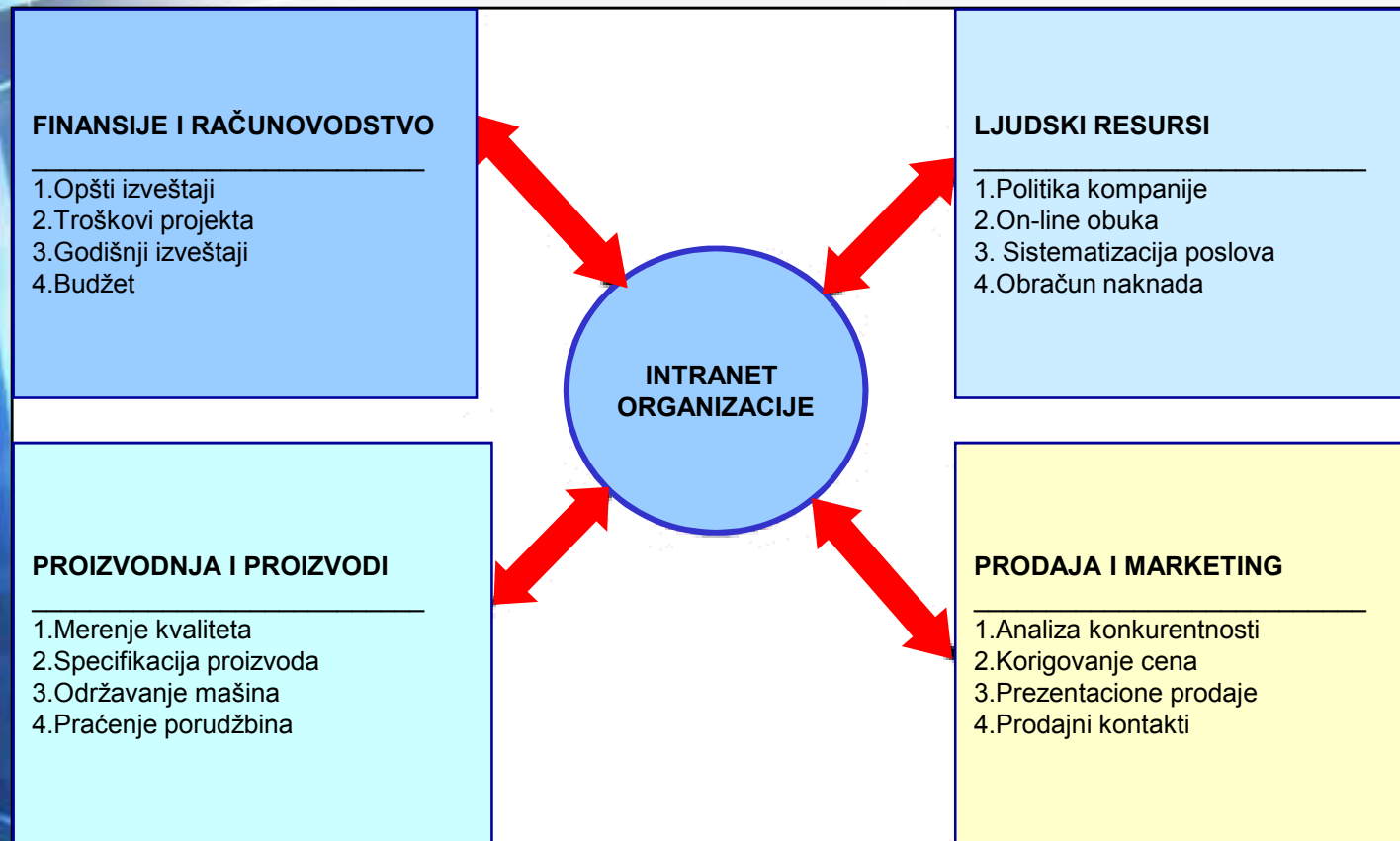
- Danas postoje dve široke kategorije bežičnog pristupa Internetu: bežične LAN mreže i bežične WAN mreže.
- U **bežičnim LAN-ovima** mobilni korisnici emituju podatke ka baznoj stanici poznatoj kao bežična tačka pristupa (Wireless Access Point – **WAP**) ili ih primaju od nje i to u prečniku od nekoliko desetina metara. WAP bazna stanica je obično povezana sa standardnom žičanom vezom sa Internetom i služi za povezivanje bežičnik korisnika sa delom mreže u kome postoje kablovi.
- **Bežični LAN-ovi** koji su zasnovani na tehnologiji **IEEE 802.11** (poznatoj po imenima *Ethernet* i *Wi-Fi*) trenutno doživljavaju pravu ekspanziju.
- U **bežičnim WAN pristupnim mrežama** baznom stanicom upravlja posrednik za telekomunikacione usluge i ona obično može da usluži korisnike u prečniku od nekoliko desetina kilometara.
- Bežični pristupni protokol, koji je rasprostranjen u Evropi, kao i *i-mode*, koji je rasprostranjen u Japanu, predstavljaju dve tehnologije koje omogućavaju pristup Internetu putem infrastrukture mobilnih telefona.

Bežični pristup Internetu

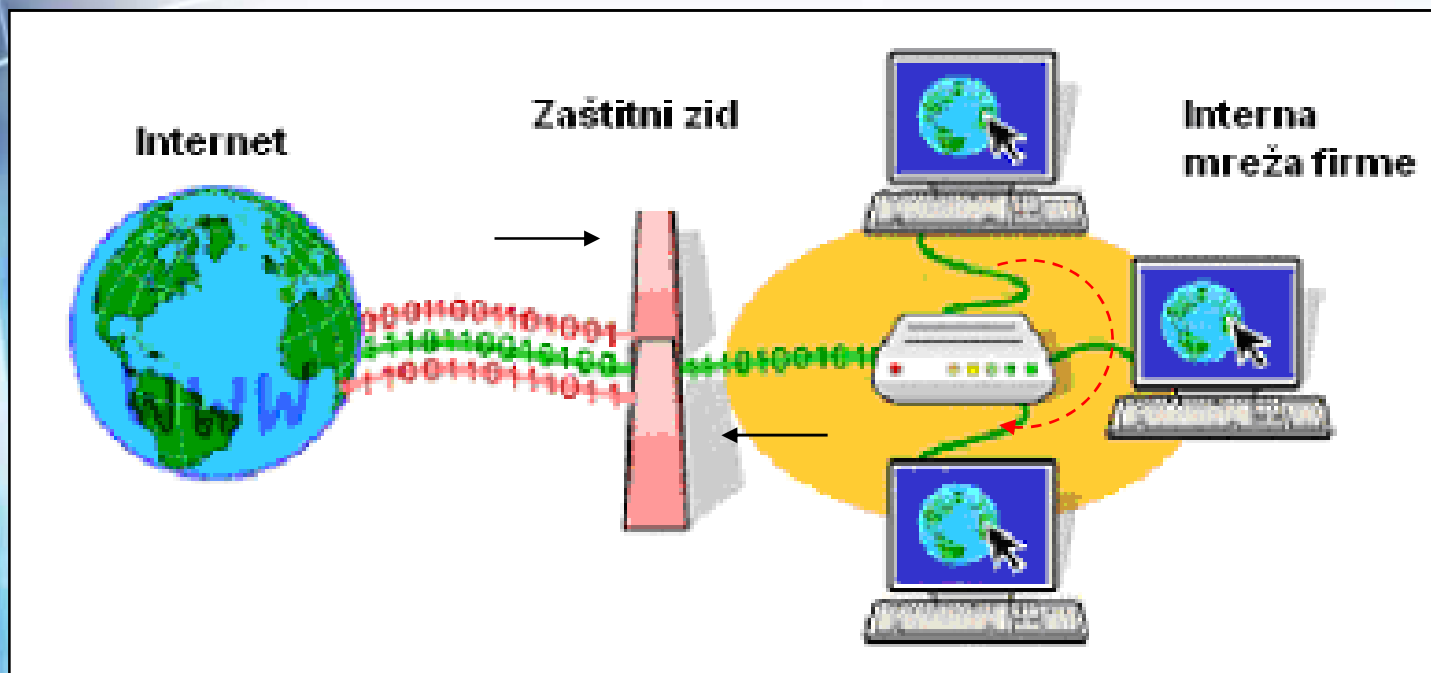


Izvor:http://www.askbobrankin.com/wireless_printing.jpg, last visit:10.08.2007..

Intranet - funkcionalne aplikacije



Zaštitni zid



Ekstranet

- Ekstranet je privatna računarska mreža u vlasništvu organizacije, zasnovana na Internet tehnologijama, a u nekim slučajevima i javnom telekomunikacionom sistemu, implementirana da bi se na bezbedan način delio deo korporativnih informacija ili operacija sa poslovnim partnerima organizacije vlasnika.

Ekstranet se koristi za:

1. privatne diskusione grupe;
2. grupnu saradnju;
3. programe obuke;
4. zajedničke kataloge proizvoda;
5. upravljanje projektima;
6. upravljanje porudžbinama;
7. upravljanje zalihama;
8. dizajn proizvoda i promocije;
9. registracije – jemstvo;
10. specijalne programe;
11. izveštaje prodaje;
12. raspored proizvodnje.

Internet2

- Projekat **Internet2** je originalno zamišljen kao razvojno-istraživački projekat povećanja kapaciteta i brzine Interneta.
- Internet2 je od 1997. godine do danas, doživeo mnogo promocija, pa čak i neke eksperimentalne provere.
- Razvoj Interneta2 danas je uglavnom ograničen na SAD-e, budući da jedino tamo postoji razrađena i uhodana optička **VBNS mreža (very high performance Backbone Network Service)** koja je jezgro celog Interneta2.
- Ovaj projekat ima za cilj da obezbedi usavršene aplikacije:
 1. **online simulaciju,**
 2. **obrazovanje na daljinu,**
 3. **digitalne biblioteke,**
 4. **virtuelne laboratorije,**
 5. **teledijagnostiku.**



Internet2 i NGI

- Povezivanje univerziteta na Internet2 mrežu se vrši preko gigaPOP-a, koji međusobno povezuje univerzitetsku lokalnu ili globalnu mrežu sa Internet2 mrežom. Ove mreže povezane su na "kičmu" sistema koji podržava **transfer podataka brzinama između 2,5 do 10,0 gigabita u sekundi.**
- Američka vlada je istovremeno sa projektom Internet2, započela razvoj **NGI** (**Next Generation Internet**). Ciljevi ovog projekta su isti kao i ciljevi Interneta2, ali je njegovo težište na potrebama Ministarstva odbrane i svemirske agencije NASA.
- Projekat Internet2 vode univerziteti, a NGI je projekat pod rukovodstvom Američke federalne vlade.

