

INFORMATIKA

Internet

© Dr Aleksandar Marković, red. prof.

Internet

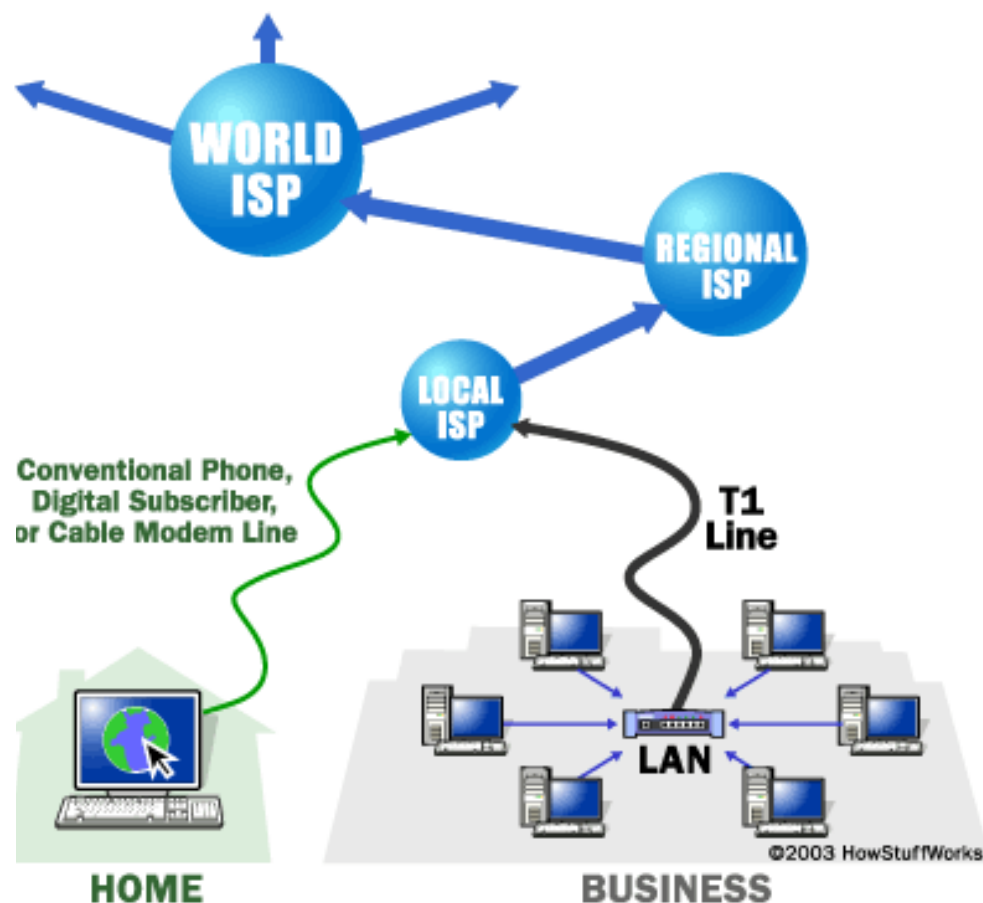
- Kako posmatramo Internet ?
 - kao bezgranični izvor zabave,
 - kao mogućnost za dobru zaradu
 - kao kanal za sticanje novih saznanja
 - kao sredstvo za brzu, jeftinu i jednostavnu komunikaciju,
- Danas sve veći broj preduzeća nastoji da iskoristi veliki potencijal Interneta kao jeftinog elektronskog kanala distribucije.
- Zaključak: Internet se “uvukao” u sve sfere našeg života i postao nezaobilazni faktor savremenog života i poslovanja.

Internet

- Internet predstavlja globalnu kolekciju malih i velikih računarskih mreža.
- Mreže se međusobno povezuju na razne načine, kako bi formirale jedan zajednički entitet – **INTERNET**.
- Internet nije ničije vlasništvo.
- Iako Internet nije ničije vlasništvo, 1992 g. osnovana je neprofitna organizacija “The Internet Society” koja nadgleda i upravlja politikom i protokolima koji definišu rad na Internetu.

Internet

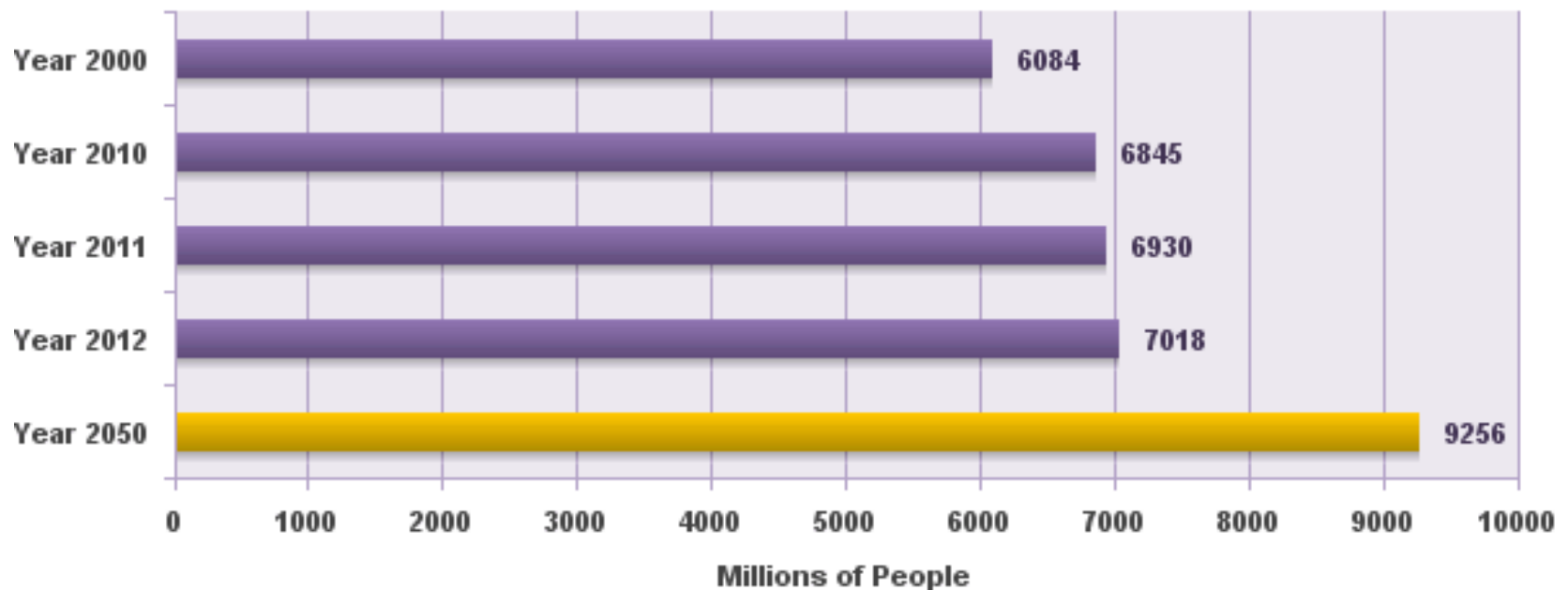
- Internet je kolekcija miliona računara gde su svi povezani u jednu veliku računarsku mrežu.
- Mreža omogućava svim računarima da međusobno komuniciraju.



Svetska populacija

- Populacija ljudi u svetu raste iz godine u godnu.

Total World Population Past, Present and Future



Svetska populacija

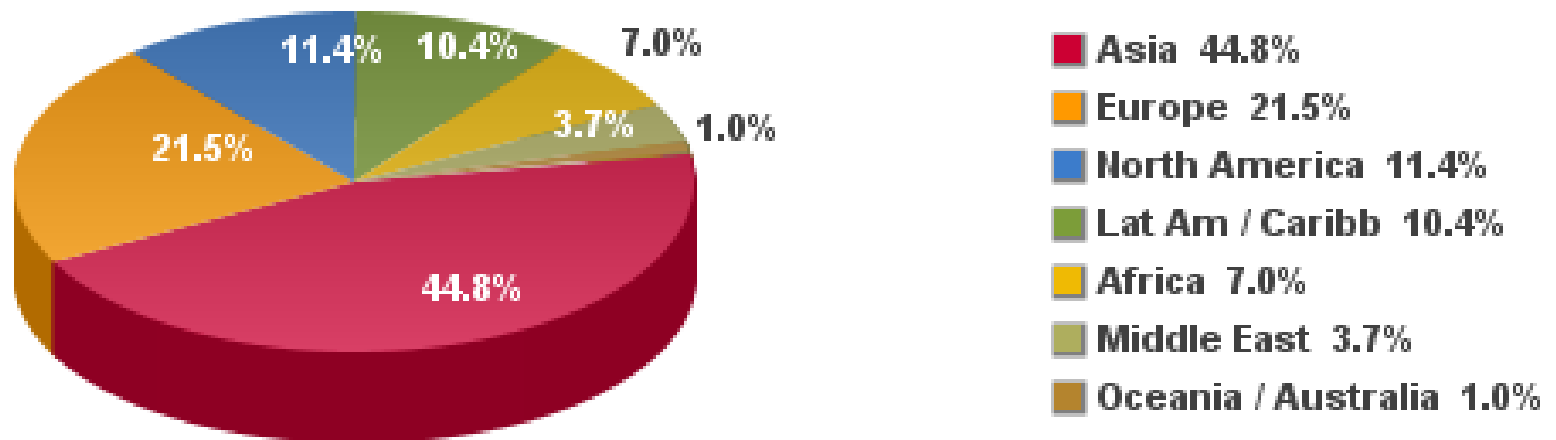
TOP TEN COUNTRIES WITH THE HIGHEST POPULATION					
#	Country	2000 Population	2010 Population	2012 Population	2050 Expected Pop.
1	<u>China</u>	1,268,853,362	1,330,141,295	1,343,239,923	1,303,723,332
2	<u>India</u>	1,004,124,224	1,173,108,018	1,205,073,612	1,656,553,632
3	<u>United States</u>	282,338,631	310,232,863	313,847,465	439,010,253
4	<u>Indonesia</u>	213,829,469	242,968,342	248,645,008	313,020,847
5	<u>Brazil</u>	176,319,621	201,103,330	193,946,886	260,692,493
6	<u>Pakistan</u>	146,404,914	184,404,791	190,291,129	276,428,758
7	<u>Nigeria</u>	123,178,818	152,217,341	170,123,740	264,262,405
8	<u>Bangladesh</u>	130,406,594	156,118,464	161,083,804	233,587,279
9	<u>Russia</u>	146,709,971	139,390,205	142,517,670	109,187,353
10	<u>Japan</u>	126,729,223	126,804,433	127,368,088	93,673,826
TOP TEN Countries		3,618,894,827	4,016,489,082	4,096,137,325	4,950,140,178
Rest of the World		2,466,012,769	2,829,120,878	2,921,709,597	4,306,202,522
<u>TOTAL World Population</u>		6,084,907,596	6,845,609,960	7,017,846,922	9,256,342,700

