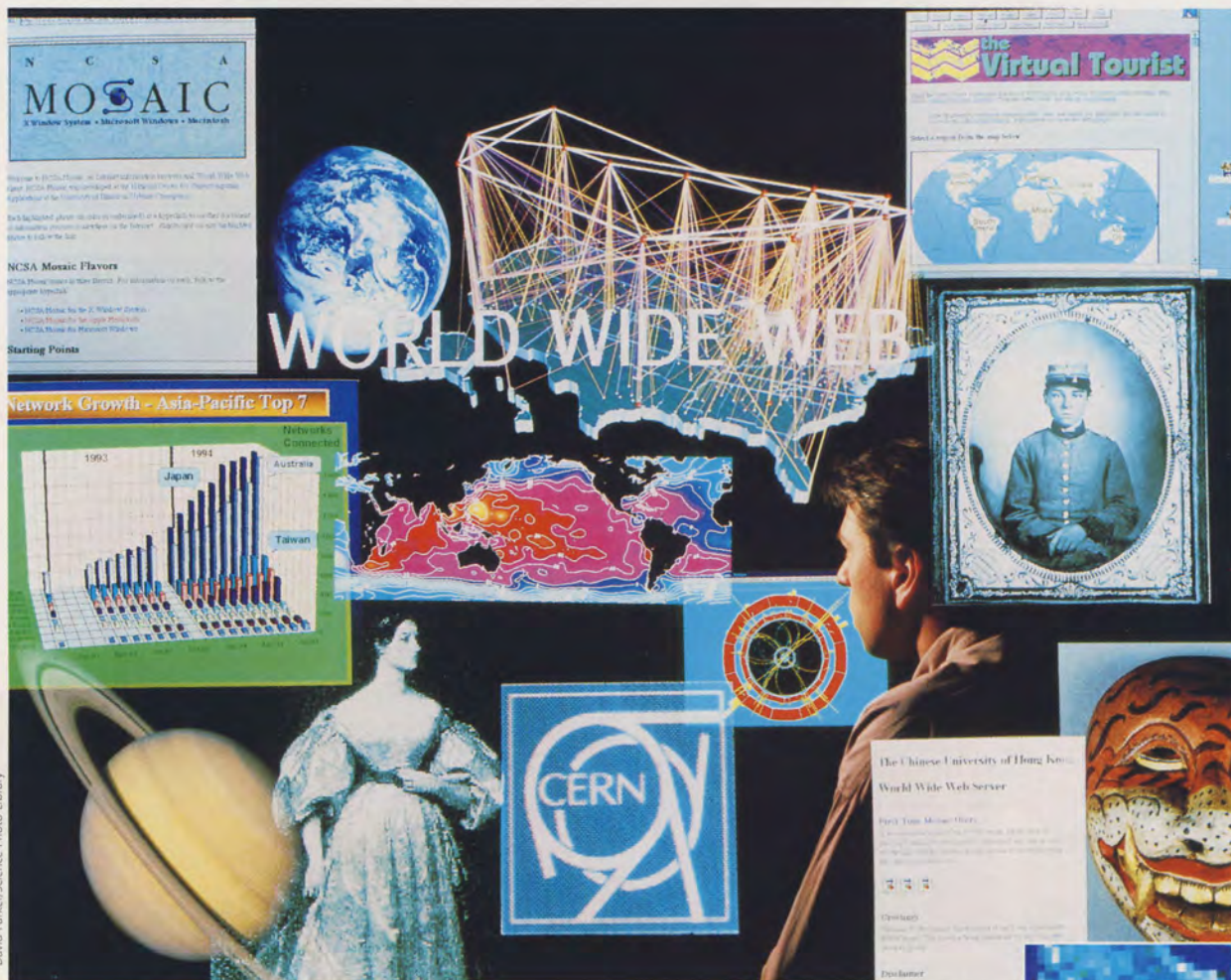


Internet



◀ Neki od oblika podataka koji se danas mogu vidjeti na World-Wide Webu. U sredini dolje je znak CERN laboratorija za nuklearnu fiziku, gdje je Web i nastao.