Web 2.0

- **Web 2.0** predstavlja *Web* nove generacije, gde se *Web* tretira kao platforma koja korisnicima omogućuje interakciju, jednostavno praćenje ali i učestvovanje u kreiranju sadržaja.
- Neki ga doživljavaju kao **trenutni trik** da se privuku investitori i oglašivači, drugi smatraju da se zaista radi o **budućnosti Interneta**, dok treći smatraju da je *Web 2.0* već **sadašnjost Interneta**, samo mnogi toga nisu svesni.
- **Tom O'Reilly** je tvorac ovog pojma i koncepta. Održale su se tri *Web 2.0* konferencije u San Francisku u oktobru 2004. i 2005. godine, dok je treća konferencija bila održana početkom novembra 2006. godine. Na konferencijama se raspravljalo o prošlosti, sadašnjosti i budućnosti *Web-a*. Godine 2007. se problematika proširila na teme novih aplikacija i usluga, kao i poslovnih 2.0 modela.

Web 1.0 i Web 2.0

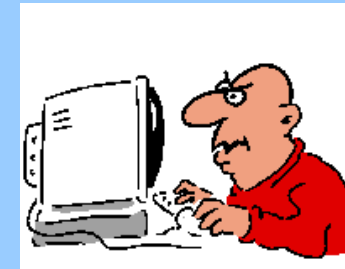
<i>Web 1.0</i>	<i>Web 2.0</i>
„DoubleClick“ – provajder oglasa	„Google AdSense“
„Ofoto“ – čuvanje i snimanje fotografija	„Flickr“ – razmena fotografija
„Akamai“ – web content cache	BitTorrent protokoli
„Mp3.com“ – mp3 pesme	„Napster“ muzički servis
„Britannica“ – online enciklopedija	„Wikipedia“ – open online enciklopedija
Privatne web stranice	„Blog“
„Evite.com“ – kreiranje pozivnica	„Upcoming.org“-javni kalendar
Manipulacija domenima	optimizacija pretraživača
Brojač poseta	„cost per click“ oglašavanje
Screen scraping	Web servisi (XML)

Web 2.0

- *Tom O'Reilly* je među prvima objasnio prednosti i koristi nove generacije *Web-a*. Poslužio se primerima odnosa **Netscape-a** i **Google-a**, **doubleClick-a** prema **Overture-u** i **AdSense-u**, **Akamai-ja** i **BitTorrent-a**.
- *O'Reilly* navodi **Netscape** kao punokrvnog predstavnika filozofije 1.0 – kao klasičan ali komplikovan softver koji je trebalo kupiti i instalirati i kasnije nadograđivati.
Google je sušta suprotnost – jednostavna *Web* aplikacija koja se postepeno proširuje nizom kvalitetnih, korisnih i interaktivnih servisa.
- **Servisi kao sto su Flickr.com, youtube.com, wikipedia.com, Digg.com, technorati.com, Google-ova personalizovana početna stranica, Google Maps** i većina ostalih servisa, su **Web 2.0** projekti.

Umrežavanje

- e-poslovanje se odnosi na efikasno povezivanje ljudi i kompanija,
- stvaranje efikasne mreže i kreiranje infrastrukture predstavljaju najvažnije elemente uspešnog e-poslovanja,
- kompanije koriste različita sredstva za prenos informacija,
- **sredstva za prenos informacija** obuhvataju:
 - **direktne linkove,**
 - **VAN** (mreže dodatih vrednosti),
 - **ISP** (provajdere Internet usluga),
 - **VPN** (virtualne privatne mreže),
 - **CSP** (provajdere trgovinskih usluga).



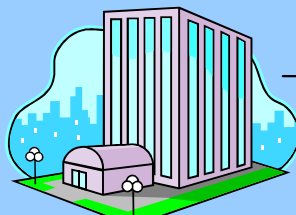
Izbor tehnologije komuniciranja

- pored svih tehnologija komuniciranja između sistema (**direktni linkovi, VAN, VPN, ISP, CSP**) potrebno je sagledati i **sopstvene i potrebe trgovinskih partnera**,
- izabrano rešenje treba da reši problem **upravljanja** velikim brojem podataka koji se **brzo i bezbedno** moraju **preneti preko javnih i privatnih mreža**.



Direktni linkovi

- Direktni komunikacioni linkovi koriste:
 - **direktne linije** (kada je obim transakcija mali i kada podatke ne treba razmenjivati interaktivno) ili
 - **posebne zakupljene linije** (kada je obim transakcija veći, a informacija više vremenski osetljiva).



korisnik
klijent banke
potrošač

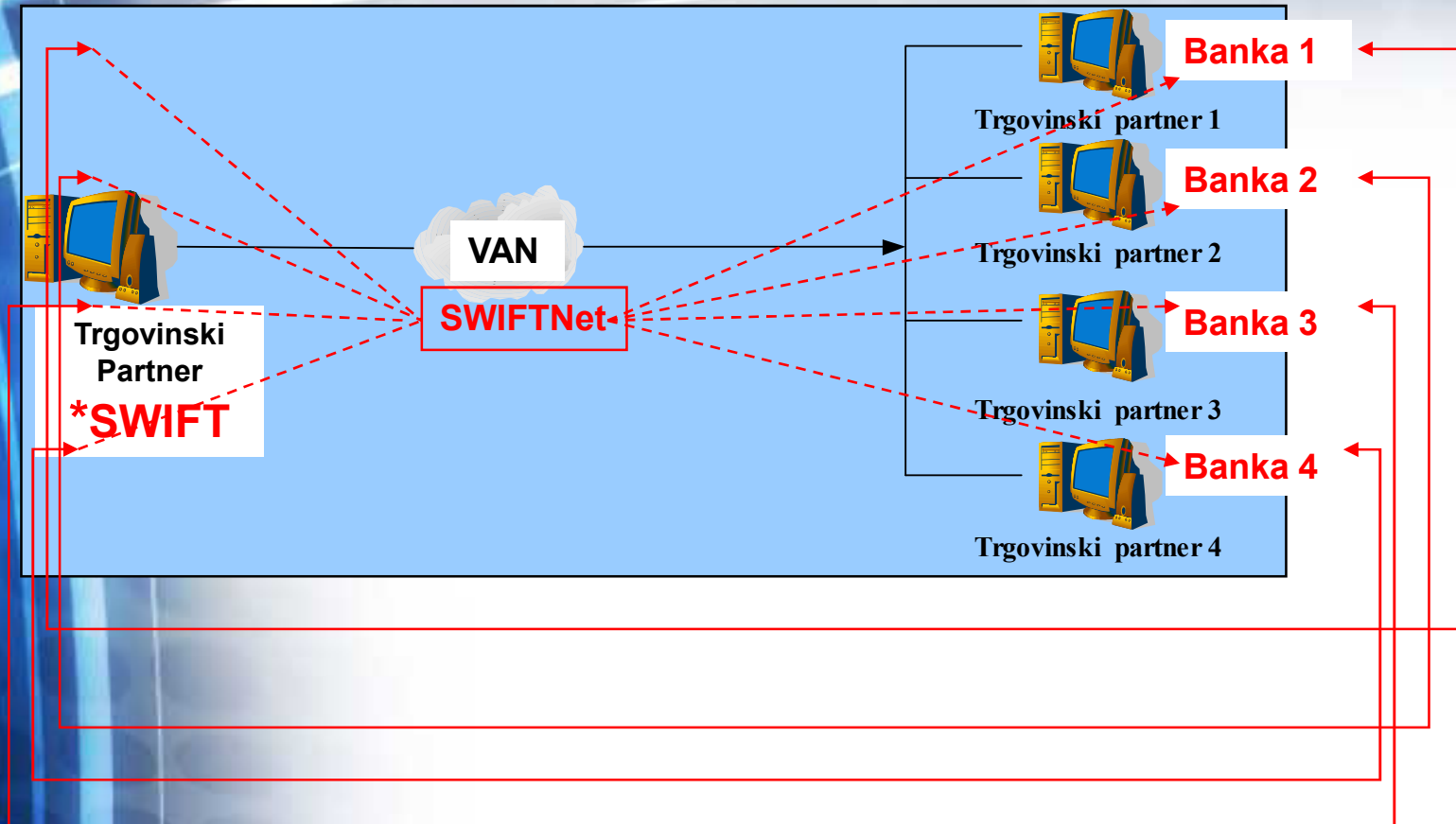


provajder
Banka
ISP firma

Direktni linkovi

- korišćenjem direktnih linkova kompanija se mora pripremiti za sledeće faktore:
 - signale zauzeća,
 - razlike u vremenskim zonama,
 - dostupnost sistema trgovinskog partnera;
- kompanije su odgovorne za implementaciju procedura bezbednosti i revizije;
- veće kompanije preferiraju korišćenje direktnih linkova zbog manjih troškova u odnosu na ostale modele;
- kompanije se moraju spremati za izazove tipa:
 - obezbeđivanje konverzije protokola,
 - posedovanja dovoljnog broja komunikacionih linkova.

VAN



VAN (Value added network)

- obavljaju bazične funkcije poštanske službe ili elektronske usluge isporuke;
- razmena dokumenata i poruka preko **VAN**;
- komunikacija sa VAN vrši se preko telefonskih linija;
- podaci se smeštaju u samom VAN sistemu i dostupni su u svakom trenutku;
- VAN se koriste za čuvanje i isporuku EDI dokumenata;
- poseduju veliki broj mogućnosti:
 1. **prevođenje u EDI i obrnuto,**
 2. **arhiviranje,**
 3. **slanje EDI, faks, e-mail,**
 4. **konverzija protokola,**
 5. **funkcionisanje kao bezbedonosna međuzona;**
- VAN su popularne, ali nisu najbolje rešenje za e- poslovanje prvenstveno zbog visokih troškova.

ISP

- **ISP** predstavlja treće lice koje pruža usluge vezane za Internet;
- Internet je jeftin, sveobuhvatan, lako primenljiv izbor, ali mnoge kompanije su još uvek zabrinute zbog bezbednosti;
- ISP sistemi moraju biti pouzdani i dostupni 24h;
- ISP sistemi moraju biti širokog opsega, na šta se mora obratiti pažnja prilikom izbora ISP;
- bitne stavke u izboru ISP su:
 - kapacitet,
 - širina opsega,
 - broj aktivnih klijenata,
 - transakciona opterećenja;
- gore navedene stavke predstavljaju pravu sliku o efikasnosti ISP.