Internet populacija

WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS June 30, 2012

World Regions	Population (2012 Est.)	Internet Users Dec. 31, 2000	Internet Users Latest Data	Penetration (% Popul.)	Growth 2000- 2012	Users % of Table
<u>Africa</u>	1,073,380,925	4,514,400	167,335,676	15.6 %	3,606.7 %	7.0 %
<u>Asia</u>	3,922,066,987	114,304,000	1,076,681,059	27.5 %	841.9 %	44.8 %
<u>Europe</u>	820,918,446	105,096,093	518,512,109	63.2 %	393.4 %	21.5 %
<u>Middle East</u>	223,608,203	3,284,800	90,000,455	40.2 %	2,639.9 %	3.7 %
<u>North America</u>	348,280,154	108,096,800	273,785,413	78.6 %	153.3 %	11.4 %
<u>Latin America / Caribbean</u>	593,688,638	18,068,919	254,915,745	42.9 %	1,310.8 %	10.6 %
<u>Oceania / Australia</u>	35,903,569	7,620,480	24,287,919	67.6 %	218.7 %	1.0 %
<u>WORLD TOTAL</u>	7,017,846,922	360,985,492	2,405,518,376	34.3 %	566.4 %	100.0 %

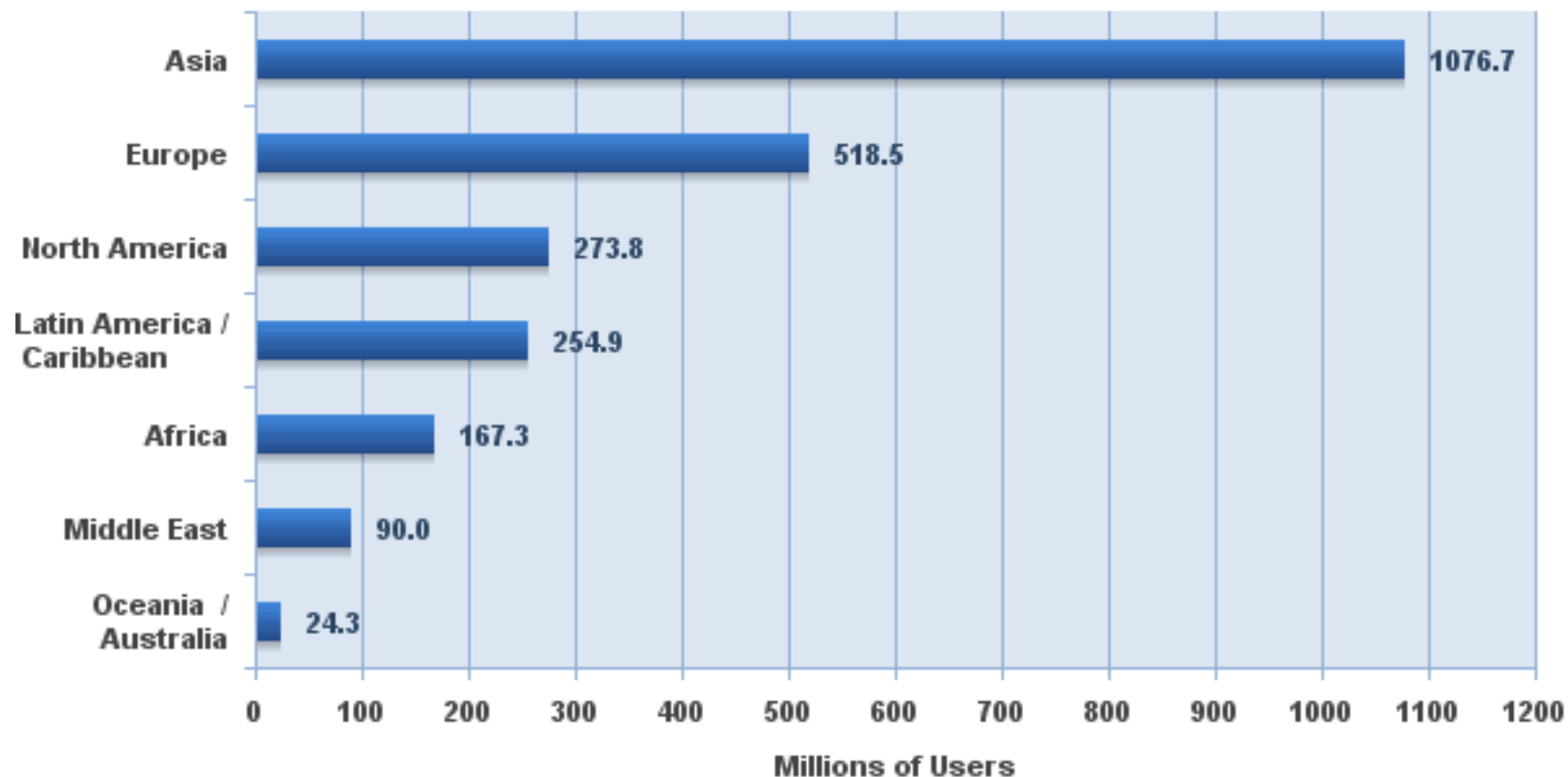
Internet Users in the World Distribution by World Regions - 2012 Q2



