

# Od hostova do web-servera: jesu li nam informacije dostupnije danas nego jučer?

Tibor Tóth

PLIVA DD, Istraživanje i razvoj, IIC  
ZAGREB, Croatia

## Abstract

The work compares the offer of information of traditional hosts founded some thirty years ago and web servers born in the Internet era five or six years ago. In both cases, the special emphasis is on the offer of databases and other types of information sources, characteristics of search tools, users, costs, system stability, availability, response and the role of information specialists. The trends of the development of hosts in the Internet era and some special integration processes in the atomised web space are also referred to.

## Sažetak

U radu se usporedo analizira informacijska ponuda tradicionalnih hostova nastalih prije tridesetak godina i web servera nastalih prije 5-6 godina u Internet eri. Posebno se analizira, i u jednom i u drugom slučaju, ponuda baza podataka i drugih vrsta informacijskih izvora, karakteristike ponuđenih alata za pretraživanja, korisnici, troškovi vezani uz korištenje, stabilnost rada, dostupnost, brzina odziva i uloga informacijskih specijalista. U glavnim crtama ukazuje se na tendencije razvoja hostova u Internet eri ali i na određene integracijske procese u atomiziranom web prostoru.

U ovom rada hostovi i web-serveri razmatraju se i uspoređuju kao informacijski servisi. U žarištu je zanimanja korisnički aspekt: dostupnost informacija. Hostovi se u informacijskoj djelatnosti mogu smatrati prvim pravim kompjutoriziranim informacijskim servisima, koji imaju i tridesetogodišnju povijest. U suvremenoj informacijskoj djelatnosti to je prilično dugo vremensko razdoblje. Razvojni put i opstojnost hostova dokazuje da ih ne čini samo informacijska tehnologija. Web-serveri kao informacijski servisi novijeg su datuma, u širokoj su primjeni tek pet-šest godina, ali i toliko im je bilo dovoljno da ugroze položaj klasičnih hostova na informacijskom tržištu.

U ovom se članku razmatraju pozitivne i negativne posljedice koje donosi migracija informacijskih usluga s hostova na web-servere, što je očita sadašnja tendencija.

Termin host se u ovom radu koristi u mnogo širem značenju nego što to informatičari, kompjutorski stručnjaci poznaju. Host je za informacijske stručnjake u prvome redu organizacija koja pruža online pristup bazama podataka za zainteresirane korisnike. Obuhvaća hardver (obično mainframe), softver (za instalaciju, za ažuriranje i pretraživanje baza podataka, za kontrolu podataka, za evidenciju i obračun troškova, za edukaciju itd.), baze podataka (obično više njih i do nekoliko stotina od trećih proizvođača), kadrove (za edukaciju, za marketing, za razvoj, za help desk, za održavanje, za financijske poslovanje i sl.).

Termin web-server u ovom radu također ima šire značenje od onoga koje mu daju informatičari. Za njih je web-server program koji se koristi client/server modelom i HTTP-om, te servira fileove koje oblikuju web-stranice korisnicima. Web-server se u ovom radu promatra kao suvremeni kompjutorizirani izvor informacija u Internetskoj eri. U ovom nas slučaju ne zanima mnogo kako tehnički funkcioniraju nego što i kako pružaju korisnicima.

U daljnjim poglavljima hostove promatramo kao klasične ili tradicionalne, zanemarujući njihove nove pojavne oblike, kada oponašaju web-servere. O tim njihovim nastojanjima govorit ćemo u 10. poglavlju.

## 1. Opće karakteristike

Razvoj klasičnih hostova započinje već u kasnim 1960-im godinama<sup>1</sup>, a njihova potpuna prevlast u kompjutoriziranoj informacijskoj djelatnosti traje do pojave baze podataka na CD-mediju, do 1986. CD-medij i lokalno korištenje komercijalnih baza podataka nisu ugrozili položaj hostova. Broj hostova do 1980. porasao je na 59, a već, npr., 1990. na 645, kako bilježi C. Cuadra<sup>2</sup>. Razmjerno velika brojka i dalje je rasla, ali je zapravo na svjetskom informacijskom tržištu vladalo desetak velikih hostova: DIALOG, SDC, BRS, ESA-IRS, DATA-STAR, STN-International, LEXIS-NEXIS, QUESTEL, FT-Profile, DIMDI, CompuServe, VU/TEXT, WESTLAW i sl. Neki od tih hostova i dalje rade i razvijaju se, neki su promijenili nazive, neki su se integrirali, a neki su nestali s informacijske scene.

Era web-servera započinje sredinom devedesetih godina većim proširenjem World Wide Web informacijske tehnologije unutar Internetske mreže. Točan broj web-servera ne zna se, ali su S. Lawrence i C. L. Gilles procijenili da ih je u veljači 1999. bilo 16 milijuna, a od njih oko 2,8 milijuna ima i javno dostupne (indeksabilne) web-stranice<sup>3</sup>.

Točan broj hostova odnosno web-servera za ovu analizu nije bitan. Bitno je to da su se hostovi mogli donekle točno prebrojiti, a oni najznačajniji su bili i ostali općepoznati u informacijskoj djelatnosti. Kad govorimo o web-serverima, imamo posla s tako velikim (a još uvijek rastućim) brojevima, da ih informacijski stručnjaci ne mogu ni pobrojiti, a kamoli ih potakno upoznati, a o krajnjim korisnicima da i ne govorimo.