ISP - Internet Service Provider

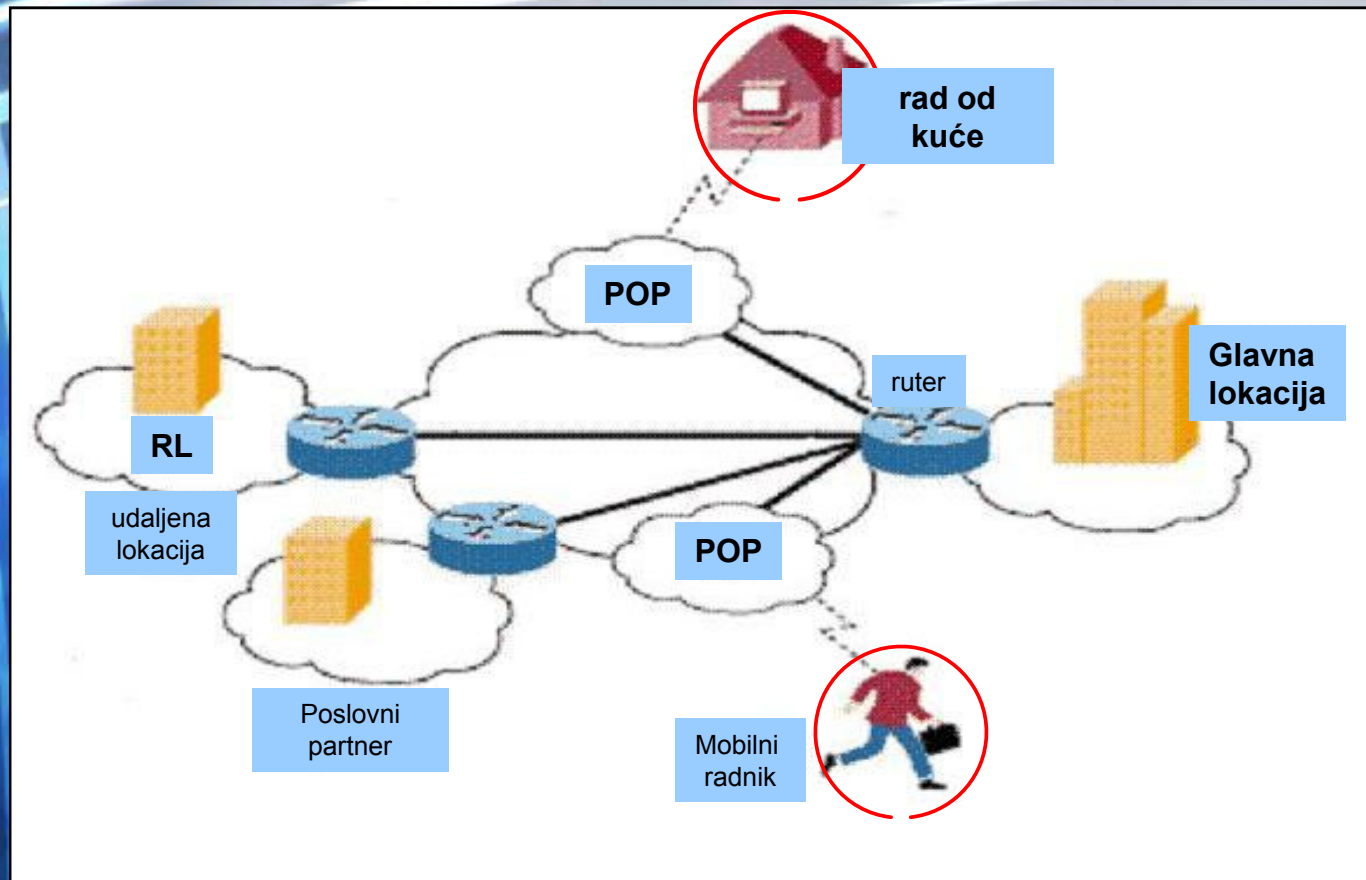
VPN

- interno implementirane mreže ili ponuđene od strane trećeg lica, da bi svojim potrošačima pružile bezbedan mehanizam za transportovanje transakcija i poruka e-poslovanja;

Kako rade VPN?



Virtuelna privatna mreža



POP – point of presence

RL – Remote location

Princip rada VPN

- u prošlosti kompanije su imale dva načina da omoguće korisnicima pristup njihovim internim IS:
 - putem realne privatne mreže, i
 - međugradskim telefonskim pozivom interne mreže kompanije;
- za **VPN** potreban je samo pristup Internetu i njegovim servisima kao i korišćenje Web browser-a;
- VPN nije fizička mreža;
- koriste se Internet ruteri, asinhroni transferni mod (**ATM**), digitalne ili analogne linije za uspostavljanje veze;

IS – Informacioni sistem

ATM – asinhroni transferni mod

Princip rada VPN (nastavak)

- **VPN** treba da obezbede da su podaci šifrovani (**VPN box**) dok se prenose između strana i da podržavaju standardnu kriptografiju;
- VPN je korisna solucija zbog smanjenih troškova (iznajmljivanja linija, realnih mreža, ...);
- VPN je korisna po pitanju ljudskih resursa, jer je dovoljno osnovno poznavanje Web browser-a i Web tehnologija (nije potrebna posebna obuka);
- **ISP** garantuju bezbednost, isporuku i širinu opsega za VPN u novije vreme.

VPN box – uređaj za šifriranje (enkripciju)

Tuneling

- **VPN formira enkriptovani „tunel“** između dve ili više lokacija. Informacije koje se šalju sa jedne na drugu (druge) lokaciju su šifrirane (u .
- **Tuneling** omogućava da upotreba javnih mreža (npr. Interneta) obezbedi prenos podataka u ime korisnika, kao kada bi oni imali pristup „privatnoj mreži“, pa otud i naziv ove mreže.
- Mnogi od VPN klijentskih programa mogu biti konfigurisani tako da zahtevaju da se, zbog povećane sigurnosti, sav IP saobraćaj obavlja preko tunela dok je VPN konekcija aktivna. Iz perspektive korisnika, ovo znači da, dok je VPN konekcija aktivna, svi pristupi van sigurne mreže moraju da prođu kroz isti **firewall**, kao i kada bi korisnici bili fizički priključeni unutar sigurne mreže.

CSP

- telekomunikacione kompanije ili ISP koji nude različite usluge upravljanja sistemima e-poslovanja:
 - pristup Internetu velikom brzinom;
 - obradu transakcija;
 - stalnu podršku i/ili IT konsalting;

- CSP nude neku kombinaciju sledećih usluga:
 - održavanje Web sajta,
 - bezbednost servera,
 - e-mail,
 - upravljanje porudžbinama i plaćanjem,
 - izvršenje i isporuka porudžbina,
 - servis potrošača.

Kako doneti najbolju odluku?

- prilikom donošenja pravih odluka u komuniciranju treba obratiti pažnju na sledeće faktore:
 1. **fleksibilnost,**
 2. **kompatibilnost,**
 3. **bezbednost,**
 4. **izbor ljudskih resursa,**
 5. **brzina,**
 6. **pouzdanost,**
 7. **cena.**



Istorija ML-a

- Prvi jezik za označavanje (**ML**-markup language) nastao je 60-tih godina 20. veka. Ideja do koje je *IBM* došao, bila je da se korisni sadržaj uokviri određenim oznakama koje će ga opisivati. Tako je nastao opšti jezik za označavanje (Generalized Markup Language – **GML**).
- 80-tih godina 20. veka, Američki Nacionalni Institut za Standarde radio je na razvoju standarda jezika za označavanje podataka. Zahtevi kojima su članovi Instituta težili bili su da nastali proizvod bude dovoljno formalizovan da može garantovati verodostojnost dokumenata, dovoljno struktuiran da se može nositi s kompleksnim dokumentima i dovoljno otvoren da može da podrži rad sa velikim količinama podataka. Nastali jezik nazvan je standardni opšti jezik za označavanje (Standard Generalized Markup Language – **SGML**).

ML – Markup language

GML – General markup language

SGML – Standard general markup language

Istorija ML-a

- **HTML** je nastao kada je *Tim Berners Lee* izabrao jedan mali skup oznaka iz SGML-a koji je korišćen u istraživačkoj laboratoriji u *CERN-u* i primenio ih na formatiranje dokumenata.
- Problem HTML-a je što ima mali skup zadatih oznaka ili tagova. Kada se javi potreba za proširenjem, mora se menjati i standard što ga čini krajnje nepraktičnim. *W3C* je počeo izradu jezika koji će objединiti jednostavnost HTML-a i sposobnost prikazivanja podataka SGML-a. Na početku razvoja **XML-a**, određeno je deset smernica kojih se moralo pridržavati:
 - **XML mora biti direktno primenljiv preko Interneta;**
 - **XML mora podržavati širok spektar primena;**
 - **XML mora biti kompatibilan sa SGML-om;**
 - **XML mora lako pisati programe koji procesiraju XML dokumente;**
 - **broj opcionih mogućnosti mora biti apsolutno minimalan, u idealnom slučaju jednak nuli;**
 - **XML dokumenti moraju biti čitljivi ljudima i u razumnoj meri jednostavni;**
 - **standard mora biti specificiran što pre;**
 - **dizajn XML-a mora biti formalan i precizan;**
 - **kreiranje XML dokumenata mora biti jednostavno;**
 - **sažetost kod označavanja dokumenata XML-om je od minimalnog značaja.**

xml – extensible markup language

XML

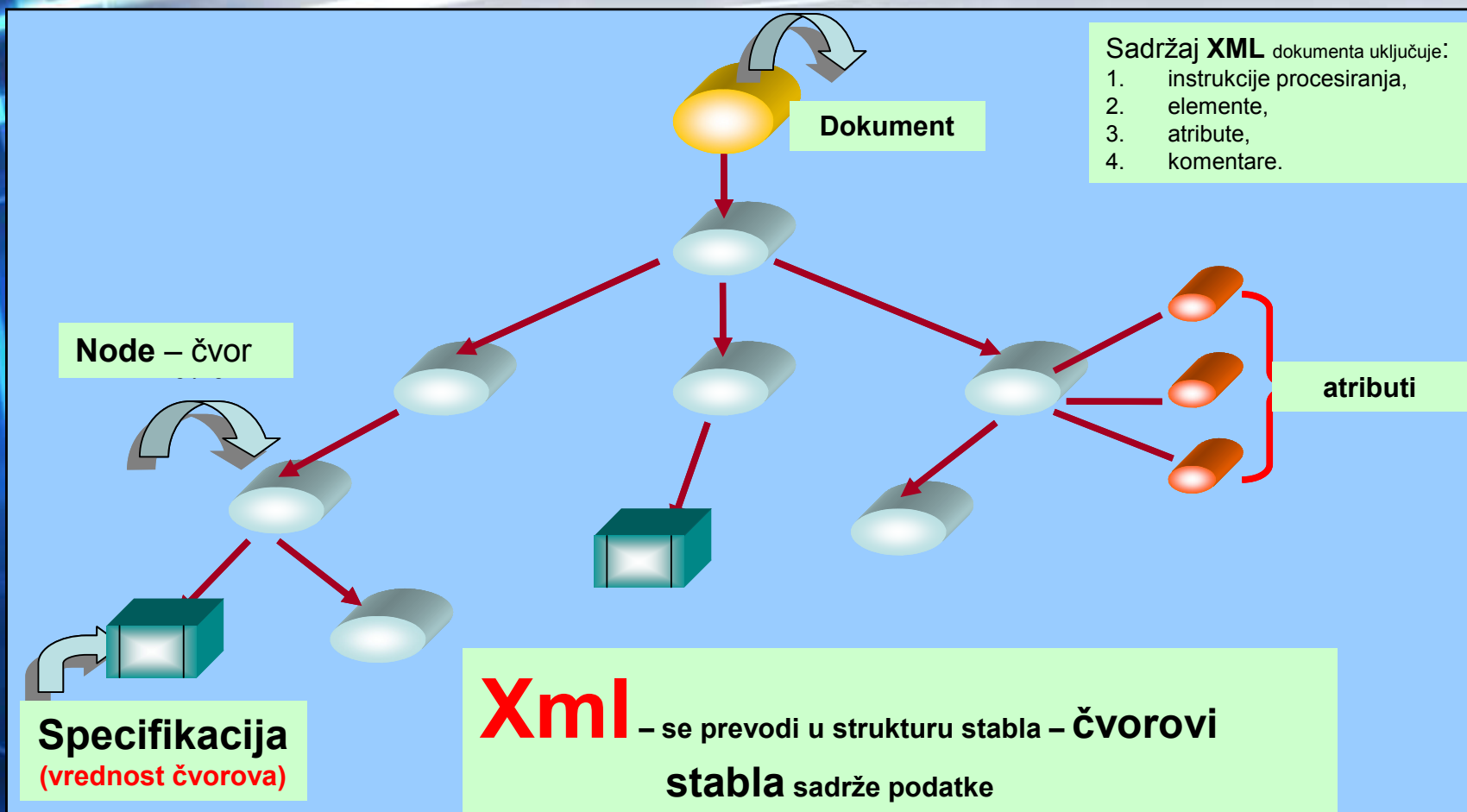
- **W3C** je opisala XML na sledeći način: „**XML je podkategorija SGML-a**. Njegov cilj je da izvornom SGML-u omogući postavljanje, preuzimanje i obradu na *Web*-u na način kako je to danas moguće pomoću HTML-a. XML je napravljen sa ciljem da bude jednostavan za primenu i da omogući kombinovanu upotrebu sa SGML-om i HTML-om“.
- Neki smatraju da je XML zamena za HTML, međutim to nije tačno. HTML i XML su komplementarni jezici.
- **XML je metajezik**, tj. jezik koji opisuje podatke,
- **HTML prikazuje izgled podataka.**