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm

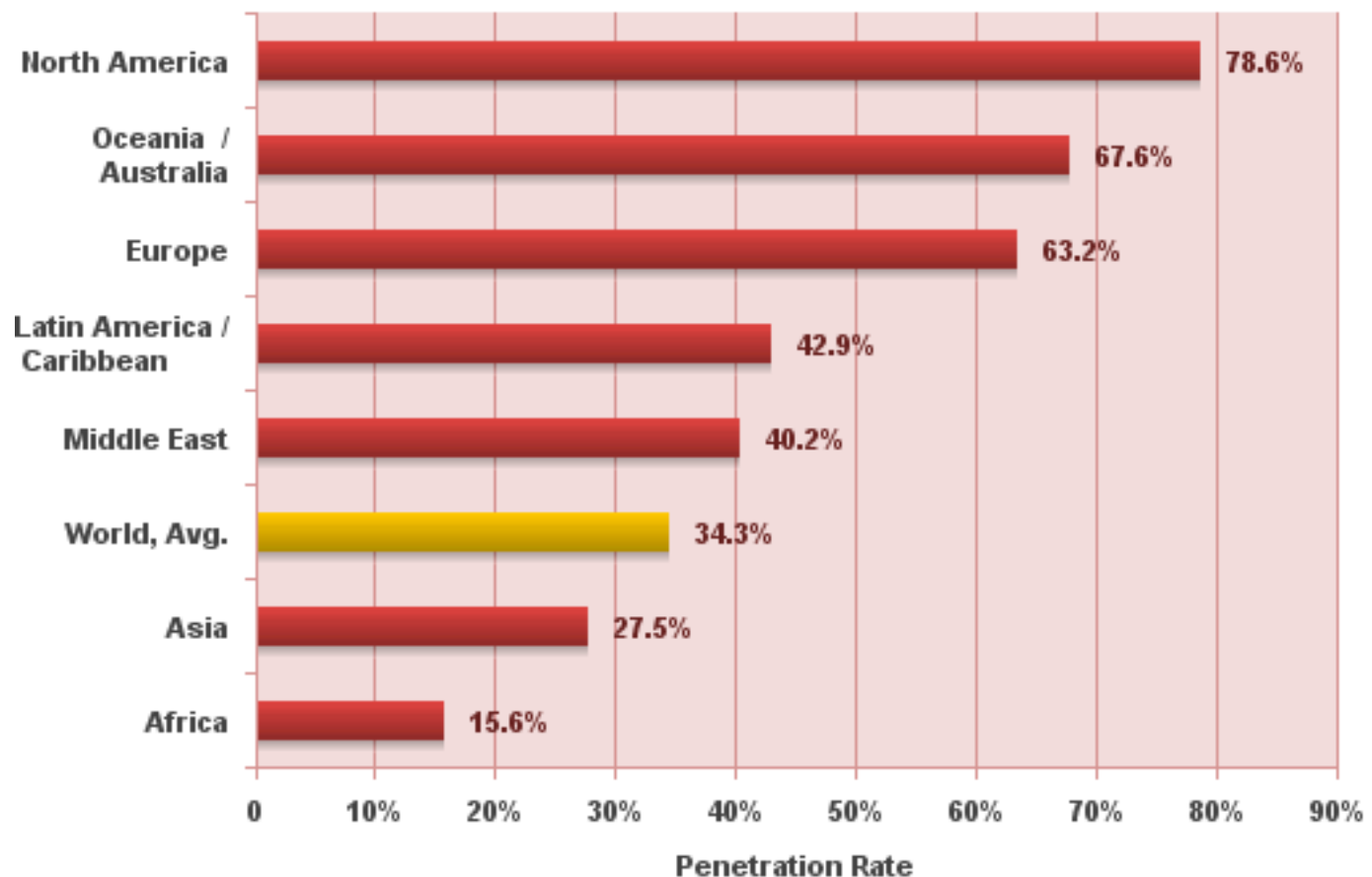
Internet populacija

Internet Users in the World by Geographic Regions - 2012 Q2

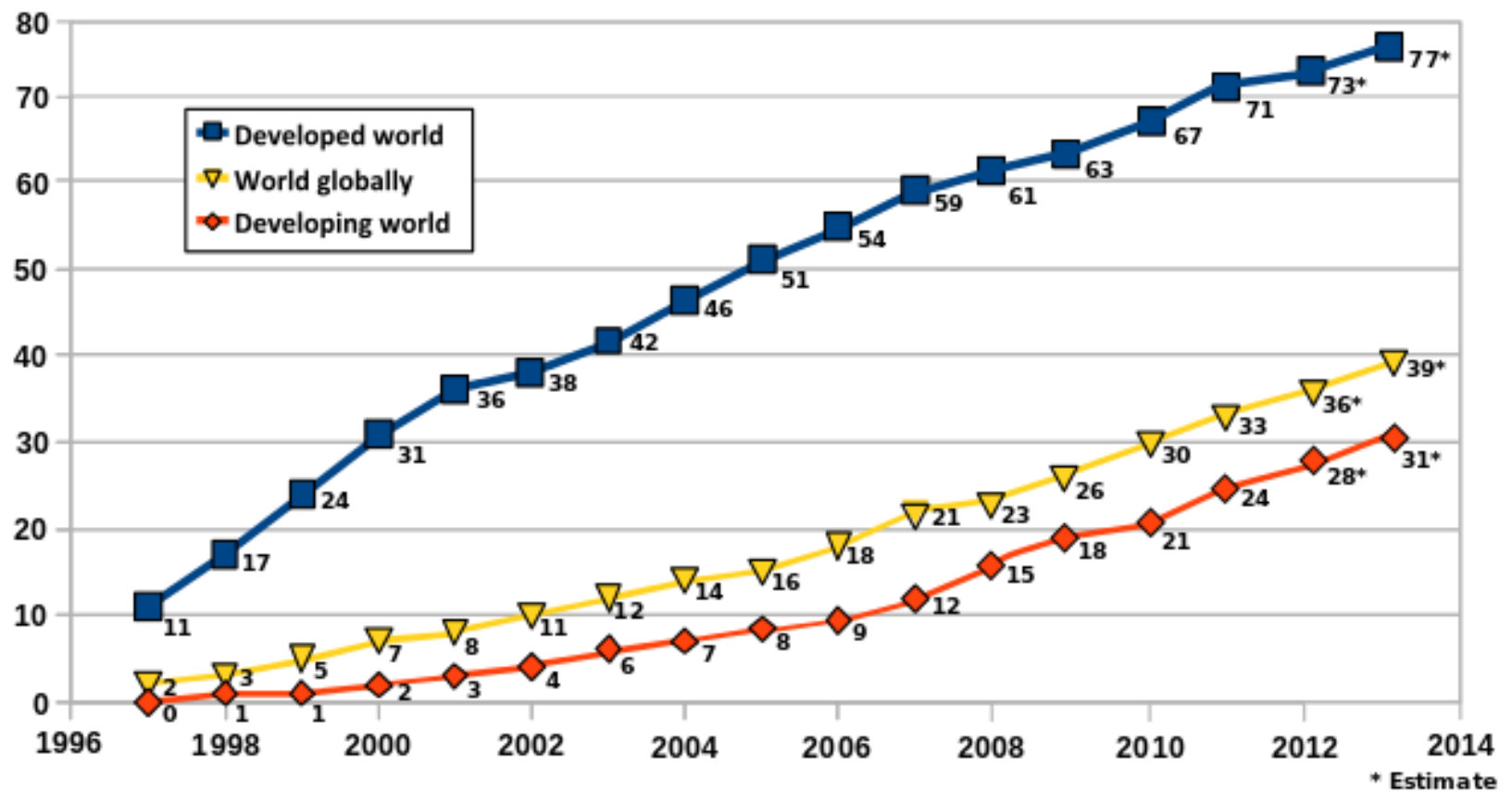


Internet populacija

World Internet Penetration Rates by Geographic Regions - 2012 Q2



Internet populacija



Internet populacija

Country or area	Internet users ^[2]	Rank	Penetration ^[3]	Rank
 China	568,192,066	1	42.3%	102
 United States	254,295,536	2	81.0%	28
 India	151,598,994	3	12.6%	164
 Japan	100,684,474	4	79.1%	33
 Brazil	99,357,737	5	49.8%	86
 Russia	75,926,004	6	53.3%	81
 Germany	68,296,919	7	84.0%	22
 Nigeria	55,930,391	8	32.9%	128
 United Kingdom	54,861,245	9	87.0%	14
 France	54,473,474	10	83.0%	24
 Mexico	44,173,551	11	38.4%	114
 South Korea	41,091,681	12	84.1%	21
 Indonesia	38,191,873	13	15.4%	154
 Philippines	37,602,976	14	36.2%	118
 Egypt	36,881,374	15	44.1%	99
 Vietnam	36,140,967	16	39.5%	111
 Turkey	35,990,932	17	45.1%	97
 Italy	35,531,527	18	58.0%	68

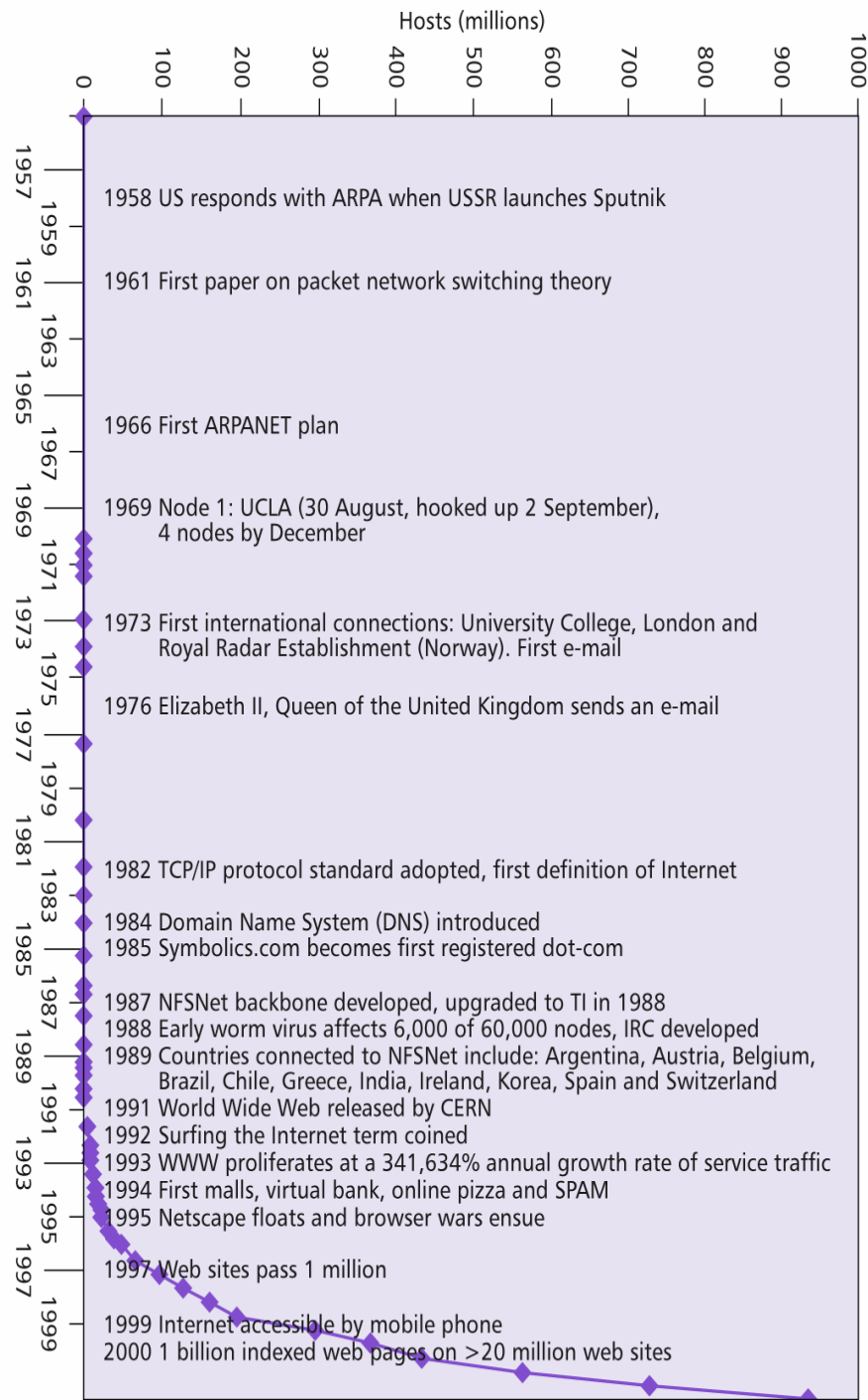
Internet populacija

 Saint Lucia	78,864	173	48.6%	88
 Saint Vincent and the Grenadines	49,201	179	47.5%	90
 Samoa	25,111	199	12.9%	163
 San Marino	16,354	201	50.9%	84
 Saudi Arabia	14,328,632	34	54.0%	79
 Senegal	2,490,631	84	19.2%	145
 Serbia	3,500,047	76	48.1%	89
 Seychelles	42,380	185	47.1%	92
 Sierra Leone	71,318	176	1.3%	207
 Singapore	3,971,318	70	74.2%	38
 Slovakia	4,386,470	67	80.0%	30
 Slovenia	1,397,632	106	70.0%	48
 Solomon Islands	40,905	187	7.0%	180

Nastanak i razvoj Internet-a

- Advanced Research Projects Agency (1969) – **ARPANET**
 - Pseudo-nezavisna agencija koju osniva USA vlada pri ministarstvu odbrane
 - Strateški projekat iz oblasti telekomunikacija
- ARPANET preuzima ministarstvo odbrane (1975) i pretvara ga u **DDN** (Defense Data Network).
- Nacionalna fondacija za nauku (1980) – **Internet**.
- 1990 godine Nacionalna fondacija za nauku predstavila je projekat umrežavanja više regionalnih i nacionalnih mreža. Jedino zajedničko svim ovim mrežama bio je protokol za komunikaciju, **TCP/IP**

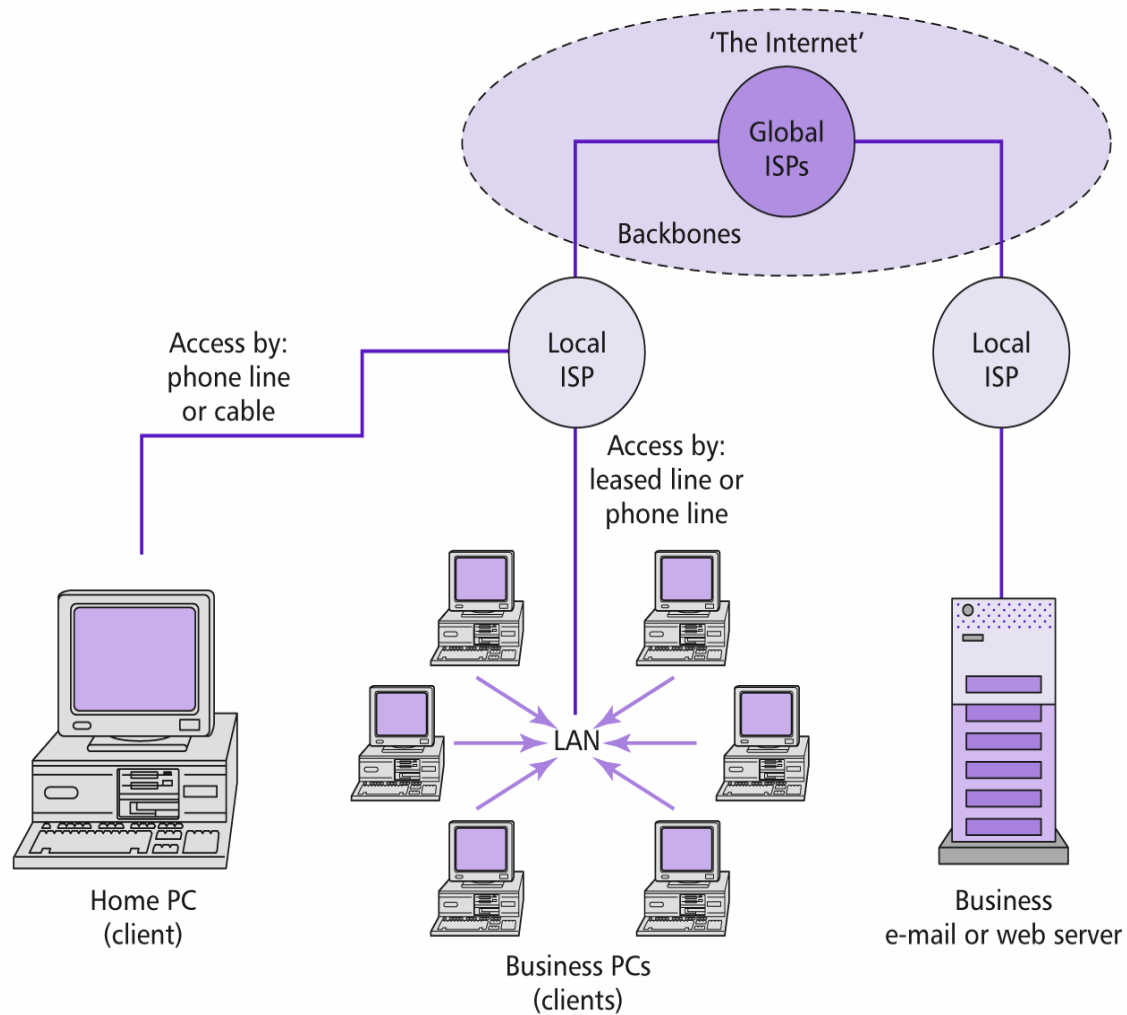
Nastanak i razvoj Internet-a



Šta je Internet?