▼ Tim Berners-Lee, britanski računalni znanstvenik i izumitelj World-Wide Web-a.

Internet je računalna mreža koja povezuje sve svjetske računalne mreže.

Internet je nevjerojatnom brzinom počeo rasti ranih devedesetih, kad je sve više poduzeća i pojedinaca počelo uvidati prednosti gotovo trenutačne razmjene pošte, novosti i svih drugih računalnih podataka diljem svijeta.

Tehnologija koja se nalazi u pozadini Interneta počela se razvijati 1969. godine kao istraživački projekt nazvan ARPAnet pod pokroviteljstvom američkog ministarstva obrane. Cilj projekta bio je sagraditi mrežu koja bi mogla izdržati nuklearni napad; u slučaju da bomba padne na jedan njezin dio, ostatak mreže trebao bi nastaviti s radom.

Ova strategija zadržana je u dizajnu Interneta. Podaci se razmjenjuju u paketima uporabom standardne komunikacijske tehnike poznate kao Internet protokoli (TCP/IP). Korištenjem ovih protokola mogu komunicirati bilo koja dva računala. Sve dok su paketi ispravno adresirani, oni mogu biti razmijenjeni s bilo kojeg računala na Internetu na bilo koje drugo

računalo na Internetu bilo kojim putem. Ako je dio mreže neispravan, podaci jednostavno idu zaobilaznim putem. Ovo znači da je mreža izuzetno robusna, a to je ujedno i razlog zašto tehnički obrazovani ljudi vjeruju da je na Internet nemoguće nametnuti cenzuru na kojoj neki američki političari inzistiraju.