XML

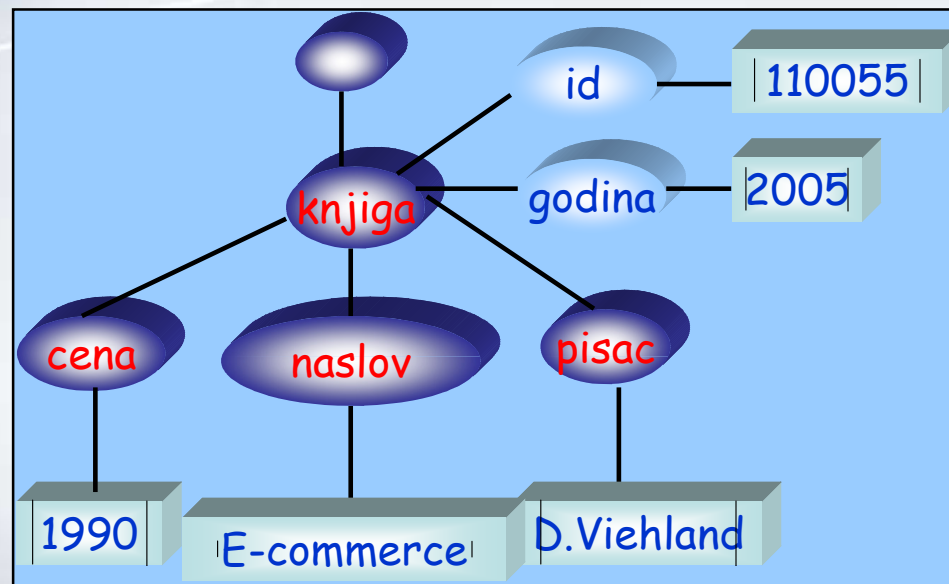
- **XML** se koristi za:
 1. **razmenu podataka između nekompatibilnih sistema;**
 2. **razmenu finansijskih informacija preko Interneta;**
 3. **deljenje podataka** - nezavisno od softverskih i hardverskih platformi;
 4. **skladištenje podataka;**
 5. **stvaranje novih jezika.**

- XML predstavlja jezik za kreiranje elektronskih dokumenata. Jedan XML dokument predstavlja hijerarhiju XML elemenata. Svaki element reprezentuje deo informacija koje su sadržane u dokumentu.