Uspostaviti host nije bilo jednostavno ni jeftino, često je za to bila potrebna čak državna financijska potpora, npr. DIALOG pri Lockheedu, ESA-IRS pri European Space Organisation ili francuski QUESTEL, njemački medicinski host DIMDI itd. imali su takvu pomoć. Bio je potreban mainframe kompjutor, trebalo je razvijati softver za pretraživanje baza podataka, uspostaviti komunikacijske linije i sl. Uspostavu web-servera danas mogu sebi priuštiti kompanije srednje veličine, pa čak i male. Nabava prikladna hardvera i softvera nije prevelik financijski izdatak za mnoge od njih, a komunikacijska mreža, Internet, nadohvat je ruke.

U vrijeme klasičnih hostova postojala je specijalizacija, odnosno prilično oštra podjela posla. Postojali su:

1. proizvođači koji su se bavili izgradnjom i ažuriranjem baza podataka (BP)
2. hostovi koji su uzimali baze podataka od proizvođača i stavljali ih na svoje mainframe kompjutore za online pretraživanje, te obično razvijali i odgovarajuće softvere za pretraživanje, obavljali marketing, edukaciju korisnika i sl.
3. informacijski stručnjaci (u posebno osnovanim online središtima), s dobrim poznavanjem hostova, komandnih jezika za pretraživanje baza podataka te poznavanjem tematike i strukture baza podataka koje su pretraživali.

U navedenom trojstvu nedostaju krajnji korisnici informacija. Oni nisu imali tehničke pretpostavke, niti potrebno informacijsko znanje za samostalno pretraživanje informacija. Pretraživanja su za njih obavljali informacijski stručnjaci.

Web-serveri na Internetskoj mreži bitno su razrušili opisano trojstvo na različite načine:

- proizvođači baza podataka počeli su konkurirati svojim partnerima, hostovima postavljajući svoje proizvode na vlastite web-servere, direktno nudeći svoje informacijske usluge na Internetskoj mreži korisnicima (vlastiti butici ili tvornička prodaja). Razbijen je monopol hostova u online svijetu
- relativna lakoća postavljanja bilo kakvih informacija na web-servere, osobito u obliku web-stranica (html format) rezultirala je pojavom velikog broja najrazličitijih info-izvora na Internetskoj mreži, od dotad nepoznatih igrača u informacijskoj djelatnosti, počevši od pojedinaca do različitih institucija i kompanija. Razbijen je monopol tradicionalnih proizvođača baza podataka u ponudi informacija posredstvom kompjutera
- razvoj Internetske mreže, njezin ulazak na sve više radnih stolova i u domove, te razvoj web-pretraživača i grafičkih sučelja omogućili su izravno uključivanje krajnjih korisnika informacija u proces pretraživanja. Razbijen je monopol informacijskih stručnjaka.

Tablica 1.  
Neke karakteristike klasičnih hostova i web-servera

Hostovi (1970. –)	Web-serveri (1994. –)
Razmjerno malen broj, od toga desetak velikih	Velik broj, točnu brojku nije moguće utvrditi
Težnja za izgradnjom općih robnih kuća baza podataka	Princip butika ili usko specijaliziranih robnih kuća
Specijalizacija u info-djelatnosti između hostova, proizvođača i info-stručnjaka	Nestaje monopol hostova, proizvođača BP i informacijskih stručnjaka
Dostava BP na magnetskim vrpcama (sporo), poslije već i online putem	Nema dostava BP jer proizvođač postavlja na svoj server ili samo ugradi hiperlinkove na drugi server
Nuždan mainframe kompjutor	Nije nuždan mainframe kompjuter
Uspostava često uz državnu potporu (DIALOG, ESA-IRS, DIMDI, itd.)	Bilo tko može uspostaviti, troškovi ne moraju biti visoki
Posebna briga o komunikacijskim kanalima od strane hostova	Komunikacijski kanali postoje (Internet), o tome ne moraju voditi brigu
Era ASCII terminala, vladavina teksta i tastature	Era grafičkih terminala, vladavina multimedija i miša
Era komandnih jezika uz stidljivu pojavu izbornika (menija).	Era izbornika, navigiranja i klikanja mišem. Tendencija što manje pisanja.

## 2. Ponuda baza podataka i drugih info-izvora

Slično hostovima, i broj je online dostupnih baza podataka na hostovima bio evidentiran i poznat. Rast broja online dostupnih baza podataka posredstvom hostova bio je zadivljujući. Primjerice, prema već citiranoj evidenciji C. Cuadre, 1980. bilo je 400 baza podataka 221 proizvođača, a 1990. već je 4.465 baza podataka 1.950 proizvođača.

Zadnjeg desetljeća u Internetskoj je eri došlo do eksplozije ponude informacija na mreži. Prema već citiranom radu S. Lawrence i C. L. Gillesa, u veljači 1999. na mreži se nalazilo (procjena) oko 800 milijuna javno dostupnih (indeksabilnih) web-stranica, što je prema procjeni autora iznosilo oko 6 terabyte tekstualnih podataka. Tome se može dodati da se, u srpnju 2000. godine, pretraživači FAST ([www.alltheweb.com](http://www.alltheweb.com)) i Google ([www.google.com](http://www.google.com)) reklamiraju činjenicom da imaju indeksirano više od milijarde web-stranica. Dok se veličina broja statičnih web-stranica na Internetu koliko-toliko zna (vidljivi web), dotle veličina tzv. nevidljivog dijela weba (dinamično kreirane web-stranice iz baza podataka) ne zna ni na razini procjene<sup>a</sup>.

Karakteristike informacijske ponude na klasičnim hostovima i na web-serverima dane su u Tablici 2.