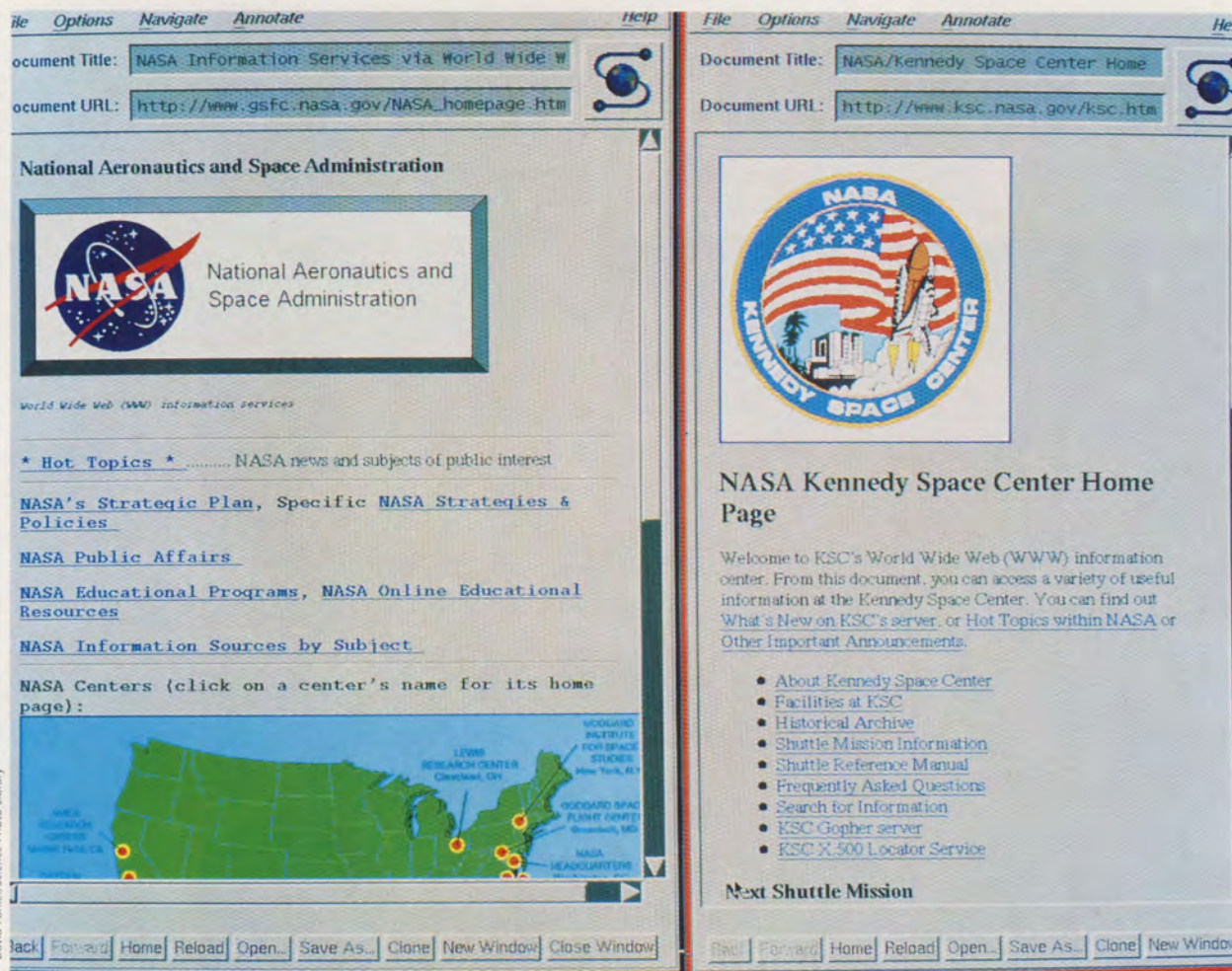
Pomoć u istraživanjima

Tehnologija umrežavanja je iz vojnih laboratorija prešla u ruke znanstvenika i sveučilištaraca, pa od sredine sedamdesetih američka sveučilišta masovno grade svoje mreže, kojima povezuju svoje ustanove kako bi mogli izmjenjivati elektroničku poštu. Elektronička je pošta od sredine sedamdesetih punih deset godina bila najzastupljeniji servis na mreži. Cijeli je niz mreža izgrađen upravo u svrhu razmjene elektroničke pošte.

Osim sveučilišta, mreže su gradile i različite institucije, kao što su američko ministarstvo energetike i slične vladine i nevladine institucije. Početkom osamdesetih postojao je cijeli niz velikih, uglavnom međusobno nepovezanih, računalnih mreža. Najveća među njima bila je BITNET (akademska mreža). Izvorni ARPAnet prestaje postojati.



U ranim devedesetima pristup Internetu postao je financijski dostupan ne samo manjim poduzećima nego čak i pojedincima, a to je, zajedno sa inicijativom vlade SAD-a za izgradnju nacionalne informacijske infrastrukture, potaklo ogroman priliv ljudi i računala spojenih na Internet. Procjenjuje se da je početkom 1997. godine više od 35 milijuna kućanstava u cijelom svijetu spojeno na mrežu. Internet je stigao čak i u Kinu, gdje je otprilike 100.000 ljudi povezano u ovu sada globalnu mrežu. U Europi ih je početkom 1997. otprilike 8,9 milijuna a u SAD čak 36 milijuna.



◀ Dvije Web-stranice agencije za svemirska istraživanja (NASA). Lijeva je NASA-ina osnovna stranica (*homepage*), a desna prikazuje podatke o Svemirskom centru Kennedy iz kojega se lansiraju Space Shuttle. Plave podcrtane riječi predstavljaju link na Web-stranice s dodatnim informacijama o označenim pojmovima. Stranice su prikazane uz pomoć Mosaic pretraživača.