XML model dokumenta



Primer – knjiga.xml



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
  <knjiga id='110055' godina='2005'>
    <naslov> E-commerce </naslov>
    <pisac> D.Viehland </pisac>
    <cena> 1990 </cena>
  </knjiga>
</xml>
```

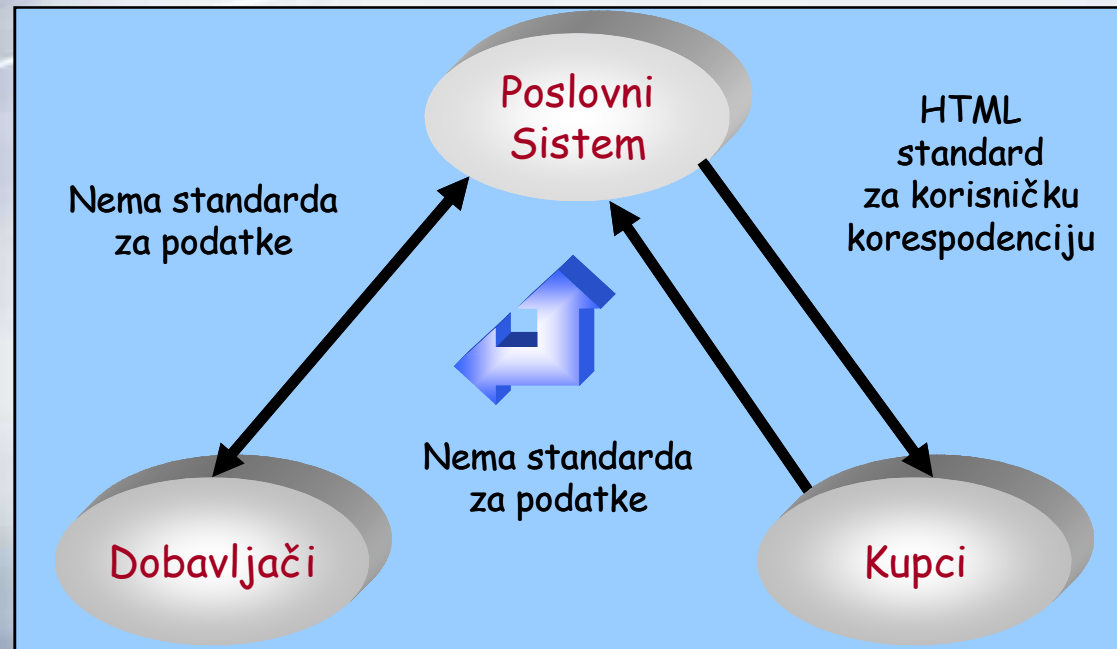
Pravila za pisanje XML dokumenata

- **W3C** preporučuje da svaki XML dokument počne njegovom deklaracijom, npr. **<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>** ;
- svaki element može sadržati podatke i druge elemente;
- svaki element se sastoji od početnog taga i završnog taga (**<knjiga> </knjiga>**);
- imena tagova nisu unapred definisana;
- svaki dokument mora imati najmanje jedan element, koji se naziva **koreni element**, dok su svi **ostali čvorovi hijerarhijski ispod njega**;
- imena elemenata ne smeju sadržati razmak, niti mogu počinjati sa brojem ili interpunkcijskim znakom;
- imena elemenata su osetljiva na razliku u velikim i malim slovima;
- ukoliko ne postoji sadržaj, element se definiše na sledeći način: **<ime></ime>** ili **<ime/>** ;
- u okviru početnog taga se mogu definisati osobine elemenata tj. dodati atributi;
- **vrednosti atributa** moraju biti pod navodnicima ili apostrofima (**id='110055'**).

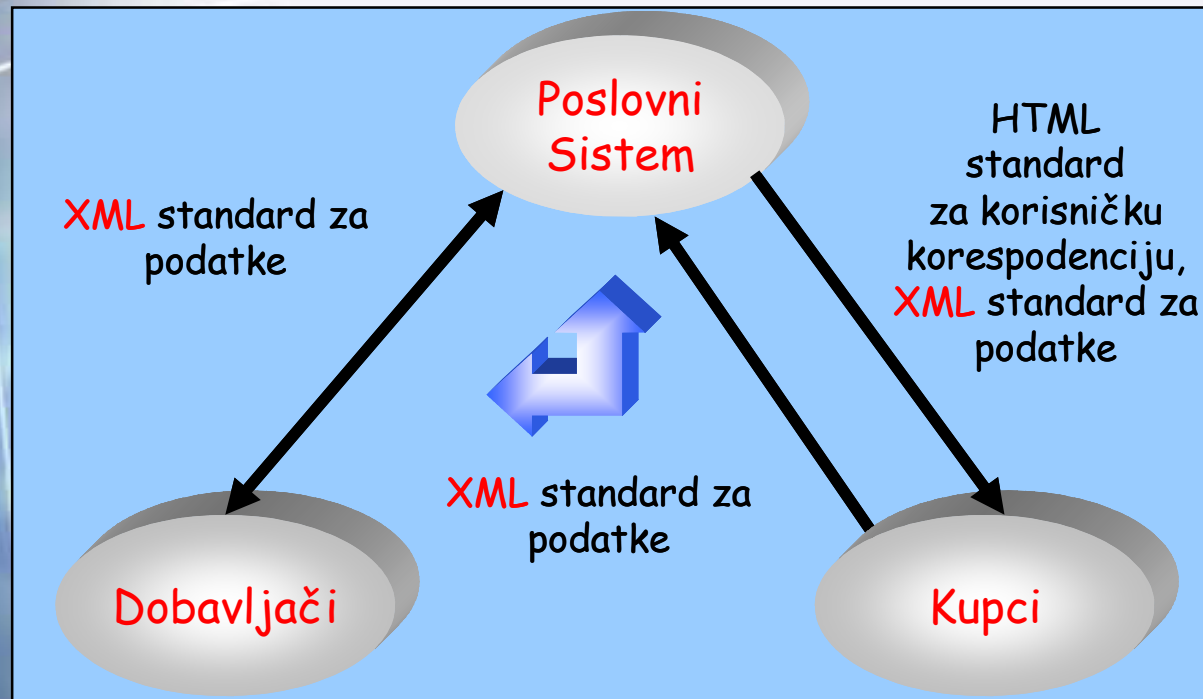
XML korišćenje

- Za opis šeme jednog **XML** dokumenta može se koristiti **DTD** (Document Type Definition), **XSD** (XML Schema Definition) ili **XDR** (XML Data Reduced).
- XML sadržaj može biti:
 - **običan tekst;**
 - **vektorska grafika;**
 - **zapisi podataka;**
 - **meta podaci.**
- Postoje brojni razlozi za korišćenje XML-a, neki od njih su:
 - **HTML je na granici upotrebljivosti kao način za opis podataka;**
 - **HTML Web je u osnovi medij samo za čitanje;**
 - **razmena podataka počiva na tehnologijama u privatnom vlasništvu i mnoštvu raznovrsnih formata;**
 - **XML služi kao kontejner za transfer gde pored informacije sadrži opis strukture informacije.**

Poslovanje na mreži pre XML standarda



Poslovanje na mreži sa XML standardima



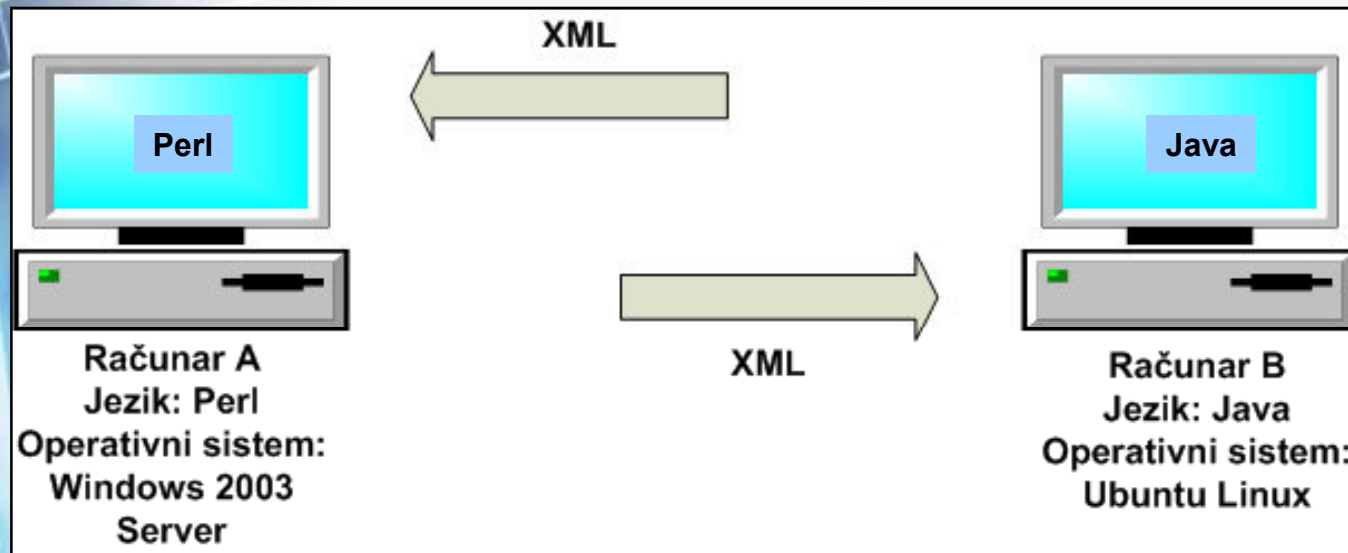
XML i WML

- Kada objašnjavamo XML, potrebno je da pomenemo i bežični jezik za označavanje (Wireless Markup Language – **WML**). WML je nastao iz HTML-a, ali je baziran na XML-u, tako da je mnogo striktniji od HTML-a. WML se koristi za kreiranje stranica koje je moguće prikazati korišćenjem bežičnog pristupnog protokola. XML je tehnološka osnova WML-a, koji je definisan kao XML 1.0 aplikacija.
- **Stranice u WML-u se nazivaju DECKS** (špilovi). Svaki špil može biti predstavljen setom karata, tzv. **CARDS**.
- Čelnici W3C izjavljuju: „Čvrsto verujemo da će XML biti isto toliko važan u budućnosti *Web*-a, kao što je HTML bio važan u njegovom stvaranju i da će XML biti najčešći alat za upravljanje i prenos podataka na *Web*-u“.

Web servis

- **Web servis** je element poslovne logike, koji se nalazi negde na Internetu, i kome se može pristupiti putem standardnih Internet protokola kao što je **HTTP** ili **SMTP**.
- *Web servis* tehnologija ima sledeće karakteristike:
 - orjentisana je ka **XML-u**;
 - labavo je spregnuta;
 - poseduje sposobnost sinhronizacije i asinhronizacije;
 - podržava udaljeno pozivanje procedura (Remote Procedure Calls – **RPCs**);
 - podržava razmenu dokumenata.

XML komunikacija između različitih platformi



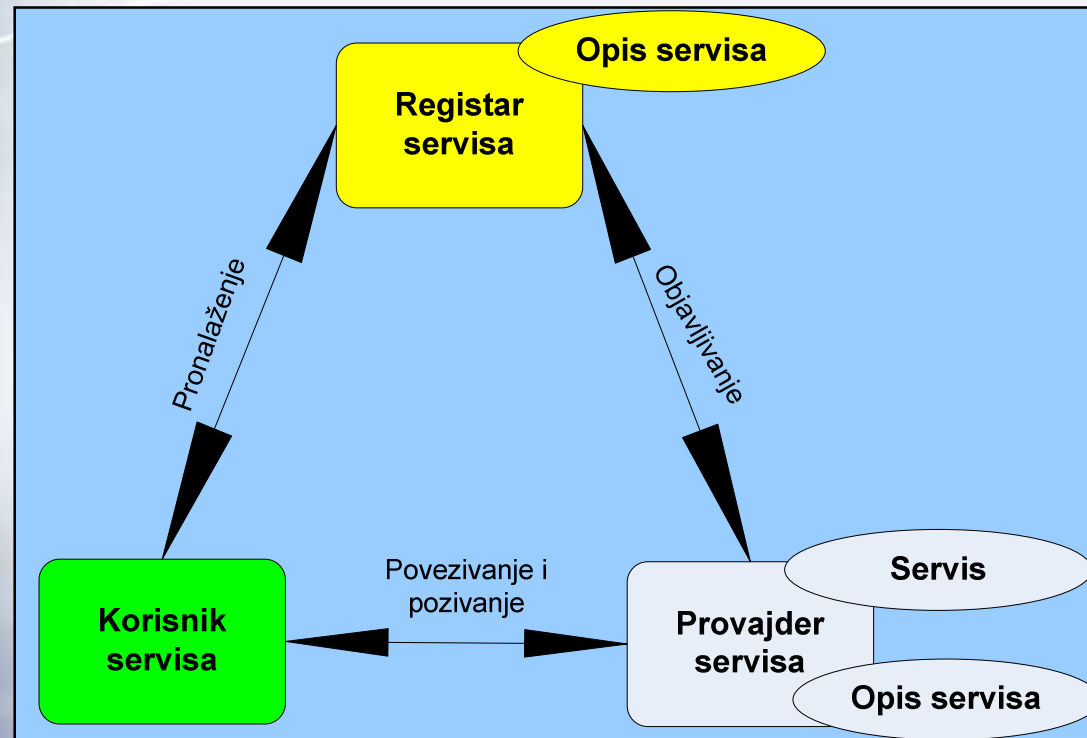
Perl – script jezik

Java – programski jezik

Windows 2003 server – operativni sistem

Linux – operativni sistem

Arhitektura Web servisa



Budućnost Web servisa

- *Web* servisi su tek „zakoračili“ na svetsko poslovno tržište, i njihov dalji razvoj i integracija u poslovne sisteme se tek očekuje.
- Ako uzmemo u obzir činjenicu da su veliki svetski giganti poput **Amazon-a**, **Google-a** i **eBay-a** već implementirali automatizovne *Web* servise na svojim portalima i pomoću njih zarađuju milijarde dolara godišnje, nema sumnje da će i ostale organizacije iskoristiti prednost ove tehnologije.

Web portali

- **Portali** su **specifične Web lokacije**, gde se na jednom mestu na Internetu može naći mnoštvo sređenih, različitih informacija, koje se pojedinačno mogu naći i na drugim Internet lokacijama.
- Mnogi *Web* portali omogućuju korisniku da personalizuje komunikaciju, na osnovu podataka koji određuju korisnički profil.
- Za realizaciju *Web* portala potrebno je raspolagati softverskim sredstvima koja omogućavaju pristup različitim Internet lokacijama, kako bi prikupili podatke od interesa za korisnike portala. Pod *Web* portalima se u praksi često podrazumevaju i *Web* lokacije koje imaju samo veći broj uređenih linkova, iako poseduju samo neke od njihovih svojstava.

Buzzle.com Web portal

Categories

- Animals & Pets
- Arts & Literature
- Business & Finance
- Children & Family
- Computers & Internet
- eCommerce & Shopping
- Education & Higher Learning
- Entertainment & Media
- Food & Drink
- Government & Politics
- Health & Fitness
- History & the Human Experience
- Hobbies & Special Interest
- Home & Lifestyle
- Philosophy & Religion
- Science & Technology
- Sports & Recreation
- Travel & Tourism
- What's The Buzz?

Escape Hatch

- Cartoons & Comics
- Jokes & Funnies
- Open Mic
- Poetry & Poems
- Stories & Fiction
- Free Online Games

Featured Topics

- Home Equity Loans
- Web Hosting
- Free Spyware Removal
- Conference Calling
- Student Loan Consolidation

Latest News

- Duggar Family Has 17th "J" Child, Say "We Want More"**
The Duggar family of Arkansas has welcomed their 17th child – a girl – to the family, and say they can't wait to add more...
- Baby Left In Hot Car For An Entire Day is 19th Victim Of Heat Death This Year**