Tablica 2.  
Karakteristike informacijske ponude na klasičnim hostovima i na web-serverima

<b>Hostovi</b>	<b>Web-serveri</b>
Strogo samo baze podataka	Uz baze podataka različite vrste info-izvora, ponajprije web-stranice osoba, institucija, kompanija i sl. gdje oni objavljuju informacije o sebi prema vlastitu nahođenju
Ukupan broj i karakter javno dostupnih BP evidentiran i poznat	Ukupan broj i karakter javno dostupnih BP i drugih info-izvora tek djelomično evidentiran u raznim web-katalogima
Koncentracija baza podataka na nekoliko hostova. Relativno velik broj na pojedinim hostovima i do 300–400 (bogata ponuda po hostu). Host DIALOG npr. ima oko 7 terabyte informacija za korisnike. <sup>4</sup>	Raspršenost baza podataka i web-stranica na vrlo velikom broju servera. Malen broj info-izvora na pojedinim web-serverima (siromašna info-ponuda po serveru).
Prosječno velik broj zapisa u BP (od nekoliko desetak tisuća do nekoliko milijuna zapisa)	Prosječno malen broj informacijskih jedinica u većini ponuđenih info-izvora
BP pokrivaju u prvome redu usko područje znanosti i neka područja <i>bussinesa</i> i prava	Ponuđeni info-izvori pokrivaju sva područja ljudske djelatnosti, ali prevladava komercijalni sektor (83 % vidljivih web-stranica kompanijske su stranice prema već spomenutoj analizi S. Lawrence i C. L. Gillesa)
Kvaliteta BP u prosjeku dobra	Kvaliteta ponuđenih info-izvora u prosjeku diskutabilna (niska), posebno kompletnost, ažurnost, vjerodostojnost
Baze podataka dobro dokumentirane	Info-izvori slabije ili nikako dokumentirani
Kvaliteta pod lupom stručne javnosti	Stručna javnost nije u stanju sve pratiti, evidentirati i evaluirati
Prvenstveno bibliografske BP i adresari s nešto BP s potpunim tekstom	Prevladavaju informacija u obliku punog teksta u kombinaciji s multimedijom

<sup>a</sup> Broj online dostupnih baza podataka na klasičnim hostovima bilo bi ispravnije usporediti s brojem pravih baza podataka na nevidljivom dijelu weba umjesto vidljivih web stranica.

Što smo dobili pojavom web-servera u odnosu na baze podataka na klasičnim hostovima? Bitno su prošireni broj i vrsta dostupnih informacija<sup>b</sup>. Dobili smo u većoj mjeri informacije, a ne samo put do njih: čitav članak npr., a ne samo bibliografski zapis ili opis kompanije, a ne samo adresni zapis ili potpuni patentni spis, a ne samo bibliografski opis. Dobili smo i multimedijske informacije (grafičke, audio, video i sl.), a ne samo tekstualne. To su veliki plusevi, ali dobili smo i nepreglednost što, iako se sređuje, uzrokuje velike probleme u identificiranju info-izvora, simpatičnu anarhiju koja se presporo sređuje. Dobili smo mnogo informacija diskutabilne vrijednosti čije uklanjanje također stvara velike probleme, počevši od toga da oduzimaju korisnicima mnogo radnoga vremena.

### 3. Pretraživanje informacija

Klasični hostovi prošli su dug put u razvoju svojih softvera za pretraživanje. Razvoj je bio potican s korisničke strane jer su oni tražili više i bolje, sa strane vlasnika baza podataka jer je i njihov interes bio prodati više zapisa, ali je i međusobna konkurencija hostova pridonijela razvoju.

Kod web-servera imamo posla s dvama različitim pretraživanjima: najprije se pretražuje web-prostor radi identificiranja info-izvora (web-servera), a tek se nakon toga eventualno pretražuje info-ponuda identificiranog web-servera. Treba malo pobliže pogledati i jednu i drugu komponentu tog problema.

#### 3.1 Web-pretraživači

Stanje u svijetu web-pretraživača (search engines) teško je i nezahvalno opisati u nekom statičnom dokumentu zbog prebrzih promjena u toj areni. Koliko-toliko ažuran pregled može se pogledati npr. na adresi <http://www.searchengineswatch.com>. Web-pretraživače nemamo s čime usporediti iz vremena prevlasti klasičnih hostova. Možda je pretraživanje baze podataka o bazama podataka najbliže toj problematici, ali to je bio mnogo jednostavniji problem jer se radilo o stabilnom, strukturiranom, standardiziranom, jednojezičnom informacijskom proizvodu, koji uz to bio je podržavan još i odgovorajućom dokumentacijom. Hostovi su bazu podataka o bazama podataka obično dobili već gotovu od nekog proizvođača. Kompanije koje pružaju pomoć u pronalaženju informacija na web-prostoru imaju mnogo teži zadatak. One ili pokušavaju ručno izgraditi određeni strukturirani katalog (bazu podataka) o info-izvorima razasutih na web-serverima ili pokušavaju izgraditi posebne indeksne baze podataka o tim info-izvorima uz pomoć specifičnih softverskih proizvoda (spidera). Neke kompanije kombiniraju i jednu i druge metodu. Njihov je velik problem u tome što se radi o vrlo velikom broju info-izvora različite vrste, različite veličine i kvalitete, na različitim jezicima i pismima, različite stabilnosti, dostupnost kojih nije stalna itd. Ukupnost web-prostora nije baza podataka. Jedino što spaja taj info-prostor jet to da na nekoj razini svi primjenjuju opće standarde Interneta, a u slučaju web-ervera svagdje imaju posla s web-stranicama.