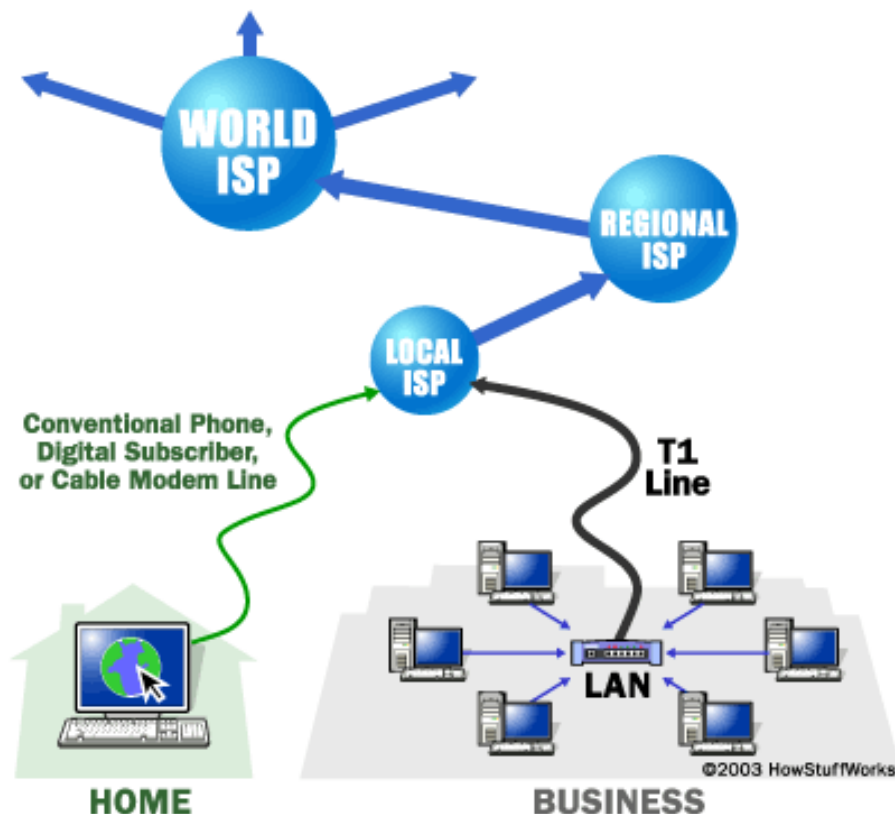
- Internet je fizička mreža koja povezuje računare širom sveta. Sastoji se od infrastrukture mrežnih servera i komunikacionih kanala između njih koji se koriste za smeštanje i transport informacija između klijentskih PC-a i web servera.
- Internet je **klijent/server** sistem velikih razmera.
- Korisnički PC računari kod kuće ili na poslu povezani su na Internet preko lokalnih Internet servis providera - **ISP**, koji su dalje vezani za veće ISP-e, koji imaju vezu ka najvećim nacionalnim i internacionalnim infrastrukturama – backbones (kičma).
- **Backbones** – komunikacioni linkovi velikih brzina koji omogućavaju Internet komunikaciju unutar neke države ili van nje.

Šta je Internet?



Hijerarhija mreža

- Svaki računar koji je povezan na Internet je deo globalne mreže
 - dial – up pristup
 - pristup kroz LAN mrežu

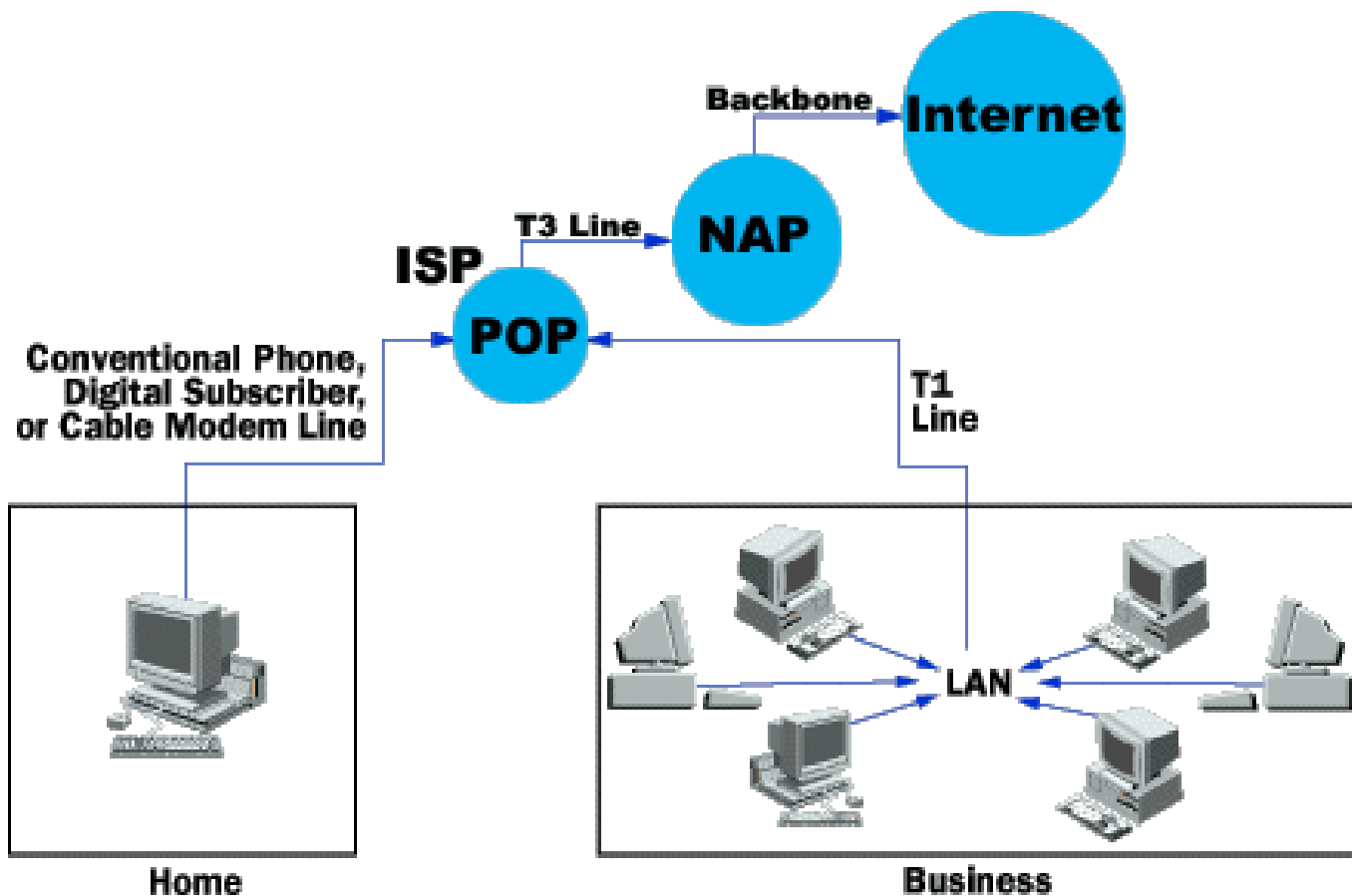


- Kada se putem dial - up servisa povežemo na lokalnog provajdera, postajemo deo mreže. Provajder se povezuje na veću mrežu i postaje njen deo – Internet je mreža mreža (network of networks).

Hijerarhija mreža

- Velike telekomunikacione kompanije imaju svoje **dedicated backbones** koje povezuju različite regione.
- U svakom regionu kompanija poseduje po jedan **POP** - Point Of Presences.
- POP – mesto na kome lokalni korisnici pristupaju mrezi telekomunikacione kompanije – najčešće putem telefonskih i iznajmljenih linija.
- Mreže visokog nivoa se povezuju putem Network Access Points - **NAP**