The newest case of a parent forgetting her child in a hot car draws attention to the growing problem; new devices could help.
- Penny-pinching Insults Our Armed Forces**
Leader: The MoD might argue that any formula that describes injuries in financial terms would look callous, but that's some...
- Bush Promises Swift Action on Bridge**
George W Bush has pledged that the Minneapolis freeway bridge that collapsed during last Wednesday's rush hour will be...
- Goodbye Charisma, Hello New Politics**
Alastair Campbell: Gordon Brown and Hillary Clinton represent a new era in which ability is more important than image.
- US Muslim Sect Suspected of 'executing' Newspaper Editor**
Chauncey Bailey's murder has shocked the San Francisco Bay Area. It has also rippled out into the rest of America as the...
- Israelis Are Up in Arms at Celebrity Draft Dodgers**
Clampdown on stars who sidestep army service.
- Outcry As British Council Quits Europe to Woo Muslim World**
Across Europe, half a century of promoting British culture and values is slowly being wound down in favor of a huge...
- At Long, Long Last, the Un Flexes Its Muscles in Darfur**
Mary Riddell: The international intervention in Sudan is the right move to avert more bloodshed. We should not be shy of...
- Irish Troops to Keep Peace in Darfur for Un**
Irish government sources confirmed this weekend that up to 200 Irish soldiers would join the newly proposed UN...
- Desperate Bid to Save Asian Flood Victims**
Aid agencies were struggling yesterday to get relief to millions of villagers marooned in north

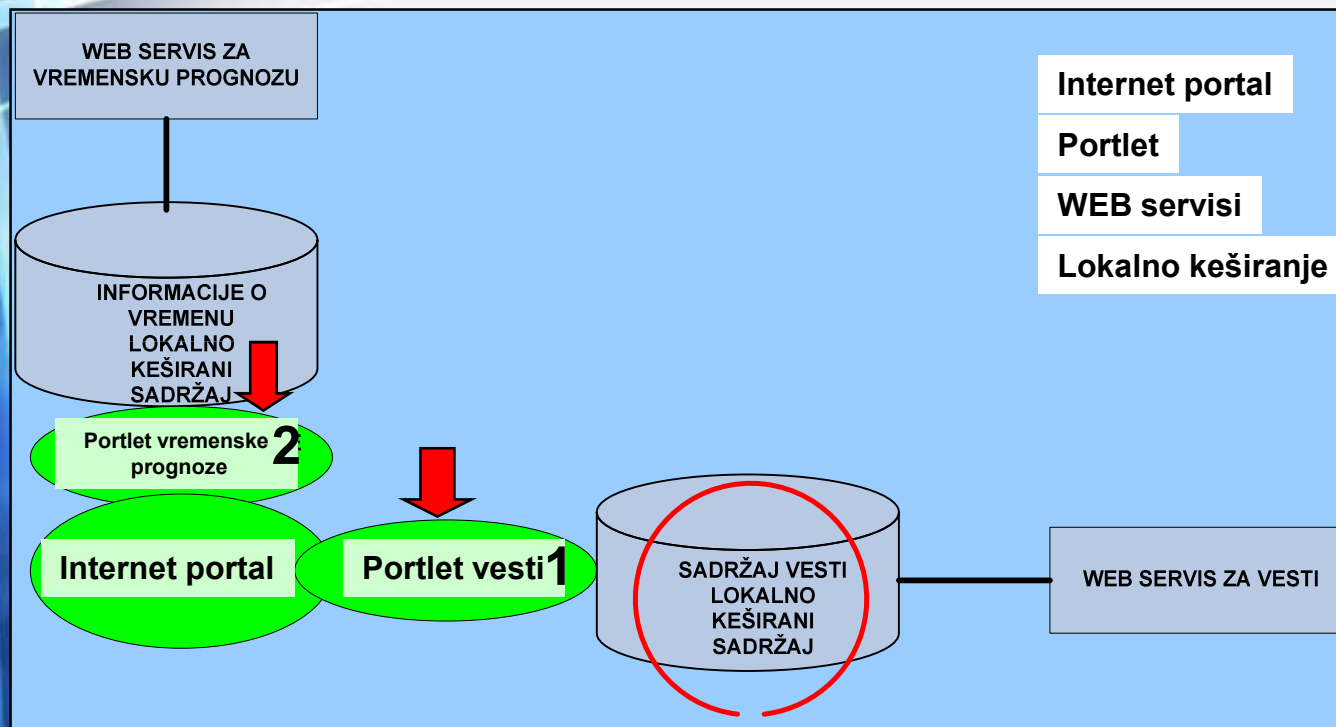
Recent Articles

- My Life... Five Years From Now**
Some of us are going to wake up tomorrow (seemingly) and it will be 2012. Five years will have passed and August 2007 will...
- I Love Touring Italy - Northern Sardinia**
I love touring Italy so much that I am doing a series on both the well known and the rarely visited tourist attractions of...
- Dogo Argentino - Argentinian Mastiff**
Life and vivacity, a hard worker and a fighter, the Dogo Argentino will basically give his life to defend you! It is a...
- Barbet - The French Water Dog**
Lovely and playful, the Barbet is a dog that with a high energy level. A great pet!
- Illegal Immigration In The United States**
Discussion of illegal Immigration in the United States.
- Overlight Series- The 7 Stages Of Life**
This fourth part gives the description of the 7 stages of life. Each part of your life has significance in the process of...
- Overlight Series- The 12 Primary Life Lessons**
Part 3 of this series describes the 12 primary life lessons. One of these lessons will be the one you are working on...
- Democrats in my Shower--Fallout from the Senate All-Nighter**
The famous psychiatrist Carl Jung believed that dreams were the subconscious mind's way of bringing something to our...
- Europe with Small Children: It can be done!**
Some parents might find the prospect of traveling to Europe with their small children daunting; one intrepid mom shares...
- Faith vs. Fear: Which One is Winning in Your Life?**
Are you negative or positive about your life? We have more control over the events of our lives than we think we do.
- Women in Business**
Is it really harder for women to succeed in business?

Portlet

- **Softverska komponenta** koja realizuje pomenute zadatke poznata je pod imenom **portlet**. Konvencionalnim *Web* serverima **portlet** pristupa, oponašajući pristup klijenta, korisnika pomoću *Web* pretraživača. Ako portleti često pristupaju nekim udaljenim lokacijama, tada *ad hoc* pristup udaljenim serverima ne predstavlja racionalno rešenje, u pogledu brzine rada, pa se u tim prilikama pristupa uvođenju lokalne replike sadržaja, keširanju.
- Međutim, ovaj način poboljšanja performansi, nije uvek optimalno rešenje. U slučaju korporativnog portala, korisnik-zaposleni, može postaviti više različitih upita.
Problem se tada rešava upotrebom **dva portleta**, od kojih:
prvi portlet radi sa lokalno keširanim sadržajem,
drugi portlet koristi udaljeni *Web* servis, lociran u intranet mreži korporacije.

Arhitektura Web Portala sa lokalnim keširanjem sadržaja



Horizontalni i vertikalni Web portali

- **Horizontalni portali** su javni *Web* sajtovi koji svojim korisnicima čine dostupnim sve servise koji bi im mogli zatrebati. Uključuju *online* kupovinu, vremensku prognozu, cene akcija, vesti, mašine za pretraživanje, grupe za četovanje, horoskop ... Uglavnom, podešavanja za personalizaciju se čuvaju u fajlovima nazvanim *Web cookies* na lokalnom računaru korisnika, tako da ako isti korisnik pristupi portalu sa nekog drugog računara priključenog na Internet, neće videti svoju personalizovanu *Web* stranu. Primeri su: **NetCenter** (<http://www.netcenter.com>) i **MyExcite** (<http://www.myexcite.com>) .
- **Vertikalni portali** su portali koji pružaju specifične informacije za potrebe korisnika. Primeri su za:
 - hemijsku industriju – **Chem Industry** (<http://www.chemindustry.com>),
 - elektronske konsultacije – **E-consultancy** (<http://www.e-consultancy.com>),
 - građevinu – **Construction Plus** (<http://www.constructionplus.co.uk>) .

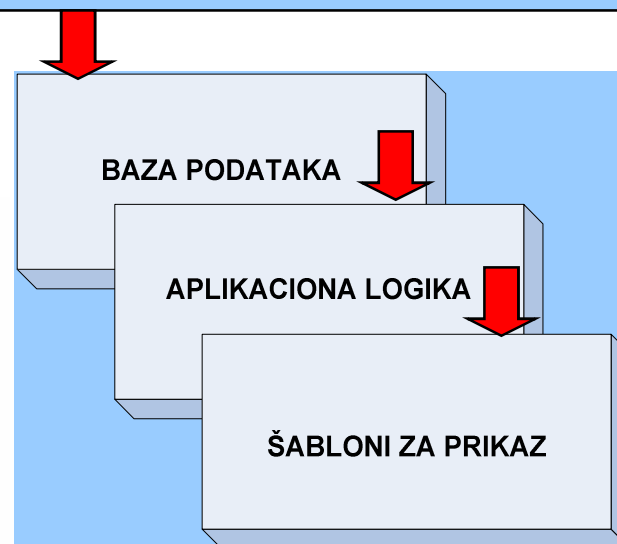
Podela prema svrsi

- **Web portali** se mogu podeliti i prema svrsi ili funkciji kojoj služe:
 - portali za pretraživanje **Web-a**, npr. *Yahoo* (<http://www.yahoo.com>);
 - potrošački portali npr. *Ebay* (<http://www.ebay.com>), *Amazon.com* (<http://www.amazon.com>) i *Yahoo Shopping* (<http://www.shopping.yahoo.com>);
 - vladini portali npr. portal predsednik SAD-a (<http://www.whitehouse.gov>);
 - intranet i korporativni portali.

Arhitektura

- Svi **Web portali** imaju standardnu troslojnu arhitekturu karakterističnu za *Web* aplikacije.