Ipak je čudno da kompanije koje održavaju indekse o web-resursima i pružaju korisnicima mogućnost pretraživanja u tim indeksima, nisu odmah na početku uzele u obzir sve ono što su do tada softveri hostova, pa čak i softveri uz mnoštvo baza podataka na CD-mediju već davno uveli. Jedni su išli šumom, drugi drumom. Počeli su s ponudom jednostavnih pretraživanja, što je možda bilo podcjenjivanje korisnika. Sada se stanje poboljšava, većina vodećih takvih kompanija nudi i napredne opcije za pretraživanje, u kojima se mogu kombinirati i logički operatori, operatori bliskosti, traženje korijena riječi, različiti limiti, pretraživanja po poljima i sl., a format prikaza rezultata može ponekad čak i korisnik definirati.

---

<sup>b</sup> Većina informacija koja se nalazi u obliku statičnih web stranica nije dostupna u klasičnim bazama podataka.

Velik je napredak postignut naspram softvera za pretraživanja klasičnih hostova uvođenjem grafičkih sučelja za pretraživanja jer korisnik malo treba upisivati, ne mora znati komande, nego bira opcije i klikne mišem na svoj izbor.

Velik je kvalitativni skok za korisnike i mogućnost "navigati" kroz web-prostor. To je samo iskorištavanje temeljne karakteristike, hiperstrukture web-dokumenata i web-prostora. Koliko će to "naviganje" korisnika putem hiperlinkova biti uspješno do željenog cilja, ovisi o autorima, kreatorima pojedinih web-stranica i web-linkova. Takvo "naviganje" klasični hostovi nisu mogli realizirati svojim komandnim modom pretraživanja. Hostovi su tome najbliže s funkcijom mapiranja nekih elemenata u zapisima rezultata pretraživanja i korištenja tih mapiranih podataka za daljnja pretraživanja u nekoj drugoj bazi podataka.

## **3.2 Pretraživanja na web-serveru**

### **3.2.1 Statične web-stranice na web serveru**

Kad je korisnik stigao na neki web-server, možda korištenjem web-pretraživača ili web-kataloga, ili je do neke web-adrese došao drugim putem, nailazi na nove izazove. Zanimarimo stvarnu mogućnost da identificiranog web-servera možda nema, ili je trenutačno nedostupan na mreži, ili je trenutačno prezauzet, ili više nema onaj sadržaj što ga je imao u trenutku kada je dospio u neki indeks ili kazalo, ili je tražena web-stranica još uvijek na tom web-serveru ali već ima novu adresu zbog opetovane reorganizacije web-stranica, i ako site nije slučajno "u radu". Identificirani kvalitetni web-server obično će imati sadržaj (site map) za snalaženje korisnika na pojedinačnim web-stranicama, a može će imati i vlastiti pretraživač. Za te pretraživače vrijedi pravilo – "koliko kuća toliko običaja", inače svi funkcioniraju slično, ali uvijek malo drukčije od drugoga web-servera. O kvaliteti dizajna i ugrađenih objašnjenja ovisi kako će se korisnik snaći u konkretnom slučaju. To je obično slučaj kada korisnik stigne do web-servera sa statičnim web-stranicama na vidljivoj strani web-servera.

### **3.2.2 Baze podataka "via Internet"**

Ozbiljnije, često kvalitetnije, veće informacijske kolekcije ili baze podataka na Internetu nisu pohranjene u obliku statičnih web-stranica i zato spadaju u onaj nevidljivi dio Interneta. Pohranjene su mnoge baze podataka uz pomoć različitih softverskih alata za organizaciju i održavanje i ažuriranje baza podataka. Web-pretraživači eventualno vide njihove osnovne stranice, opis baze podataka, ali ne i svaki pojedinačni zapis. Za njih se kaže da nisu dostupne na Internetu nego "via Internet". Korisnici ipak te baze podataka "via Internet" mogu pretraživati uz pomoć web-sučelja. Upravo u tome je napredak jer korisnik ni u tim slučajevima ne mora poznavati komande nego se služi ponuđenim formularima za kreiranje svog upita i bira pojedine ponuđene opcije iz nekih padajućih menija. Kao rezultat pretraživanja zapise će dobiti u obliku web-stranica što softver web-servera u pozadini dinamično kreira prema formatu koji je korisnik odabrao.

Te su baze podataka zapravo najbliže onima na koje smo se naviknuli na klasičnim hostovima. Pretraživanja tih baza podataka "via Internet" naspram klasičnih hostova pokazuje napredak jedino u tome što se mogu pretraživati bez posebnih softverskih alata, dovoljan je web-browser. Sve je ostalo za sada barem pola koraka unatrag, naime svaki vlasnik takva servera ima svoje vlastite kreirane formulare za pretraživanje, korištenje nekih boolovih logičkih operatora ili primjenu nekih operatora bliskosti, vlastitu propisanu sintaksu itd. Opet vrijedi pravilo "koliko kuća toliko običaja", a uz to, ti se običaju često mijenjaju nabolje, ali to korisnik stalno mora uzimati u obzir. Korisnik obično ne može kreirati zasebne poskupove,

međurezultate pretraživanja i kombinirati te podskupove na različite načine dok se ne postigne optimalan rezultat. Obično može samo krenuti od najšireg zahtjeva, upita, i dobiveni rezultat dalje sužavati. Ako je pogrešno krenuo, mora početi sve ispočetka. Rezultati su zgodne web-stranice, ali je te rezultate teško ugraditi u *excel file* ili nešto sl. i dalje statički analizirati; tzv. postprocesiranje rezultata teško je izvedivo.