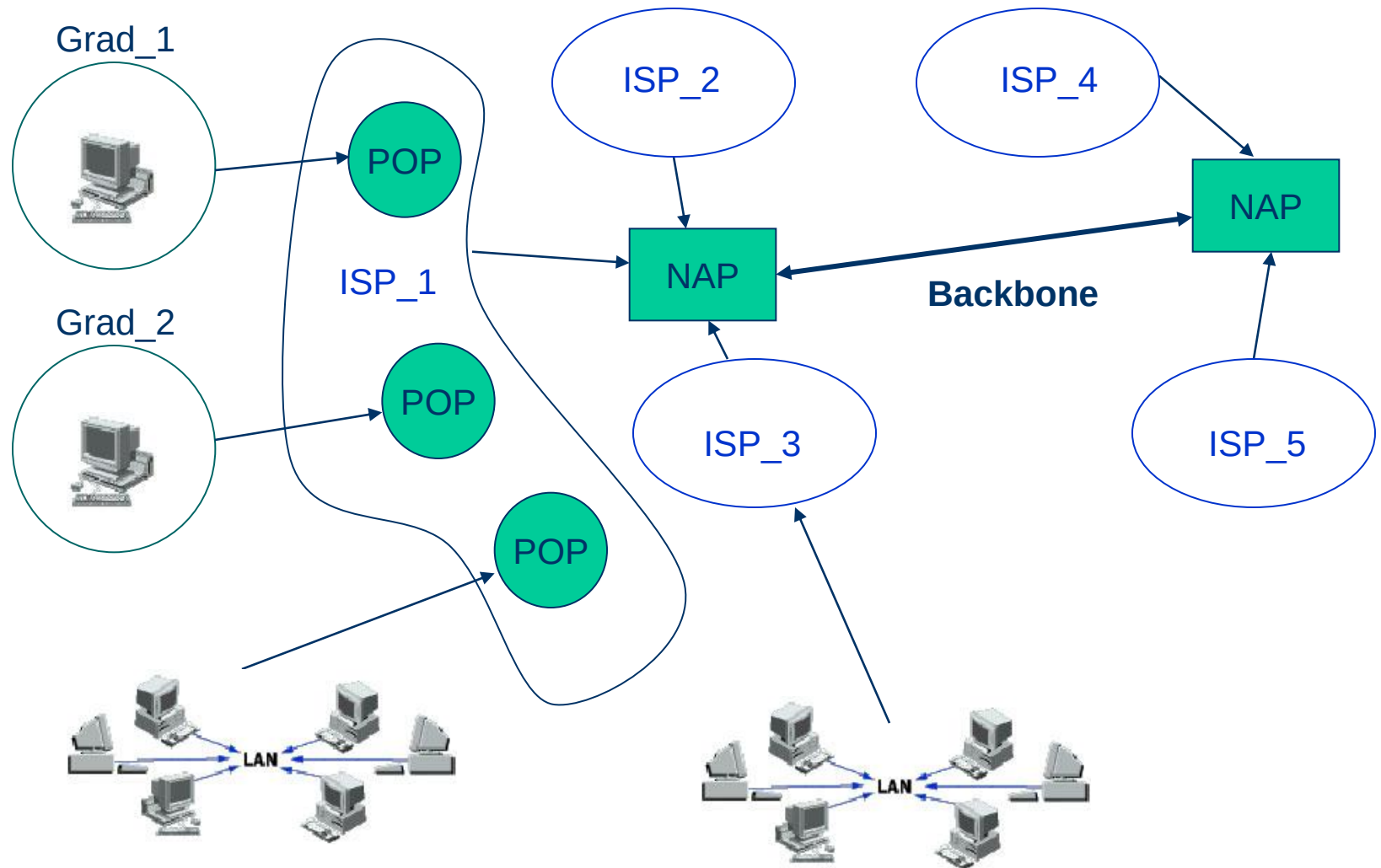
Hijerarhija mreža



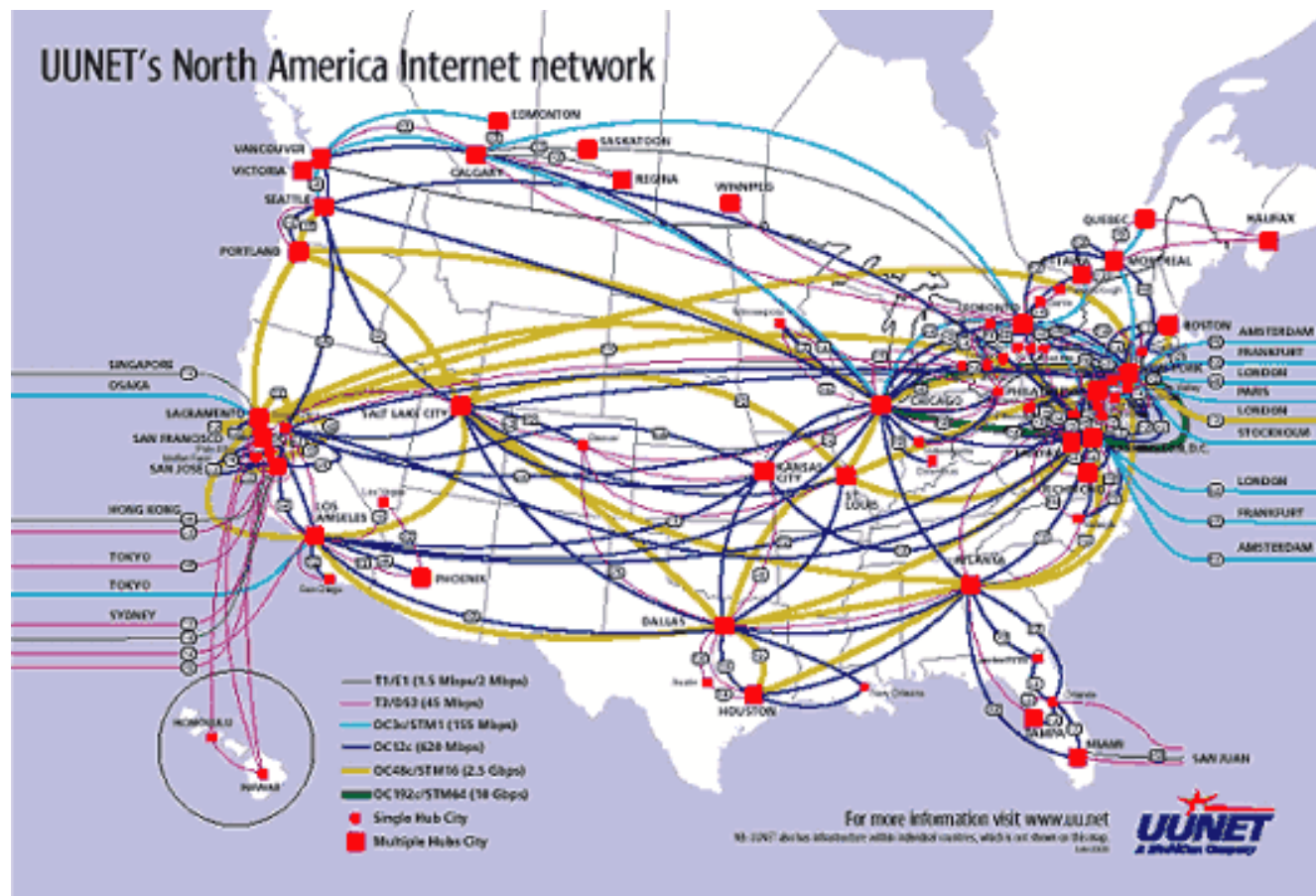
Primer mreže

- Zamislimo kompaniju A koja je veliki ISP. U svakom većem gradu ova kompanija ima POP. POP je prostorija puna modema preko kojih se kače klijenti na ISP. Kompanija A iznajmljuje od telefonske kompanije optičke veze kako bi povezala zajedno sva svoja mesta pristupa (POP).
- Zamislimo takođe Kompaniju B koja je korporativni ISP. Ona gradi velike zgrade u glavnim gradovima, a korporacije u njima smeštaju svoje Internet servere. Kompanija B je toliko velika da ima sopstvene optičke linije između svojih zgrada, tako da su sve zgrade međusobno povezane.
- Na ovaj način, svi klijenti kompanije A mogu da komuniciraju međusobno i svi klijenti kompanije B mogu da čine to isto, ali ne postoji mogućnost međusobne komunikacije klijenata kompanije A sa klijentima kompanije B. Iz tog razloga obe kompanije se kače na NAP-ove u različitim gradovima, a saobraćaj između kompanija teče između mreža i NAP-ova.

Primer mreže

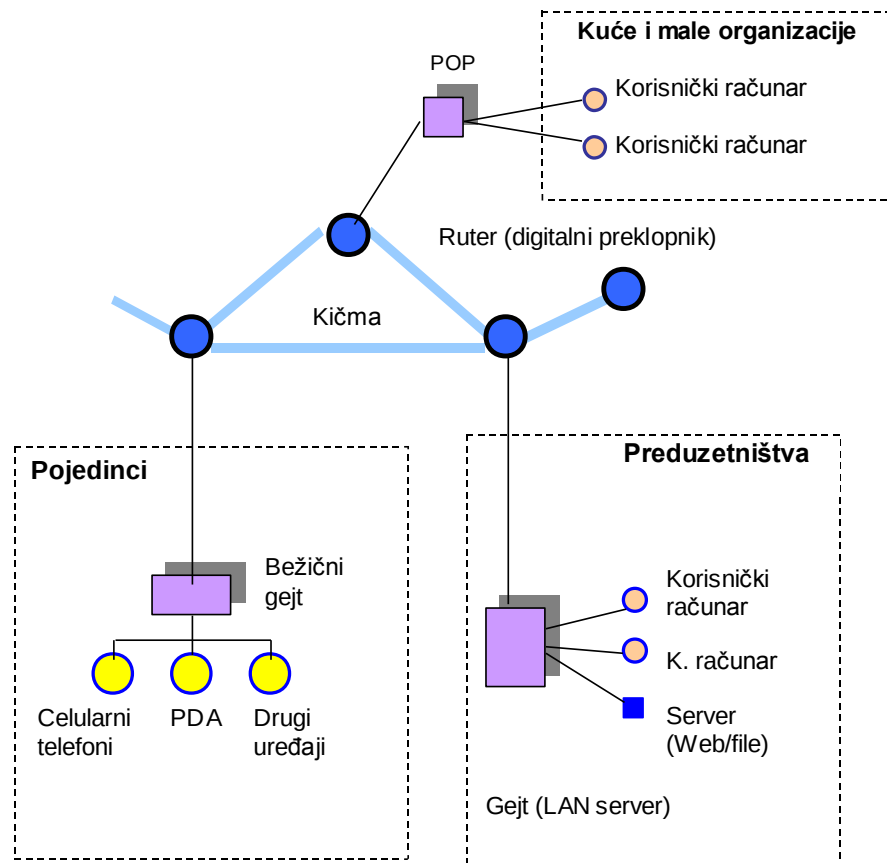


Primer mreže



Infrastruktura Interneta

- Infrastruktura interneta se sastoji od sledećih glavnih komponenti : kičme (**backbone**), **rutera** (digitalnih preklopnika), tačaka pristupa (**POP** i **NAP**), **servera** i **korisničkih računara**.
- Ovakav sistem omogućava autorizovanim korisnicima da se sa bilo koje tačke u svetu konektuju i pristupe informacijama dostupnim bilo gde drugde.



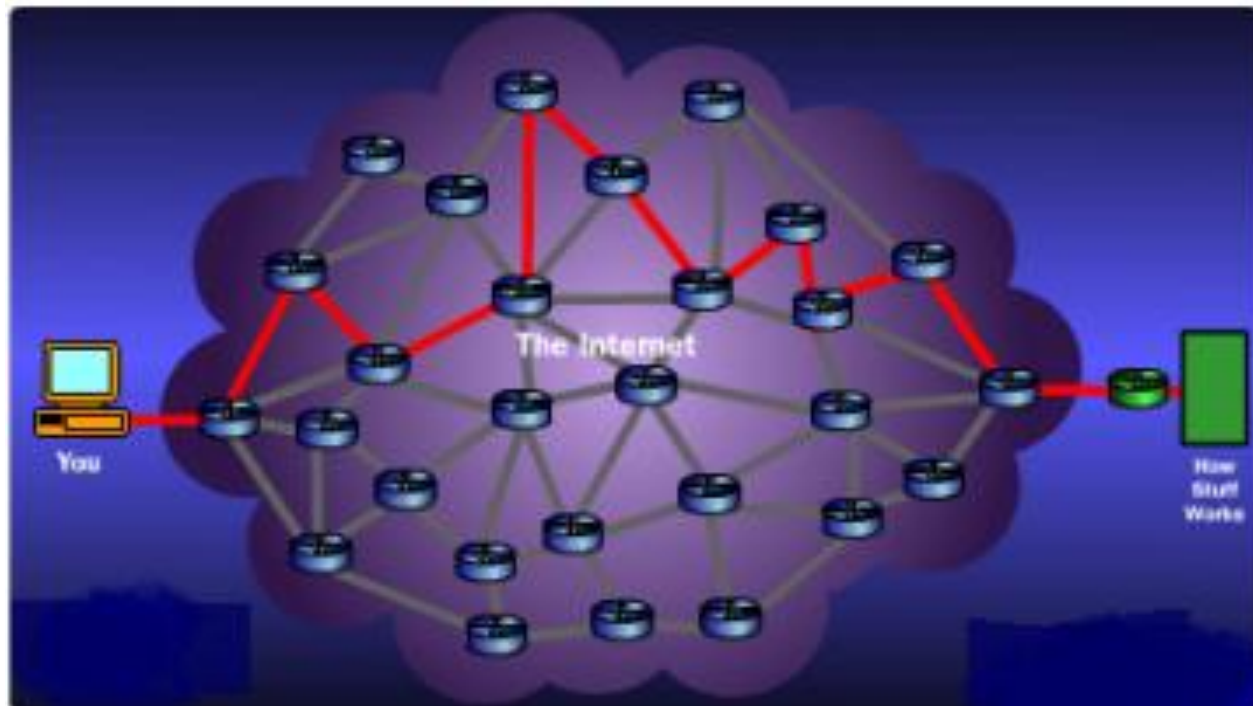
Backbone - kičma

- **Backbone** - zbir brzih telekom. linija koje su povezane sa super-brzim računarima.
- Backbone čine optička vlakna koja služe za brzi prenos velikih količina podataka. Glavna magistrala se sastoji od više međusobno povezanih optičkih vlakana.
- NSF je 1987. napravila prvi backbone velike brzine (1.544Mbps). To je bila T1 linija koja je povezivala 170 manjih mreža.
- Danas postoji mnogo kompanija koje su napravile sopstvene *backbones* sisteme i sve su međusobno povezane u različite NAP sisteme.
- Na ovaj način je omogućena komunikacija sa svima koji se nalaze na Internetu bez obzira na njihovu fizičku lokaciju.