▼ Pogled na ishodišni poslužitelj World Wide Weba u CERN laboratoriju u Švicarskoj.

Internet je najveća računalna mreža, ali nije i jedina. Postoje mnoge druge vrste *online* sustava kojima se može pristupiti putem telefonske linije, koristeći modem (modulator/demodulator: uređaj koji pretvara podatke prepoznatljive računalima u zvukove, koji mogu biti poslani s jednog kraja, te dekodirani na drugom kraju telefonske linije). Online sustavi općenito nude mnoge usluge koje se mogu naći na Internetu. One uključuju elektroničku poštu (*e-mail*), različite datoteke i ostale informacije, elektroničke konferencije i pristup bazama podataka različitih poduzeća. Mnogi takvi sustavi, poznati kao sustavi oglasnih ploča – BBS (Bulletin Board System) – su besplatni; drugi, kao što je najstariji komercijalni online informacijski servis, CompuServe, naplaćuju korisnicima ovisno o dužini vremena provedena online i korištenim uslugama. Kako je Internet izgrađen javnim sredstvima, a njegovi prvi korisnici su bili sveučilišta i akademski istraživači, informacije na Internetu su tradicionalno besplatne. Situacija se počela mijenjati kako je financiranje Interneta prešlo u privatni sektor i kako su razvijani sve bolji sigurnosni alati. Neki dijelovi Interneta sada se financiraju od reklama.

Uz elektroničku poštu, Usenet i Web, najčešće korišteni Internet servisi su Telnet i FTP. Svaki od ovih servisa ima posebnu ulogu i zahtijeva poseban *software*, poznat kao *client software*. Ovaj naziv dolazi od izraza *client-server computing* (klijent-poslužitelj) koji opisuje način korištenja računala pri kojemu je na korisnikov računalo jedan jednostavniji dio programa,

a veći i složeniji dio na računalo poslužitelju. Telnet, na primjer, omogućava korisniku da se spoji na udaljena računala jednako kao da sjedi za terminalom direktno spojenim sa tim računalom. FTP (*File Transfer Protocol*) omogućuje korisniku slanje na udaljena računala i primanje datoteka s istih. Sav *software* potreban za korištenje Interneta može se pronaći besplatno na samom Internetu, dok veliki komercijalni prodavatelji usluge pristupa Internetu svojim pretplatnicima prilikom pristupa osiguravaju taj software na disketama.

Internet aplikacije

Općenito, ono što se obično opisuje kao Internet zapravo je samo jedan njegov dio, kao što je na primjer World-Wide Web, Usenet, ili elektronička pošta. Sve ove stvari su zapravo aplikacije ili servisi koji rade na Internetu jednako kao što su obični tekst-procesor ili tablični kalkulator aplikacije na osobnom računalo. Većina ovih servisa dostupna je i na drugim mrežnim sustavima, poput komercijalnih online servisa ili mreža velikih korporacija. Ovo se posebno odnosi na sustave elektroničke pošte. Većina tih online servisa ima mogućnost spajanja na Internet, ali neki mogu biti zatvoreni iz razloga sigurnosti ili privatnosti, kao što neka poduzeća koriste vlastite privatne telefonske mreže.

Usenet

Usenet je način izmjene novosti među ljudima širom svijeta. Za razliku od elektroničke pošte koja je privatna komunikacija, između dva ko-



risnika, Usenet je javni servis. Najbolje ga je opisati kao vrstu javne oglasne ploče slične onima u američkim supermarketima gdje ljudi lijepe oglase da unajmljuju stan, poklanjaju mačice i slično. Razlika je u tome što na Usenetu ti "oglas" mogu biti na bilo koju temu i što ljudi koji žele odgovoriti na njih uglavnom odgovaraju porukom koja je vidljiva svim ostalim korisnicima. Većina online mreža ima neki oblik javnog razgovora ove vrste, općenito poznatog kao elektronička konferencija.