- U **bazi podataka** skladište se svi podaci i sadržaji. Često korišćene baze su **MySql, PostgreSQL, Ms SQL Server**.
- **Aplikaciona logika** se implementira u programskom jeziku pogodnom za *Web* aplikacije. Najčešće korišćeni jezici su: **PHP, Java, C#**.
- **Šablonima za prikaz** definiše se raspored i izgled elemenata na stranici. Šabloni za prikaz kreiraju se u vidu tzv. **HTML templejta**.

WEB portal
Baza podataka
WEB aplikacije
HTML templejt
Aplikaciona logika



Razlozi razvoja portala

1. obezbedio superioran pristup informacijama;
2. otklonile barijere ka aplikacijama;
3. smanjila entropija organizacionog sistema;
4. ponovo upotrebile već iskorišćene informacije;
5. smanjilo vreme obučavanja i troškovi treninga;
6. poboljšao pristup informacijama ključnim za donošenje odluka;
7. stvorili bolji odnosi sa potrošačima;
8. smanjili prekomerni troškovi kao što su troškovi administriranja;
9. povećala brzina obrade i procesiranja informacija, a time i brži povraćaj uloženog novca;
10. omogućila napredna pretraga velike količine heterogenih podataka (dokumenata, strana, baza podataka, poruka, multimedije);
11. olakšao rad od kuće.

CMS

- **CMS** postaje popularan, kako za održavanje *Web* sajtova, tako i za korporacijski intranet. Jedan od razloga ekspanzije i popularnosti CMS-a je to, što omogućava, da se bez predhodnog poznavanja programiranja i Internet tehnologija, vrši prezentovanje i manipulacija *Web* sadržaja. CMS ima nekoliko različitih namena:
 - za održavanje, dodavanje i razmenu podataka u okviru kompanije;
 - komunikaciju putem integrisanog sistema poruka;
 - prezentovanje i uređivanje sadržaja publikacija na Internetu.

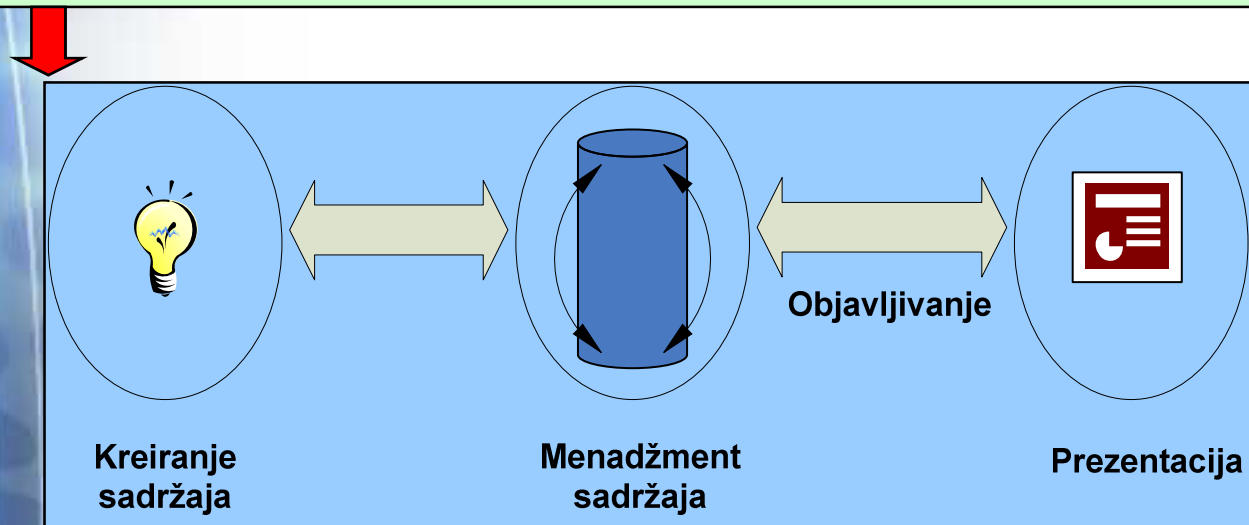
- CMS pokriva kompletan životni ciklus strana na sajtu, tako što korišćenjem jednostavnih alata kreira **sadržaj sajta**, vrši **objavljivanje** i na kraju **arhiviranje**.

Prednosti primene CMS-a

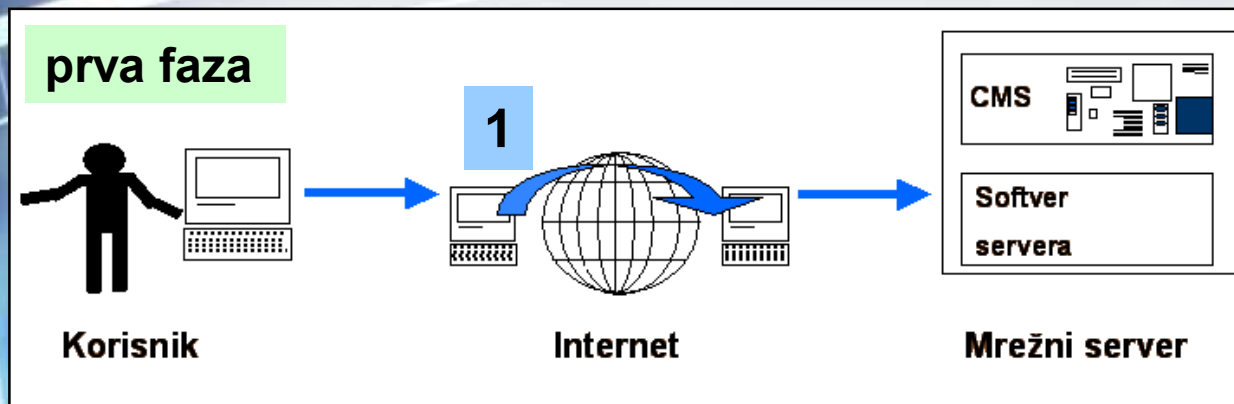
1. olakšan proces stvaranja sadržaja *Web* prezentacija;
2. brža promena strana na *Web* prezentacijama;
3. veća konzistentnost;
4. poboljšana navigacija sajtom;
5. povećana fleksibilnost sajta;
6. podrška za decentralizovano stvaranje;
7. povećana sigurnost;
8. smanjen broj dupliranih informacija;
9. smanjenje troškova održavanja sajta.

Funkcionisanje CMS-a

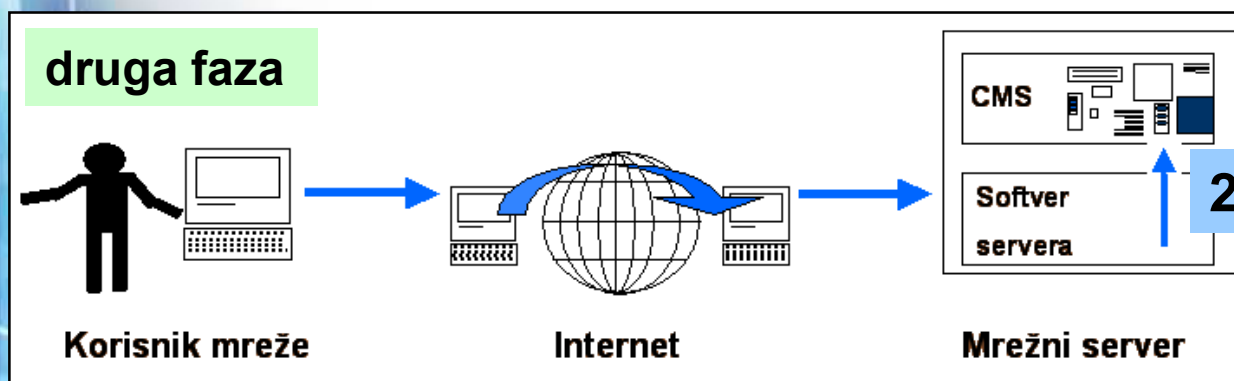
- **CMS** je programirana aplikacija koja omogućava korisniku ili vlasniku stranica unos, editovanje ili brisanje sadržaja bez naprednog poznavanja programskih jezika. Takođe, može se uređivati tekst sa nekim osnovnim funkcijama, npr:
 - izbor boje za naslov i podnaslov iz unapred zadatih boja,
 - podebljanje teksta,
 - ubacivanje novog paragrafa,
 - ubacivanje linka,
 - ubacivanje i *upload* slika ...



Proces funkcionisanja CMS-a

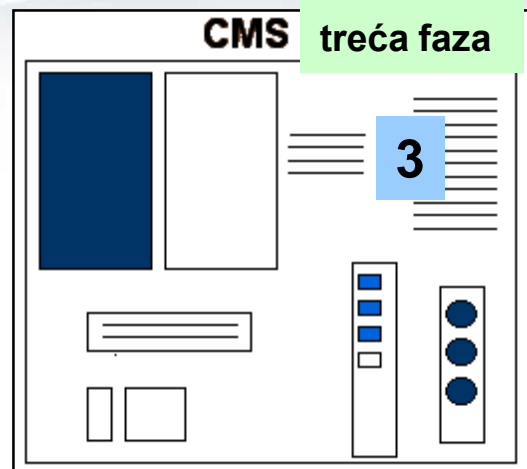


Prva faza: Korisnik mreže pristupa internetu i zahteva određenu stranu

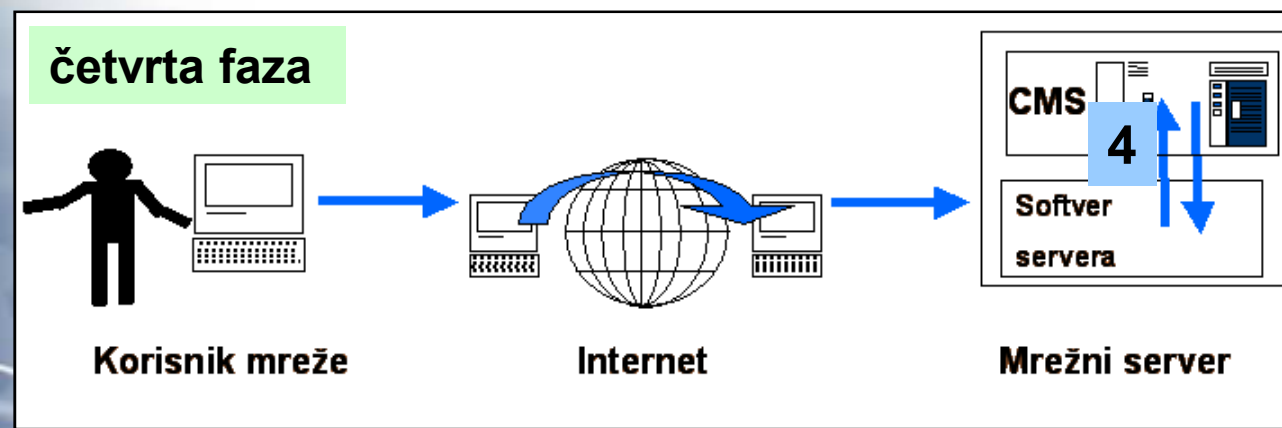


Druga faza: Mrežni server prima zahtev za stranom koju je tražio korisnik i traži je od CMS baze

Proces funkcionisanja CMS-a

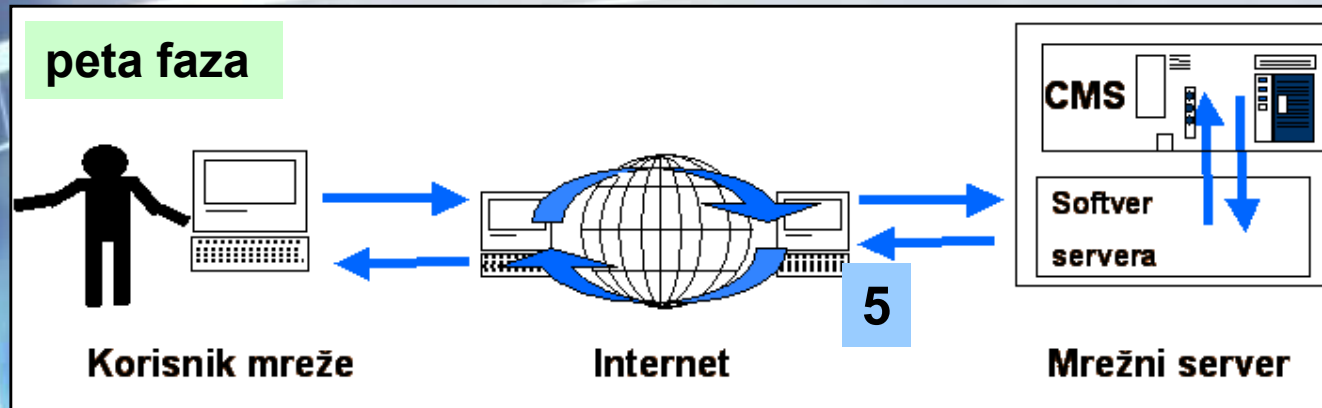


Treća faza: CMS kreira stranu iz baze podataka sadržaja



Četvrta faza: CMS daje nazad informaciju o strani software-u mrežnog servera

Proces funkcionisanja CMS-a



Peta faza: Mrežni server šalje informaciju o strani na pretraživač korisnika mreže

Postoji veliki broj CMS-a proizvođača. Oni se uglavnom distribuiraju kao besplatni softverski proizvodi pod **GPL**-om (**General Public Licence**).

Tri najpoznatija CMS sistema su:

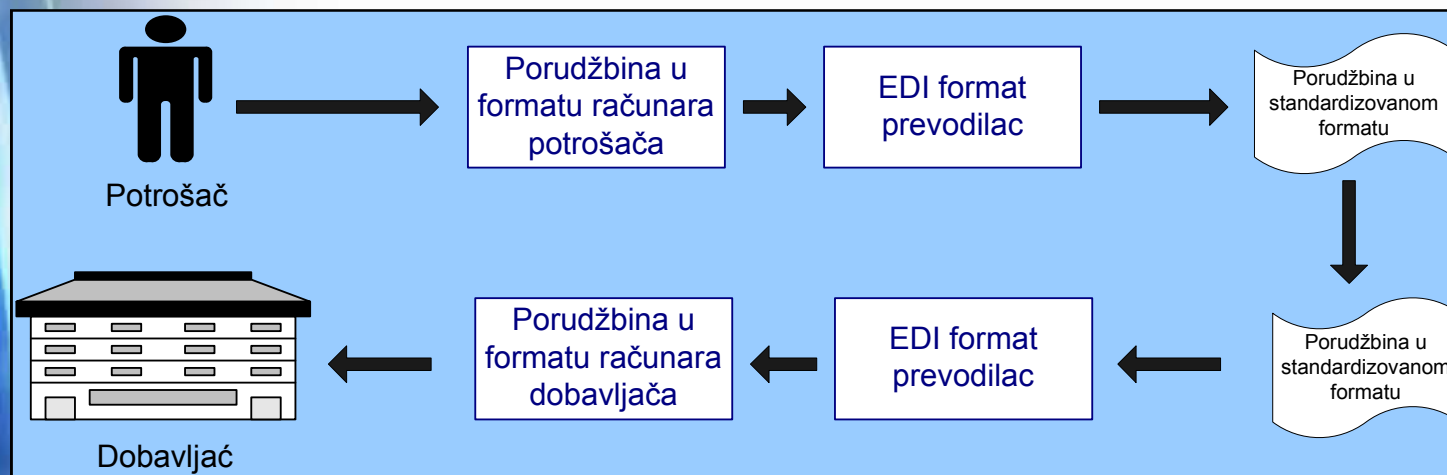
1. **PostNuke** (<http://www.postnuke.com>);
2. **Mambo** (<http://www.mamboserver.com>);
3. **Drupal** (<http://www.drupal.org>).

Prednosti CMS-a

1. eliminacija „uskog grla” kod objavljivanja;
2. sadržaj je odvojen od prezentacije;
3. poboljšana preciznost, tačnost i raspoloživost informacija;
4. mrežna autorizacija, uređivanje i objavljivanje je lakše za netehničko osoblje;
5. povećanje sigurnosti;
6. arhiviranje sadržaja;
7. efikasno upravljanje tokovima rada;
8. povećan kvalitet u saglasnosti sa standardima objavljivanja;
9. podrška prilikom ostvarivanja poslovnih ciljeva i strategija;
10. detektovanje i unapređenje poslovnog znanja;
11. smanjenje troškova održavanja i podrške;
12. povećanje fleksibilnosti sajta;
13. direktno ažuriranje podataka.

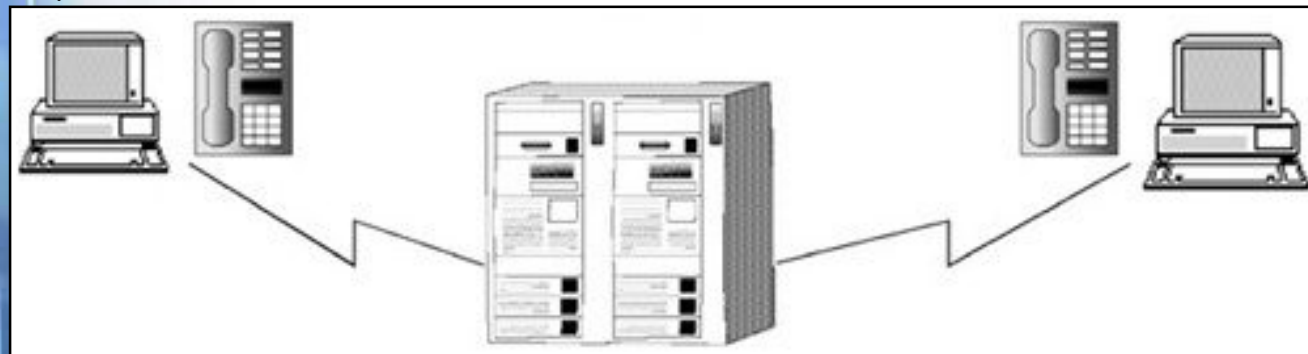
EDI

- **EDI** je tehnologija razmene poslovnih dokumenata standardizovanog formata sa jednog na drugi računar.



Telefonija

- **Telefonija** je tehnologija koja vrši povezivanje servisa glasa i servisa podataka, odnosno vrši spajanje telefonskih i kompjuterskih sistema.
- Postoje dva načina da se dođe do *Web* kupaca koji žele da pričaju sa nekim:
 - **call back** dugme. Ovo dugme automatski povezuje predstavnika i kupca telefonski i oba su *online*;
 - **live contact** dugme. Kada kupac pritisne ovo dugme, predstavnik organizacije primećuje da kupac želi *online* kontakt.



Automatsko prikupljanje podataka

- Ovo je tehnologija čiji je cilj da prikupi informacije o životnom ciklusu proizvoda od ideje, preko proizvodnje i prodaje do upotrebe. Ova tehnologija obezbeđuje blagovremene i tačne podatke i na taj način upravlja i usmerava poslovne transakcije.
- Da bi implementirala ovu tehnologiju, svaka organizacija mora da ima:
 - **bar kod čitač;**
 - **skener;**
 - **šampač;**
 - **opremu za radio frekvencije.**
- Mnogi objekti imaju sistem skeiniranja bar kodova na prodajnim mestima (**Point Of Sale – POS**) i tako vrše automatsko smanjenje nivoa zaliha i ažuriranje prodaje.