Ruteri

- Međusobno povezivanje svake od kičmenih linija sa drugom zahteva super brzi **digitalni preklopnik - router**.
- Ruteri su specijalizovani računari koji:
 - **šalju, ubrzavaju i usmeravaju** podatke koji se šalju sa jednog računara na drugi;
 - određuju **kuda i kako** poslati podaci putuju;
 - **spajaju** dve međusobno odvojene mreže
 - **štite** mreže jednu od druge, sprečavajući nepotrební saobraćaj između njih;

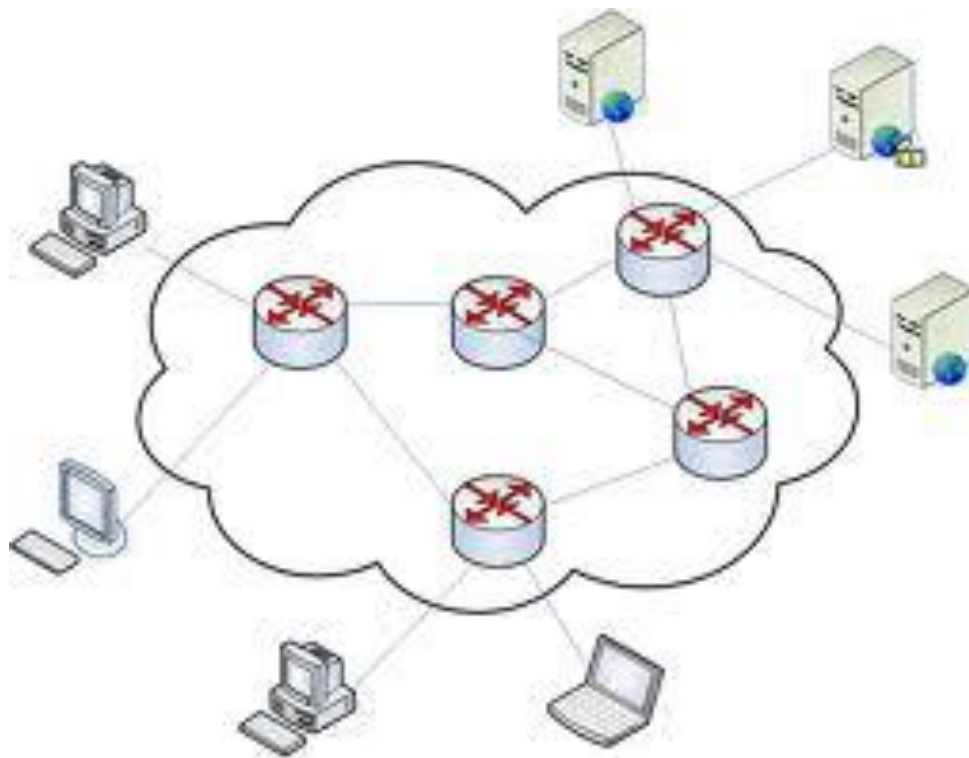
... ruteri



... ruteri

- Ruter ima dve međusobno odvojene, ali povezane funkcije:
 - obezbeđuje da poslati paket podataka stigne na željenu destinaciju;
 - obezbeđuje da paket podataka ne ode “tamo gde ne treba”, kao i da ne dođe do zagušenja u “vezama”.

... ruteri

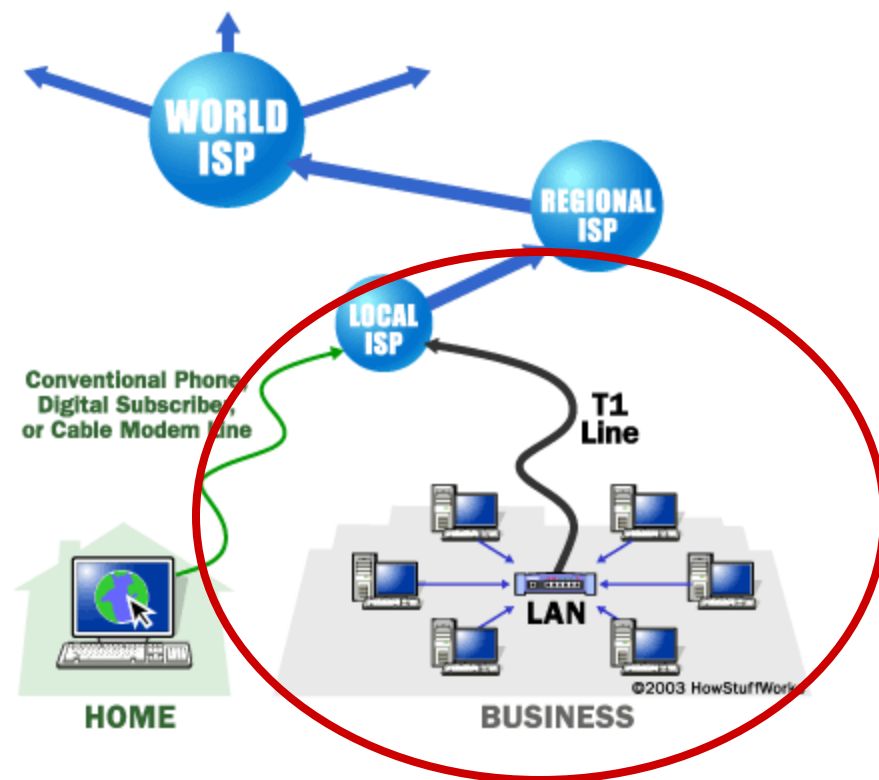


Mesta pristupa mreži

- Pojedinci i male organizacije su često grupisani zajedno jer je njihov pristup obično identičan. Oni ulaze na Internet putem **Internet Servis Provajdera (ISP)** i **tačaka pristupa (POP)**.
- POP je jednostavno tačka ulaska na Internet i sastoji se od preklopnika (računara) koji zna kako da preusmeri saobraćaj do krajnjih korisnika.
- Pojedinci mogu steći pravo na ulazak na Internet putem **personalnih komunikacionih uređaja** ili **mobilnih elektronskih uređaja**, poput mobilnih telefona ili PDA, preko bežičnog gejt.
- **Bežični gejt** služi kao interfejs između Interneta i mreže mobilnog operatora.

Mesta pristupa mreži

- Veći korisnici - preduzeća se konektuju na Internet putem preklopnika koji nazivamo **gateway** ili **Server Lokalne Mreže**.
- Krajnji korisnici mogu biti fizički povezani na LAN ili mogu biti povezani bežično kroz kombinaciju pristupnih tačaka.



Serveri i klijentski računari

- Svi računari na Internetu se mogu podeliti na servere i klijente.
- **Serveri** su računari koji omogućavaju rad Interneta tako što pružaju neke usluge (service) drugim računarima:
 - Web server
 - FTP server
 - E-mal server
 - Telnet server
- **Klijenti** – računari koji koriste service servera.

IP adrese

- Svaki računar na Internetu poseduje svoj jedinstveni identif. broj – **IP adresu**.
- IP adresa predstavlja osnovu Internet protokola (IP) na osnovu koga računari na Internetu međusobno komuniciraju.
- Protokol - predefinisani način na koji “neko” komunicira sa određenim servisom na Internetu. “Neko” može biti i osoba, ali je najčešće to neki program.
- Tipična IP adresa izgleda ovako:



216.27.61.237

... IP adrese

- Da bi ih ljudi lakše zapamtili IP adrese se obično izražavaju preko decimalnih brojeva - “dotted decimal number”.
- Računari koriste binarne IP adrese koje su 32-bitne cifre, obično izražene kao četiri “okteta” u obliku:

11011000.00011011.00111101.10001001

- Četiri broja u IP adresi se nazivaju “okteti”, pošto svaki ima osam pozicija u binarnom obliku. Ovi brojevi mogu uzeti vrednost između 0 i 255, što daje 2^8 mogućih kombinacija.
- Kombinacijom četiri okteta dobija se 2^{32} kombinacija, odnosno 4,294,967,296 jedinstvenih vrednosti adresa.

... IP adrese

- Neke IP adrese (0.0.0.0, 255.255.255.255) imaju specijalne funkcije i ne koriste se za adresiranje.
- Okteti se koriste i za kreiranje **klasa** IP adresa, koje se mogu dodeljivati poslovnim subjektima, vladama ili drugim entitetima, prema potrebi.
- Okteti se dele u dve sekcije: **Net** i **Host**.
- **Net** sekcija identifikuje mrežu kojoj pripada računar – uvek sadrži 1 oktet.
- **Host (node)** sekcija identifikuje pojedinačni računar unutar mreže – uvek sadrži poslednji oktet.

... IP adrese

- Serveri imaju **statičke** IP adrese koje se veoma retko menjaju.
- Računari koji se kače putem modema (klijentski računari) dobijaju **dinamičku** (privremenu) adresu koju im dodeljuje provajder pri svakom kačenju na Internet. Dodeljena IP adresa je jedinstvena za tu sesiju (konekciju).

Domain name system - DNS

- U početku se Internet sastojao od relativno malog broja međusobno povezanih računara, koji su međusobno bili povezani putem modema i telefonskih linija.
- Dovoljno je bilo svakom računaru dodeliti IP adresu i uspostaviti konekciju.
- Vremenom na mreži je bilo sve više računara  problem!
- Prvo rešenje je dao Network Information Center – napravljen je .txt u kom su bili mapirane sve IP adrese.
- Vremenom je taj fajl postao toliko veliki da više nije mogao da se održava.

... DNS

- 1983. g. University of Wisconsin – pravi prvi **Domain Name System** (DNS)
- U njemu su se sve IP adrese mapirale automatski – adresar svih IP adresa.
- Na ovaj način potrebno je samo zapamtiti ime sajta (www.fon.bg.ac.yu), a ne i njegovu IP adresu.

DNS i Domain name

- Kada pretražujemo podatke po Internetu ili kada želimo da pošaljemo e-mail poruku mi koristimo nazive domena - **domain name**.
- URL adresa **http://www.fon.bg.ac.yu** kao i e-mail adresa **aca@fon.bg.ac.yu** u sebi sadrže naziv domena **fon.bg.ac.yu**
- Imena domena su obično prepoznatljiva i laka za pamćenje, međutim u takvom obliku su potpuno beznačajna za servere koji pri međusobnoj komunikaciji koriste **IP adrese**.
- DNS serveri prevode imena domena iz URL ili e-mail adrese u **IP adresu**.

... DNS i Domain name

- Svaki put kada koristimo domensko ime mi zapravo koristimo Internet DNS servere koji pretvaraju “govorno” ime u IP adresu koju mogu da čitaju računari.
- Domenska imena najvišeg nivoa obuhvataju **.COM**, **.ORG**, **.NET**, **.EDU** i **.GOV**
- Svaki domen najvišeg nivoa može da sadrži veliki broj domena drugog nivoa, ovaj veći broj domena trećeg nivoa itd (do 127 nivoa). Na primer **.COM** sadrži:
 - Yahoo
 - Google
 - Microsoft
 - Amazon
- **Svako ime u .COM domenu mora biti jedinstveno ali mogu postojati duplikati u različitim domenima.**

DNS server

- **DNS serveri** prihvataju zahteve od programa i drugih *name* servera i pretvaraju domensko ime u IP adresu.
- DNS server može da:
 - vrati IP adresu domena zato što već zna IP adrese svih domena;
 - kontaktira drugi DNS server i proba da nađe IP adresu traženog domena;
 - pošalje poruku “ne znam IP adresu domena koji ste tražili, ali vam dajem IP adresu DNS servera koji zna više od mene”;
 - da vrati poruku o grešci ukoliko traženi domen ne postoji.
- DNS serveri dnevno obrađuju milione zahteva, pa je njihovo funkcionisanje od suštinske važnosti za brz i lak rad na Internetu.

... DNS server

- Postoji 5 elemenata koji otežavaju posao DNS servera:
 - Trenutno se koriste milioni IP adresa.
 - DNS server dnevno obrađuje milione zahteva. Svaka osoba na Internetu dnevno šalje nekoliko stotina zahteva.
 - Imena domena i IP adrese se svakodnevno menjaju.
 - Svakog dana se pojavljuju novi domeni.
 - Veliki broj ljudi svakodnevno menja i dodaje imena domena i IP adresa.
- **DNS sistem je zapravo velika baza podataka.**
- U poređenju sa ostali bazama to je baza sa najvećim brojem zahteva u toku dana i najviše dnevnih promena.