◀ ▼ **Cyberia je prvi Londonski Internet Caffe. Tu posjetitelji mogu uz piće pretraživati Web, čitati elektroničku poštu ili se koristiti Internetom na bilo koju drugi način. Internet Caffei su sve popularniji u zemljama zapadnog svijeta.**



Usenet je podijeljen u brojne tematske skupine, takozvane *newsgrupe* (engl. *Newsgroups*), kojih ima više od 10.000. Newsgrupe imaju posebna imena, tako da ih računalo može lako sortirati, a u isto vrijeme upućuje korisnika o temi konferencije. Na primjer, u imenu konferencije, tj. newsgrupe *rec.pets.cats*, *rec* označava osnovni dio hijerarhije u koju konferencija spada a to je grupa rekreativnog odnosno zabavnog karaktera (engl. recreational), *pets* ga svrstava u podskupinu newsgrupa u kojima se govori o kućnim ljubimcima i na kraju *cats* jasno označava da je ovdje riječ o mačkama. Neki drugi osnovni dijelovi hijerarhije na usenetu su *alt* – "alternativni" sadržaji (engl. *alternative*) u koje spadaju *magic*, *sex*, *tv* ..., *bio* (biology), *biz* (business), *comp* (computers) i *sci* (science). Osim svjetskih, postoje i lokalne hijerarhije na razini jezičnih skupina, država ili poduzeća. Tako u Hrvatskoj nazivi započinju sa *hr*, na primjer *hr.rec.humor*. Nazivi i postojanje samih grupa određeni su na demokratskim principima – glasovanjem svih zainteresiranih – ili jednostavno odlukom nekog poduzeća ili pojedinca. Svatko može započeti novu newsgrupu na bilo koju temu, ako to želi. Pitanje je samo hoće li tema potaknuti ostale da se uključe u diskusiju.

▼ **Pentagon, sjedište američkog ministarstva obrane. Upravo je u Pentagonu nastala ideja o mreži koju danas nazivamo Internetom.**



Najbolji način upoznavanja s pravilima newsgrupe, koja su ujedno i dio pravila lijepog ponašanja na Internetu – tzv. *Netiquette*, je da pročitate njezin informativni file odnosno FAQ (kratica za "često postavljana pitanja", *Frequently Asked Questions*).

World-Wide Web

Dio Interneta koji je najviše narastao u posljednjih nekoliko godina je World-Wide Web ili skraćeno Web, tj. WWW. Web je početkom devedesetih godina izumio Tim Berners-Lee, koji je u to vrijeme radio u CERN-ovom laboratoriju u Švicarskoj, dok je trenutno na Tehnološkom institutu Massachusetts (MIT). Osnovna namjena ove, tada pokusne, aplikacije bila je olakšavanje publiciranja znanstvenih radova, koji je trebao predstavljati pomak od dotadašnjeg spremanja tekstova na FTP poslužiteljima. Iz ovog praktički tek započetog pokusa, u nevjerojatno je kratkom vremenu izrastao Web kakav poznajemo danas. Sada je Web dio Interneta koji najbrže raste – nemoguće je točno reći koliko. Prema nekim

Jeste li znali?

- Da Drvo znanja ima svoju Web-stranicu na Internetu na adresi <http://www.drvo-znanja.hr>
- Da na Internetu možete potražiti dnevni program zagrebačkih klubova, muzeja, kina, kazališta, galerija i koncertnih dvorana?
- Neke procjene iz 1996. godine govore kako samo u Zagrebu više od 40.000 ljudi koristi ulaz u Internet preko CARNeta.
- Da će slike s robota Sojourner koji će 4. srpnja 1997. sletjeti na Mars biti izravno prenošene u Internet svakih 20 do 40 minuta?
- Prema procjenama rasta aktivnosti na Internetu iz 1995. godine, svi ljudi na Zemlji bit će priključeni na Internet do 2004. godine.