- Primenom ove tehnologije, čim je proizvod izabran, faktura potvrđena i proizvod krenuo iz skladišta, svi podaci su već uneti, a sistemi zaliha i računovodstva ažurirani.

POS – Point of sales

BAR CODE – EAN – electronic artical numbering

Elektronsko upravljanje dokumentima

- Ovo je tehnologija koja obuhvata kreiranje, čuvanje i uspostavljanje elektronske verzije dokumenata.
- Da bi se implementirala tehnologija, neophodni su:
 - personalni računari ili fajl serveri;
 - uređaji za skeniranje;
 - mediji i uređaji za skladištenje;
 - komunikacioni uređaji;
 - softveri za upravljanje dokumentacijom;
 - štampači.
- **EDM** tehnologiju načešće koriste kompanije čiji su poslovni procesi orjentisani ka obradi papirne dokumentacije kao npr. finansijske institucije, osiguravajuće kompanije, transportne organizacije...

EDM – Electronic document management

7	TEHNOLOGIJE e-poslovanja	Pitanja za razmatranje
31	Koji je glavni cilj tehnologije e-poslovanja	
32	Koje su glavne funkcije tehnologije e-poslovanja	
33	Navesti neke tehnologije e-poslovanja	
34	Koje su osnovne vrste računarskih mreža	
35	Objasniti javne mreže	
36	Navesti osnovne funkcije računarskih mreža	
37	Šta je mrežna topologija i kako se mreže klasifikuju na osnovu topologije	
38	Šta su mreže ravnopravnih računara	
39	Navesti i ukratko objasniti slojeve ISO/OSI referentnog modela	
40	Objasniti relacije između OSI slojeva	
41	Šta je mrežni protokol	
42	Navesti osnovne karakteristike mrežnih protokola	
43	Navesti osnovne vrste stekova protokola	
44	Šta je Internet	
45	Ukratko objasniti istoriju Interneta	
46	Objasniti razliku između statičkih i dinamičkih Web strana	
47	Koji su osnovni servisi Interneta	
48	Navesti i kratko objasniti slojeve TCP/IP protokola	
49	Objasniti klase IP adresa	
50	Šta je DNS	
51	Objasniti koncept intranet-a i ekstranet-a	
52	Objasniti koncept Interneta 2 i Web-a 2.0	
53	Koja su osnovna sredstva za prenos informacija u e-trgovini	

Pitanja za razmatranje

7 TEHNOLOGIJE e-poslovanja	
54	Šta je xml
55	Za šta se koristi xml
56	Objasniti xml model dokumenta
57	Šta je Web servis
58	Šta je UDDI
59	Šta su Web portali
60	Objasniti koncept CMS sistema
61	Navesti prednosti CMS sistema
62	Objasniti tehnologiju telefonije
63	Šta su EDM sistemi
64	Objasniti ADC tehnologiju

8	TRENDOVI INFORMACIONIH I KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA	
	8.1	Opšti trendovi relevantni za svaki računarski sistem
	8.2	Objektno orijentisano okruženje
	8.3	Mobilna trgovina (m-commerce)
	8.4	Optičke mreže
	8.5	Mrežno preduzeće

Odnos trošak/perfomansa

- **Odnos trošak/perfomansa:**
 - za oko 10 godina odnos trošak/perfomanse računara u odnosu na manuelni rad poboljšaće se za faktor 100.
 - za oko 10 godina, računar će koštati isto koliko i danas ali će biti oko 50 puta jači (u terminima brzine obrade, memorije, itd.).
 - **Murov zakon:** Gordon Moore, suosnivač Intela, je predvideo 1965. godine da će se **procesna moć silikonskih čipova udvostručavati svakih 18 meseci.**

Objektno orijentisano okruženje

- **Objektno orijentisano okruženje** je novi način programiranja i korišćenja računara od koga se očekuje da znatno smanji troškove izgradnje i održavanja IS.
- **Objektna tehnologija** omogućava razvoj autonomnih jedinica softvera koje mogu biti zajednički korišćene, kupovane i/ili ponovo korišćene.
- Povećana upotreba multimedije i objektno orijentisano programiranje će učiniti elektronski **menadžment dokumenata** jednom od najvažnijih tema IT-a.

Mrežno računarstvo

- Tehnologija mrežnog računarstva omogućava korisnicima da dođu do drugih korisnika i pristupe bazama podataka bilo gde u organizaciji i na bilo kom drugom mestu.
 - **Metcalfov zakon:** Robert Metcalfe, pionir računarskih mreža, tvrdi da **vrednost mreže raste približno srazmerno sa kvadratom broja njenih korisnika.**
 - **Kelly-evo proširenje:** Vrednost Interneta je mogo veća, prema Keliju (1999). Na Internetu možemo praviti višestruke simultane veze među grupama ljudi.

M-trgovina

- **M-trgovina** se odnosi na sprovođenje e-trgovine preko bežičnih aparata. To je komercijalna primena mobilnog računarstva, koje je zasnovano na bežičnim mrežama.
 - Za m-trgovinu postoji veliko interesovanje zato što je predviđeno da broj mobilnih aparata, dostigne broj od 1 milijarde do 2004. godine.
- **Trgovina zasnovana na lokaciji (L-trgovina)** je aplikacija m-trgovine koja može ponuditi potrošačima informaciju o mestu gde mogu da nađu bilo šta što žele da kupe.

Internet, intranet i ekstranet

- **Internet.** Eksponencijalni rast broja korisnika. 2005. godine bilo je oko 1.174 miliona Internet korisnika.
- **Intranet.** Koorporativna mreža koja funkcioniše sa tehnologijama za Internet, poput pretraživača i mašina za pretraživanje, koristeći protokole Interneta.
- **Ekstranet.** Kombinovanje intraneta sa Internetom u ono što se zove ekstranet stvara snažne sisteme za komunikaciju i saradnju između organizacija.



Korporativni portali, mrežno preduzeće i optičke mreže

- **Korporativni portal** se odnosi na Web sajt kompanije koji se koristi kao ulaz za korporativne podatke, informacije i znanje.
- **Mrežno preduzeće**. Različite komponente i tehnologije upravo opisane mogu biti integrisane zajedno u mrežu cele firme, koja je proširena na sve poslovne partnere.
- **Optičke mreže** su telekomunikacione mreže velikog kapaciteta koje pretvaraju signale u mreži u svetlosne signale i prenose ih preko optičkih vlakana.

8	TRENDOVI INFORMACIONIH I KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA
65	Navesti opšte trendove koji su relevantni za svaki računarski sistem
66	Objasniti objektno orijentisano okruženje
67	Šta je mobilna trgovina
68	Šta su optičke mreže
69	Objasniti mrežno preduzeće