Budući da se na pojedinom serveru obično nalazi samo po jedna baza podataka, nije moguće spojiti više baza podataka u klaster i pretraživati sve kroz jednu seansu; to su klasični hostovi već odavno riješili. Želimo li pretražiti drugu bazu podataka koja bi spadala u isti klaster, moramo pronaći odgovarajući server i zasebno pretraživati. Podrazumijeva se da uklanjanje duplih zapisa obavljamo ručno. Klasični hostovi i taj su problem već odavno riješili.

### 3.2.3 Predvidljivost pretraživanja i procjena rezultata

Pri pretraživanju baza podataka na klasičnim hostovima korisnik, informacijski stručnjak poznao je alat za pretraživanje, znao kako alat diše i funkcionira, točno je znao kako je koje polje indeksirano i mogao je predvidjeti rezultate pretraživanja. Sve relevantne spoznaje bile su objavljene u priručnicima, ponekad čak i frekvencijska lista ključnih riječi, lista stop riječi i sl. Nakon sustavna, brižljivo izvedena pretraživanja, korisnik je mogao s dovoljnom preciznošću procijeniti dobivene rezultate; npr. ako ništa nije dobio, mogao je zaključiti da tražena informacija ne postoji.

Prelaskom na web-servere korisniku je malo što poznato, često pretraživački algoritmi nisu ni publicirani, niti struktura baze podataka, niti zna da li je dobio sve relevantne informacije. Ako ništa nije dobio, ne može biti sasvim siguran zašto se to događa: možda je koristio neadekvatne pretraživače, možda nije adekvatno koristio odabrane pretraživače, možda nije dobro odabrao tražene pojmove, i tako redom – velik broj "možda". Korisnik pomalo tapka u mraku, provodi metodu pokušaja i pogrešaka i rijetko je siguran u svoj rezultat. Web info-serveri i web-prostor više odgovara korisnicima koji se zadovoljavaju slučajnim rezultatima, a manje onima koji moraju ići na sveobuhvatnost pretraživanja i potpunost rezultata.

## 4. Korisnici

Proizvođači baza podataka, hostovi, web-serveri, pa i cijeli Internet postoji zbog korisnika. Tko su korisnici ponuđenih informacijskih izvora, uvijek ovisi o ponudi i o načinu ponude. Budući da su hostovi nudili u prvome redu znanstvene, pravne, poslovne i nešto financijskih informacija, korisnici su bili znanstveni istraživači, pravnici i marketinški te upravljački sloj u velikim kompanijama. Kako pretraživanje online dostupnih baza podataka na hostivima nije bilo jednostavno niti besplatno, i zahtjevalo je specijalističko znanje, korisnici nisu obavljali pretraživanja, nego su to za njih obavljali posrednici, informacijski stručnjaci.

Budući da su web-serveri počeli nuditi informacije širokog dijapazona na način prihvatljiv i za krajnje korisnike, a u mnogim slučajevima i besplatno, širio se i krug korisnika – od liječnika do pacijenata, od profesora do studenata pa i srednjoškolaca, od turista do kućanica, itd. Barijeru korištenju informacijskih usluga web-servera sve manje nalazimo u informatičkoj (ne)pismenosti potencijalnih korisnika, a sve više u njihovu ekonomskom potencijalu u osiguranju *client*-opreme u svojim domovima i nemogućnosti plaćanja ne visokih, ali ipak za njih značajnih komunikacijskih troškova. Širenje korisničkog kruga povratno djeluje i na informacijsku ponudu po zakonima ponude i potražnje.

## 4.1 Lozinke

Kod tradicionalnih se hostova korisnik pri logiranju identificirao sa svojom lozinkom, što ju je dobio s ugovorom. S jednom je lozinkom imao na raspolaganju sve raspoložive baze podataka na hostu, znači često i nekoliko stotina. Ako je posumnjao da je netko neovlašteno otkrio njegovu lozinku, brzo je to mogao izmijeniti. Korisnik s nekoliko lozinki imao je na raspolaganju sve relevantne hostove, te tisuće baza podataka.

Mnogi, čak i besplatni web-serveri traže od svojih korisnika registraciju i korištenje lozinki. To je sasvim razumljiv i očekivan potez web-servera, ali su korisnici nerijetko prinuđeni pamtiti i evidentirati velik broj svojih šifri-lozinki s obzirom na raspršenost relevantnih izvora informacija na većem broju zanimljivih web-servera. Iako je tehnički već riješeno korištenje otisaka prstiju umjesto lozinki, ta tehnika za sada nije prihvaćena. Korisnici se i dalje moraju snalaziti kako umiju i znaju.

## 5. Troškovi korisnika

Informacija, osobito kvalitetna, uvijek ima svoju cijenu, pitanje je samo tko to plaća.

Informacijske usluge klasičnih hostova njihovi su korisnici trebali plaćati hostu, a host je dio ubranih sredstava zadržao za sebe, a dio isplatio proizvođačima/vlasnicima baza podataka, ovisno o korištenosti njihovih proizvoda. Korisnik je obično mjesečno dobivao samo jedan račun od hosta i još jedan od telekomunikacijske kompanije. Korisnik je hostu plaćao vrijeme korištenja hosta (taksimetar) i svaku "skinutu" informaciju s hosta prema unaprijed objavljenom cjeniku.

Korištenja usluge hostova bilo je vezano uz razmjerno visoke početne troškove za opremu (hardver i softver) i komunikacijski priključak. To sebi krajnji korisnici nisu ni mogli priuštiti osim u većim organizacijama, kompanijama, knjižnicama, informacijskim središtima, gdje su posebno investirali još i u zapošljavanje i edukaciju informacijskih kadrova za online pretraživanja. To je u konačnici još povisilo cijenu informacija za krajnje korisnike, osim u slučajevima kada su te troškove u državnim ili javnim ustanovama prebacili na trošak poreznih obveznika.