Distribuiranje naziva domena

- Obzirom da imena poddomena moraju biti jedinstvena u okviru jednog domena mora postojati neki entitet koji kontroliše tu listu imena i obezbeđuje da ne dođe do ponavljanja.
- Za .COM domen firma **Network Solutions** je odgovorna za održavanje njene liste poddomena.
- Kada se registruje novi domen, on se uključuje u jednu od više lista registra koji rade u okviru Network Solutions.
- Network Solutions održava centralnu bazu podataka poznatiju kao **whois** koja sadrži informacije o vlasnicima i *name* serverima za sve poddomene.

Kreiranje novog naziva domena

- Kada želimo da napravimo novi domen potrebno je:
 - Naći *name* server za domen.
 - Registrovati ime domena.
- Postoji dva načina za dobijanje *name* servera za domen:
 - Možemo ga napraviti.
 - Možemo platiti nekom ISP-u ili hosting kompaniji.

Aplikacije i korisnici Interneta

- Osamdesetih godina Internet je imao na desetine hiljada korisnika koji su razmenjivali informacije putem elektronske pošte, Gopher-a i protokola za prenos datoteka.
- Počev od 1990. godine broj korisnika i aplikacija na Internetu naglo je porastao usled primene novih dostignuća, kao što je prelazak sa čisto tekstualnih informacija na multimedijalne informacije i pojava aplikacija za pretraživanje sadržaja na Internetu.
- Najpoznatiji servisi na Internetu su: elektronska pošta (**E-mail**), **WWW**, protokol za prenos datoteka (**FTP**), grupe za prikazivanje novosti (**newsgroups**) i grupe za diskusiju (**discussion groups**), Aplikacija za pretraživanje tekstualnih informacija (**Gopher**), simulacija terminala.....

Internet standardi

- Važnost ovih standarda naglašena je činjenicom da su oni deo definicije Interneta:

Internet označava globalni informacioni sistem koji – (i) je logički međusobno povezan globalnim jedinstvenim adresnim prostorom zasnovanim na Internet Protokolu (IP) ili njegovim budućim ekstenzijama; (ii) može da omogući komunikacije korišćenjem Transmission Control Protocol/Internet Protocol-a (TCP/IP) ili njegovih budućih ekstenzija i/ili drugih IP-kompatibilnih protokola; i (iii) omogućava, koristi ili čini dostupnim, bilo javno ili privatno, usluge visokog nivoa koje se oslanjaju na komunikacionu ili sličnu infrastrukturu.

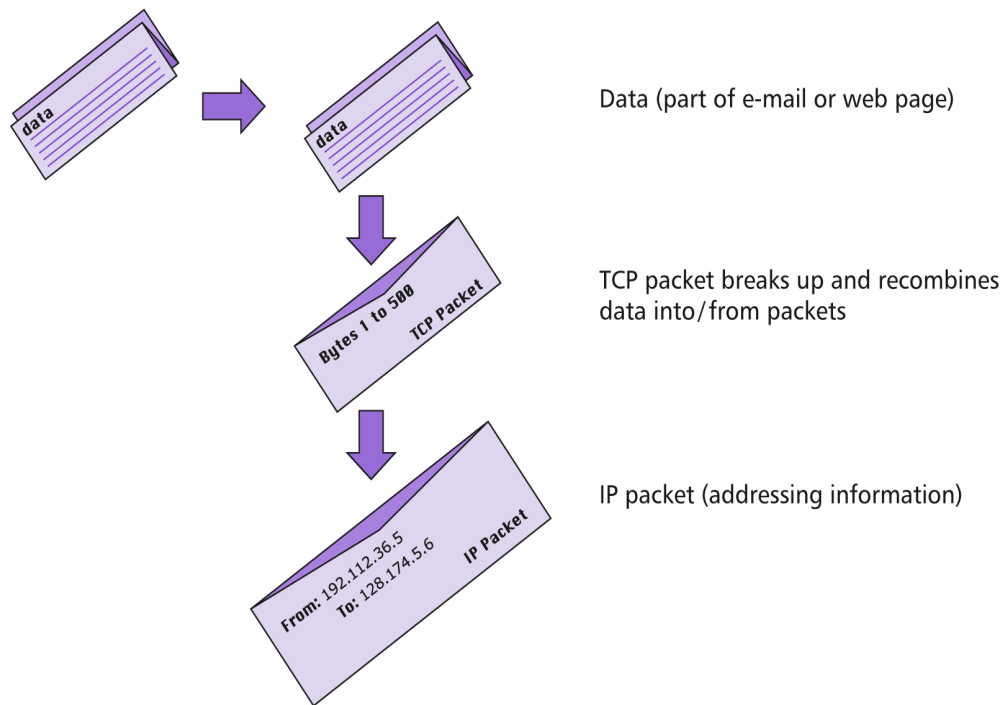
Federal Networking Council (October, 1995)

Mrežni standardi Interneta: TCP/IP

- Najvažniji rezultat razvoja ARPANET i DDN mreža jesu **Transmission Control Protocol** i **Internet Protocol** (u nekim izvorima pominje se i kao Interface Protocol), skraćeno **TCP/IP**.
- Protokol za kontrolu prenosa (Transmission Control Protocol -TCP) i Internet protokol (Internet Protocol - IP) su protokoli za komunikaciju koji se mogu smatrati kamenom–temeljcem Interneta.
- TCP/IP protokoli kontrolišu komunikaciju između svih povezanih računara. Oni su dizajnirani tako da uspostavljaju vezu između svih vrsta računara i mreža.

Mrežni standardi Interneta: TCP/IP

- **Transmission Control Protocol (TCP)** je protokol transportnog nivoa koji razmenjuje podatke između aplikacija.
- **Internet Protocol (IP)** je protokol mrežnog nivoa koji razmenjuje podatke između host računara.



Mrežni standardi Interneta: TCP/IP

- Četiri osnovna pravila opisuju suštinu TCP/IP protokola:
 1. Odvojene mreže moći će da komuniciraju sa drugim mrežama.
 2. Komunikacija treba da bude na bazi najboljih pokušaja, tj. ukoliko paket podataka ne stigne do svog krajnjeg odredišta, biće ponovo poslat, sve do uspešnog prijema.
 3. Za povezivanje mreže koriste se crne kutije; danas poznate kao *routers* and *gateways*. Ovi uređaji ne smeju zadržavati informacije kako bi bili jednostavni.
 4. Ne postoji globalna kontrola prenosa, njom se upravlja od strane pošiljaoca i primaoca informacije.

Mrežni standardi Interneta: HTTP

- **HTTP, hypertext transfer protocol** je standard koji omogućava web pretraživačima i serverima da proslede zahtev za isporukom web stranice, uključujući slike na njima i definiše način na koji se informacija prenosi kroz Internet između web pretraživača i web servera.
- Niz slova **http://** se koristi kao prefiks svih web adresa i označava korišćenje HTTP-a.
- HTTP poruke se dele na **HTTP *get*** i **HTTP *send*** poruke.
- Web stranice i slike koje se prenose na ovaj način, prenose se kao paketi zbog čega se web stranica na ekranu pojavljuje postepeno a ne odjednom.

Mrežni standardi Interneta: HTTP

- Tim Berners-Lee, tvorac protokola opisuje njegovu svrhu na sledeći način:

“HTTP pravila definišu stvari kao što su: koji računar “govori” prvi i kako oni naizmenično komuniciraju. Kada se uspostavi komunikacija između dva računara oni treba da pronađu zajednički način da predstave podatke tako da ih mogu razmeniti”

Mrežni standardi Interneta: URL

- Web adrese se odnose određene stranice na web serverima koje hostuju kompanije ili organizacije.
- Tehničko ime za web adresu je **URL – Uniform Resource Locator**.
- URL je web adresa koja se koristi da bi se locirala web stranica na web serveru.
- Drugim rečima, URL možemo shvatiti kao standardni metod adresiranja, sličan poštanskom ili ZIP kodu, koji omogućava da se pronađe naziv web stranice.
- Web adrese struktuirane na standardni način izgledaju ovako:

[http:// www.domain-name.extension/filename.html](http://www.domain-name.extension/filename.html)

Mrežni standardi Interneta: naziv domena

- Naziv domena se odnosi na ime web servera i uglavnom se bira tako da bude isti kao i naziv kompanije, dok ekstenzija opisuje vrstu kompanije.
- Ekstenzije su poznate kao globalni top level domeni (gTLD).
- **.com** – internacionalna ili američka kompanija (npr. www.travelagency.com)
- **.co.uk** – kompaniju sa sedištem u Velikoj Britaniji (npr. www.thomascook.co.uk)
- **.ac.uk** – univerzitet u Velikoj Britaniji (npr. www.derby.ac.uk)
- **.org** – neprofitne organizacije (npr. www.greenpeace.org)
- **.net** – mrežni provajder (npr. www.virgin.net)
 - (2000 ICANN, www.icann.org: .biz, .name, .museum, .pro, .aero, .coop, .info)

World Wide Web

- **World Wide Web** je servis koji pruža standardni metod za razmenu i prezentaciju informacija na Internetu. Pristupa mu se preko web *browser*-a koji prikazuje web stranice koje sadrže grafiku i tekst u HTML/XML formatu.

- WWW je zasnovan na standardnim formatima dokumenata, kao što je **HTML (Hypertext Markup Language)** koji se može porediti sa nekim formatom programa za obradu teksta.



- HTML standard je široko prihvaćen pošto:
 - Pruža **hiperveze (hyperlinks)** koje dozvoljavaju korisnicima da se slobodno kreću iz jednog dokumenta (web strane) na drugi – ovaj proces je poznat kao 'surfovanje'. Hiperveze su korisnicima predstavljene kao slike ili podvučeni tekst druge boje.
 - HTML podržava širok spektar formata što omogućava da se dokument lako čita na raznim pristupnim uređajima
 - Omogućava ubacivanje grafike i animacije na web stranama
 - HTML forme omogućavaju potrošačima pretraživanje, dobijanje dodatnih informacija o proizvodu, postavljanje pitanja ili slanje komentara

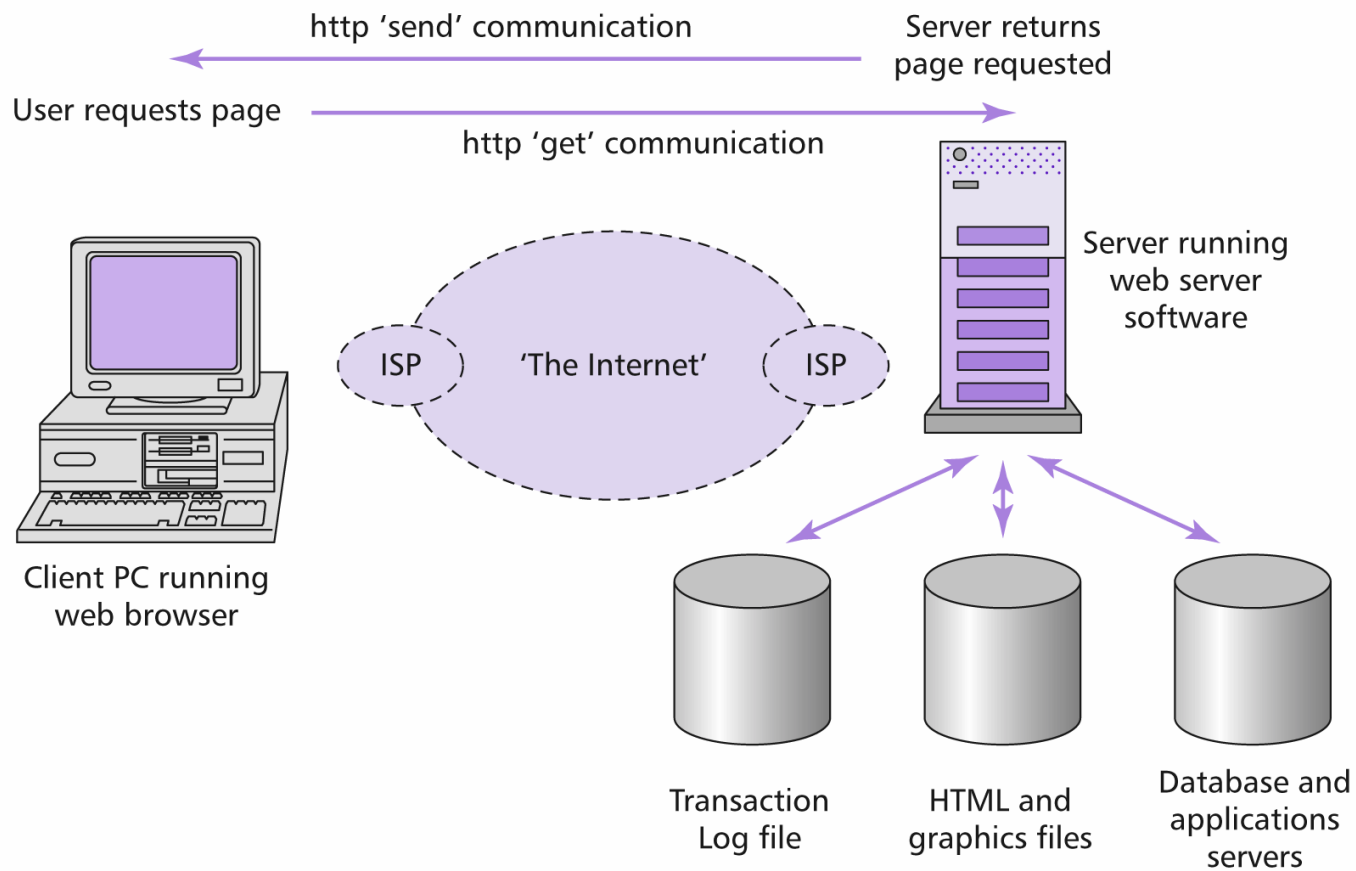
. . . WWW

- Kombinacija web pretraživača i HTML-a doprinela je ekspanziji poslovanja putem Interneta jer obezbeđuje niz povoljnosti kao što su:
 - Lako korišćenje - kretanje kroz dokumenta je omogućeno samim klikom miša na hipervezu ili sliku - ubrzo postao usvojen način kretanja po Internetu
 - Obezbeđuje grafičko okruženje koje podržava mulimedije i predstavlja vizuelni medijum za oglašavanje i reklamiranje
 - Standardizacija internet sredstava i porast potražnje pomažu razmeni informacija između velikog broja firmi i korisnika

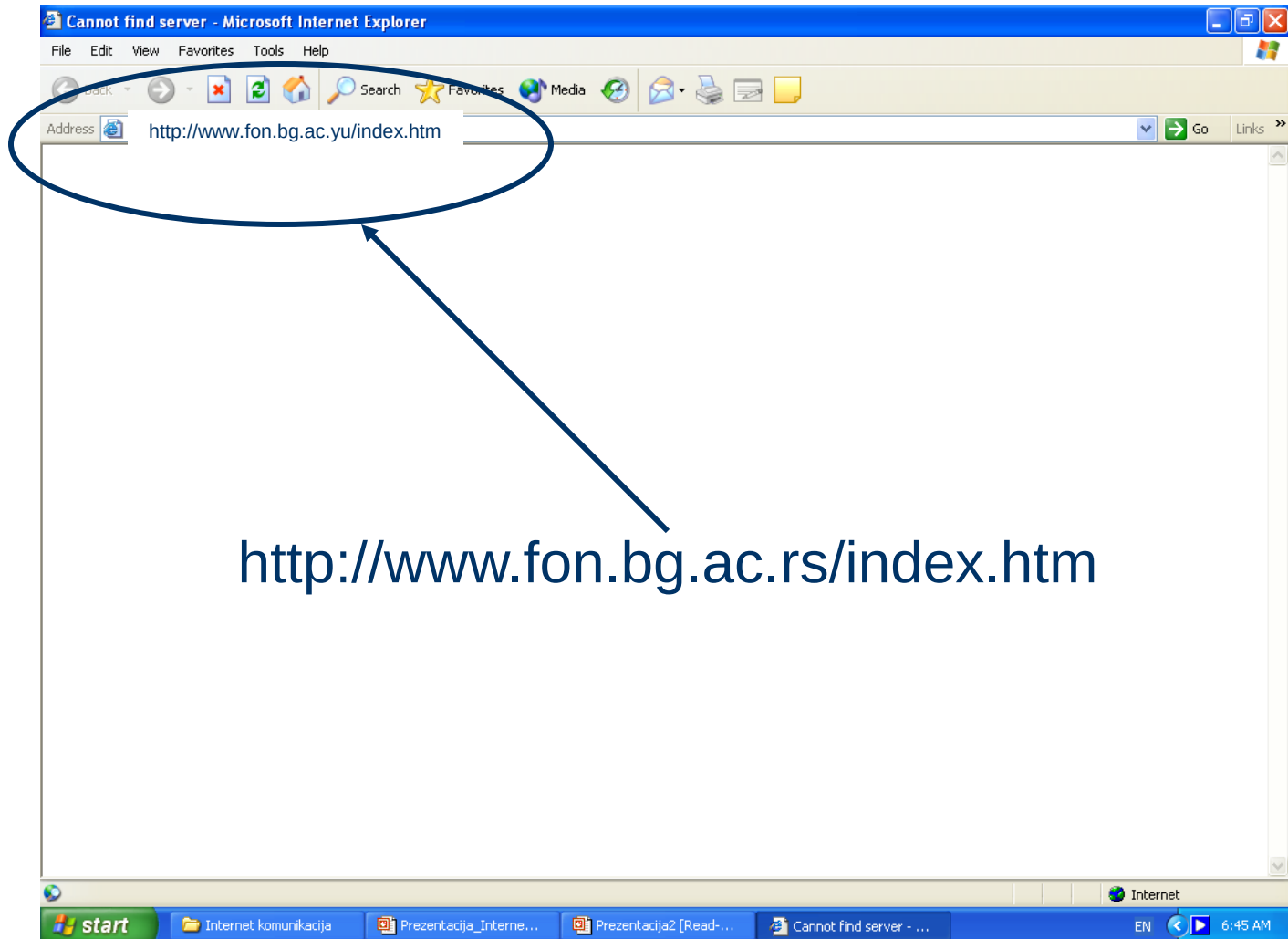
Razmena informacija između web browser-a i web server-a

- Prilikom ukucavanja URL adrese u Web browser dolazi do povezivanja sa Web serverom.
- Koraci koji se odigravaju:
 1. Browser se konektuje na Web server.
 2. Predaje zahtev za određenom stranicom.
 3. Prima podatke o traženoj stranici.

... razmena informacija između web browser-a i web server-a



... razmena informacija između web browser-a i web server-a



... razmena informacija između web browser-a i web server-a

- Browser deli URL adresu (<http://www.fon.bg.ac.yu/index.htm>) u tri dela:
 - Protokol - http
 - Naziv servera - www.fon.bg.ac.rs
 - Ime fajla (stranice) - index.html
- Browser komunicira sa *name* serverom (DNS) i prevodi naziv servera www.fon.bg.ac.yu u **IP adresu**

... razmena informacija između web browser-a i web server-a

- Browser uspostavlja konekciju sa serverom sa dobijenom IP adresom po portu 80.
- Prema HTTP protokolu, browser salje GET zahtev serveru i traži fajl <http://www.fon.bg.ac.yu/index.htm>
- Server šalje HTML tekst.
- Browser čita HTML tagove, prema njima formatira stranice i prikazuje ih.

... razmena informacija između web browser-a i web server-a

Početna strana | Mapa sajta | Kontakt | Studentski servisi | Webmail

English



Fakultet organizacionih nauka



O Fakultetu | Vesti | Osnovne studije | Postdiplomske studije | Istraživanje i razvoj | Službe | **UPIS 2014** | Studentski život



Osnovne studije

Master i specijalističke studije

Doktorske studije



Univerzitet u Beogradu

Vesti

27. april 2014

FON generalni pobednik turnira "EuroValencia 2014"

Sportske ekipe Fakulteta organizacionih nauka u jakoj konkurenciji međunarodnog turnira "EuroValencia 2014" uspele su da osvoje titulu generalnog pobednika. Pored domaćih ekipa na turniru u Valensiji učestvovalo je preko 650 inostranih studenata. Fakultet organizacionih nauka je učestvovao sa sedam ekipa i jednom takmičarkom u stonom tenisu. Zlatne medalje osvojili su ženska košarkaška ekipa, ženska fudbalska ekipa, muška odbojkaška ekipa i ekipa cheerleading-a. Srebro su osvojili ženska odbojkaška i muška košarkaška ekipa. Bronza je pripala stonoteniserki Iskri Hadžić, dok su fudbaleri FON-a nakon izvođenja penala, takmičenje završili u četvrtfinalu.

25. april 2014

Deseta zlatna medalja za rukometaše FON-a u Parizu

Na 35. po redu „Tournoi Des Cinq Ballons“ u organizaciji ESSEC Business School iz Pariza, u jakoj konkurenciji, muška rukometna ekipa Fakulteta organizacionih nauka uspeła je da osvoji desetu zlatnu medalju na ovom turniru. Drugo mesto je zauzela studentska ekipa Trankilo iz Francuske, dok su treći bili studenti Fakulteta za turizam i hotelijerstvo iz Opatije. Na turniru je učestvovalo oko 800 studenata iz 11 zemalja. Čestitamo našim rukometašima! [\[detaljnije\]](#)

24. april 2014

Predavanje Biljane Smiljkovske iz kompanije Coca-Cola Hellenic na FON-u

U sklopu proslave jubileja – 5 godina uspešne saradnje između FON-a i kompanije Coca-Cola Hellenic, Biljana Smiljkovska, direktorka lanca snabdevanja održaće predavanje studentima na temu „Leading the Change = Leading Supply Chain“. Predavanje je zakazano za ponedeljak, 28. april 2014. godine, u 18.15 časova (amf. B009). Pozivamo vas da prisustvujete još jednom zanimljivom predavanju od strane top menadžmenta iz Coca-Cola Hellenic kompanije. [\[detaljnije\]](#)

15. april 2014

Studenti FON-a prvi put rešavali studije slučaja na temu: "Upravljanje opasnim istorijskim otpadom u Republici Srbiji"

Biblioteka

Izdavačka delatnost - FONID

Raspored nastave

Raspored ispita

Raspored kolokvijuma

Prijava ispita

Rezultati ispita

Konsultacije

Stranice predmeta

Studije na engleskom jeziku

Cenovnik knjiga

Konkursi

Studentska praksa

Priprema nastava iz Matematike za buduće bruce

Akreditacija Fakulteta organizacionih nauka

Tenderi

ISO 9001