U slučaju korištenja info-usluga web-servera, početni su troškovi korisnika niži jer se obično koristi oprema koja je manje-više već i onako na većini radnih stolova. Koristi se standardni softver za Internet. Priključak na Internet također je vezan uz niže troškove. To je jedan od važnijeg razloga za eksponencijalni porast broja korisnika Interneta, pa i web-servera.

Hostovi gotovo ništa nisu davali besplatno, izuzev korištenja vježbovnih baza podataka. Nasuprot tome, postoji široko rasprostranjena teza da su na Internetu, odnosno na web-serverima sve informacije besplatne za korisnika. Ta teza baš i nije sasvim istinita, ali je mnogo pridonijela povećanju broja korisnika info-usluga web-servera. Ta teza nije izmišljena u marketinškim uredima ponuđača info-usluga, krenula je još u ranoj akademskoj, zaista besplatnoj, razvojnoj fazi Interneta, ali je dobro došla mnogim prodavačima informacijskih roba i usluga. Mnogi komercijalni web-serveri zaista ponude nešto besplatno korisnicima kao mamac, ali ako korisnik želi više, tada već često mora platiti za kvalitetnije info-usluge.

Mnogi web-serveri zaista ne naplaćuju svoje info-usluge od korisnika, ali zauzvrat traže od korisnika gledanje-čitanje reklama. Stvarne troškove održavanja svojih info-usluga naplaćuju od kompanija koje nešto reklamiraju. Zapravo, korisnik ipak plaća, plaća svojim vremenom ili kupuje nešto na temelju sveprisutnih reklama što nije namjeravao kupiti.



Visoku cijenu plaća i nedisciplinirani korisnik svojim vremenom (a vrijeme je novac) kada koristeći web-linkove odluta od ishodno traženih informacija. Svojim vremenom plaća korisnik i kada na web-serverima satima pokušava pronaći željenu informaciju koristeći se različitim web-petraživačima, metapetraživačima, web-direktorijima i sl. To se vrijeme i produžava općim porastom broja web-servera, a radni sat svakog zaposlenog ima svoju cijenu. Svoje vrijeme troši korisnik čitajući mnoštvo nerelevantnih informacija, mnoštvo smeća, mnoštvo nekompletnih informacija itd. Takve informacije dobiva mnogo manje korisnik koji zna odabrati odgovarajući web-server, portal, vortal ili web-petraživač, odnosno metapetraživač, i uz uvjet da ih zna koristiti. To prosječni korisnici ipak ne znaju, ali traže besplatne informacije bez obzira na vrijeme.

Web-stranice što ih korisnik dobiva s web-servera mogu biti vrlo korisne, informativne, vizualno doradene. To je izvrsno dok se korisnik zadovoljava jednostavnim odgovorima. Kada mora "skidati" veći broj takvih web-stranica s jednoga ili s više web-servera da bi zadovoljio svoje info-potrebe, nastaju teškoće. Nije jednostavno ujediniti i urediti te rezultate, eventualno ih statistički analizirati i sl. Takav zahvat zahtijeva mnogo informatičkog znanja i umješnosti korisnika, ali i njegova vremena, što opet ima svoju cijenu.

To su tek neki elementi za pobijanje teze da je na Internetu općenito sve besplatno jer štedeći na jednoj strani, gubimo na drugoj.

Pozitivno se mora proknjižiti činjenica da je mogućnost plaćanja proširena u sferi komercijalnih izvora informacija. Ne mora se sada svagdje sklapati pismeni ugovor; tko želi, može plaćati svaku informaciju zasebno karticom (tzv. mikroplaćanje), a obično se pretraživanje ne naplaćuje nego samo informacija. Ima i takvih web-servera gdje se traži pretplata, ali su te pristojbe često niske jer ti info-servisi nastoje postići masovnost, velik broj korisnika.

## **6. Edukacija korisnika**

Klasični hostovi mnogo su ulagali u edukaciju korisnika, ponajprije informacijskih stručnjaka i knjižničara. Smatrali su to dijelom svojih marketinških aktivnosti. U raznim dijelovima svijeta organizirali su radionice. Uređivali su dobre i sve bolje priručnike o načinima pretraživanja, pokrenuli različite *newslettere* za informiranje korisnika o promjenama. U suradnji s proizvođačima/vlasnicima baza podataka, uređivali su posebne priručnike o strukturi, obuhvatu, terminologiji, najboljim načinima pretraživanja itd. za svaku od raspoloživih baza podataka na svojim hostovima. Većina se tih materijala distribuirala na papiru, ali s vremenom su se našli i u besplatnim bazama podataka na hostovima.

Edukacija korisnika za pretraživanje Interneta i info-servisa web-servera mnogo je manje sretno riješena, barem do danas, nego što je to slučaj s klasičnim hostovima. Tome je više razloga. Među prvima zasigurno je i taj što se smatra da je pretraživanje Interneta i info-usluga web-servera toliko jednostavno da za to nije potrebna nikakva edukacija. Jedan od razloga za manjak adekvatne educiranosti korisnika jesu i gotovo svakodnevne promjene, poboljšanja, redizajni (pod motom ljepše, bolje, funkcionalnije) zadnjih info-servisa. Ako neki web-server smatra ipak važnim nešto objasniti, to se rješava FAQ ili HELP stranicama, dok se za ostalo smatra da je dovoljno razumljivo s dobrouređenih web-formulara. Ponekad je to istina, često nije. Kako s vremenom web info-servisi postaju kompleksniji, potreba za edukacijom korisnika raste. To su uvidjeli informacijski stručnjaci, knjižničari, razna stručna i znanstvena društva, redakcije raznih časopisa, ali i neke komercijalne kompanije, te kreću s

informativnim tečajevima, predavanjima, izdanjima e-biltena, s pisanjem i objavljivanjem članaka, knjiga i sl., sve s ciljem edukacije korisnika. Prosječni web-serveri ne smatraju dijelom svoje osnovne djelatnosti da i oni u tome moraju sudjelovati.

## **7. Stabilnost rada, dostupnost**

Klasični hostovi brzo su preboljeli svoje dječje bolesti i pokazali se kao stabilni i pouzdani poslovni partneri svojim korisnicima. Korisnici su se naviknuli da ti hostovi rade non-stop sedam dana u tjednu, i rijetko su se događali padovi sustava. Eventualni kratki prekidi najavili bi se na vrijeme, npr. zbog prelaska na nov sustav. Dok nisu bile izgrađene javne paketne mreže za prijenos podataka, korisnicima modemskih pozivnih linija mogli su se dogoditi prekidi na komunikacijama, ali su hostovi i takve nezgode predvidjeli i kovertirali dotadašnji njihov rad, te su korisnici nakon ponovne uspostave komunikacije mogli nastaviti započeto pretraživanje. Izgradili su i dovoljan broj ulaznih linija do svojih mainframe kompjutora te su se korisnici uvijek mogli logirati na sustav. Svaku su promjenu u svome pretraživačkom programu, u listi raspoloživih baza podataka, u strukturi nekih baza podataka, u cjeniku itd. uvijek na vrijeme javili svojim korisnicima, te su se korisnici mogli prilagoditi nastalim promjenama.

Web-serveri su, u prosjeku, još daleko od standarda ponašanja kakav smo upoznali kod klasičnih hostova. Promjene su svakodnevne i bez najave, prekidi rada ili nemogućnost logiranja (“pokušajte poslije”) također. To ponajprije vrijedi za onaj besplatni dio ponuđača informacija u web-prostoru. Moramo biti načisto – koliko platimo toliko dobijemo, ponekad čak i više. To ne znači da među web-serverima nema i dobrih koji su dostignuli standard klasičnih hostova, ali opći svakodnevni dojam kvvari mnoštvo nedovoljno kvalitetnih siteova. Njih će s vremenom eliminirati i razvoj i sami korisnici.

## **8. Brzina odziva i rada**

Klasični su hostovi sa svojim komandnim jezikom i mnoštvom baza podataka na mainframe kompjutorima radili prilično brzo pa je odziv na neku komandu bio obično trenutčan (osim kod veoma velikih baza podataka kada je korisnik tražio ključnu riječ s velikom frekvencijom pojavljivanja). Takvu su brzinu rada korisnici pozdravili zbog dva razloga: plaćala se svaka sekunda pretraživanja (taksimetar) i nisu morali potrošiti mnogo vlastitoga radnog vremena na pretraživanje. Taksimetar korisnici baš i nisu voljeli. Web-serveri, čak i oni komercijalni, obično ne naplaćuju vrijeme za pretraživanje (ni stvarno vrijeme ni “connect time”), nego samo isporučene informacije. To bi značilo da su korisnici došli na svoje. Ipak nisu jer većina web-servera radi sporo pa korisnik iako ne plaća web-serveru za vrijeme pretraživanja, troši često nerazumno veliku količinu vlastitoga radnog vremena. Mnogi web-serveri s info-ponudom još nisu shvatili da nije dovoljno samo postaviti svoju bazu podataka na nekakav server, nego taj server mora biti dovoljno brz i s dovoljno kapaciteta kako bi mogao opsluživati veći broj istovremenih korisnika. Ili bi čak trebalo postaviti “mirror” web-servere na raznim kontinentima ili gušće ovisno o broju i koncentraciji potencijalnih korisnika na zemaljskoj kugli. Naravno, brzinu odziva za nekog korisnika diktira i komunikacijski kapacitet Internetske mreže općenito, a posebno na lokaciji korisnika. Na te čimbenike web-serveri nemaju utjecaja.

## 9. Informacijski stručnjaci

U vrijeme prevlasti klasičnih hostova, informacijski su stručnjaci gotovo isključivo obavljali sva online pretraživanja jer su poznavali komandni jezik hostova, znali su odabrati baze podataka, poznavali su strukturu i obuvat pojedinih baza podataka, radili su brzo i trošili minimum za maksimalno kvalitetan rezultat pretraživanja. Određeni broj informacijskih stručnjaka i dokumentalista bio je angažiran i kod hostova i kod proizvođača baza podataka.

Internetski i web-serveri demokratizirali su pretraživanja, krajnji je korisnik u žarištu zanimanja ponuđača informacija. I zaista, u mnogim slučajevima krajnji korisnici uspješno pronalaze željene informacije u web-prostoru. S lakoćom pronalaze određeni telefonski broj, pronalaze i naručuju knjige, pogledaju red letenja ili pronadu turističke informacije o odabranom odredištu i mnogo sličnih informacija koje se odnose na svakodnevne potrebe. Tu su informacijski stručnjaci doista suvišni. No u sferi poslovnih, marketinških, financijskih, znanstvenih i sličnih informacija potrebnih za obavljanje profesionalnog posla, situacija nije tako jednostavna. Tu su informacijski stručnjaci i dalje potrebni, među ostalim, u sljedećim slučajevima i poslovima:

- Top-menadžment nema vremena za pretraživanja, što ne znači da oni neće sami pratiti burzovne indekse ili najnovije vijesti za svoju branšu na nekom web-serveru.
- Razni stručnjaci u kompanijama i institutima nemaju vremena, a bilo bi neracionalno da sami troše sate i sate za pronalaženje relevantnih web-servera. Posao je informacijskih stručnjaka pronalaženje i evaluacija takvih izvora adrese kojih stavljaju na raspolaganje korisnicima tek nakon njihove pozitivne ocjene.
- Informacijski su stručnjaci, zajedno s knjižničarima, pozvani na izgradnju virtualne odnosno hibridne knjižnice u svojim sredinama, gdje inkorporiraju razne interne i eksterne, besplatne i komercijalne, digitalne ali i klasične izvore informacija. U takvu se hibridnu knjižnicu ulazi kroz kompanijski, institucijski portal (jedinstven gateway), a info-stručnjaci moraju tu ugraditi svoje ekspertno znanje da bi korisnici lako dolazili do potrebnih informacija.
- Sve manje će pretraživati informacije, a sve će se više baviti informacijskom edukacijom korisnika.
- Sve će se više baviti upravljanjem informacijskim resursima te upravljanjem znanja svoje radne sredine.
- Obavljat će i dalje pretraživanja za kompleksne informacijske zahtjeve i probleme.

Zapravo, informacijski stručnjaci i dalje ostaju posrednici između izvora informacija i krajnjih korisnika, ali su sve manje fizički vidljivi za krajnje korisnike. U pozadini izgrađuju i dograđuju kompanijski, institucijski server odnosno portal ili vortal koji u krajnjoj instanciji omogućuje krajnjim korisnicima samostalan i jednostavan rad, pronalaženje informacija. To je posao koji ne prestaje. Kako kompanija ili institucija mijenja svoje područje interesa, informacijski stručnjaci sve promjene moraju na vrijeme ugraditi u sustav, čak ih i predvidjeti i s informacijama podržavati. Moraju pratiti i sve promjene na informacijskom tržištu i na području informacijske tehnologije. To je posao informacijskih stručnjaka u eri vladavine web-servera.

Ne treba zaboraviti ni to da su oni pozvani da poboljšaju kvalitetu informacijske ponude na informacijskom tržištu, znači uz javne i komercijalne web-servere, jer informacijski stručnjaci znaju najbolje kako treba pripremiti informacije, kako treba zapise obogatiti s *added value*, da bi korisnicima olakšali i pojednostavnili put do njih.

## 10. Tendencije razvoja

### 10.1 Klasični hostovi

Klasični hostovi prihvatili su izazov vremena i za sada pokušavaju preživjeti u Internetskoj eri u web-prostoru i to na sljedeći način:

– Funkcioniraju i dalje kao klasični hostovi s komandnim jezikom u online pretraživanjima opslužujući i dalje korisnike posredstvom informacijskih stručnjaka. Korisnici odnosno informacijski stručnjaci pritom se koriste njihovih specijalnim *front-end* softverima, modemskim pozivnim linijama ili javnim paketnim mrežama za prijenos podataka. U takvoj su ulozi superiorniji od svih svojih konkurenata jer osim vrlo ciljanih i preciznih pretraživanja, omogućuju i razne druge analize informacija i postprocesiranja.

– Omogućili su svojim korisnicima, informacijskim stručnjacima korištenje web-browsera (Netscape ili MS Internet Explorer) i Interneta za pristup hostu, ali i dalje mogu koristiti klasični komandni mod pretraživanja. To pojednostavnjuje komunikaciju korisnik – host ali korisnik gubi neke prednosti prijašnjih *front-end* procesora. Sve su ostale prednosti zadržali i s takvim pristupom.

– Prema krajnjim korisnicima pokazuju se i kao web-serveri, bolje reći kao dobro organizirani portali (vidjeti npr. PowerPortal hosta Dialog na adresi <http://powerportal.dialog.com>). Korisnici mogu "navigati" pri izboru baza podataka ovisno o svojim informacijskim problemima, te mogu obavljati pretraživanja u ponuđenim bazama podataka. Na današnjoj razini ta pretraživanja još ponešto zaostaju za onima što hostovi inače pružaju klasičnim komandama. Nije moguće kreirati posebne podskupove, te ih naknadno kombinirati. Obično nema posebnih dodatnih mogućnosti analize rezultata, eliminacije duplih zapisa, osim ručno i sl. Tu već omogućuju i mikroplaćanja; ne naplaćujući pretraživanje, korisnik plaća, ako želi, karticom samo odabrane zapise. Pokušavaju iskoristiti imanentno svojstvo web-prostora i počinju ugrađivati hiperlinkove u pojedine zapise. Iako je većina baza podataka još uvijek na mainframu hosta, pojedine linkane informacije mogu biti već i na drugim serverima.

Prema tome slobodno možemo konstatirati da su i sami hostovi prešli put do web-servera. Kao web-serveri pokazuju istu ozbiljnost kao klasični hostovi. Njihove su usluge i dalje komercijalne, i nude kvalitetne baze podataka. Ipak gube dio svojih korisnika, zbog više razloga:

– Dio informacija što se nalaze u njihovim bazama podataka, na nekim je web-serverima dostupan besplatno, npr. zapisi o budućim skupovima, kongresima sajmovima ili zapisi o novim knjigama i sl.

– Dio baza podataka, u prvome redu patentne, biomedicinske i one s vladinim informacijama, postavljene su kao besplatne na raznim serverima jer su državne administracije tako odlučile (plaćaju porezni obveznici). Zašto bi netko pretraživao poznatu biomedicinsku bazu podataka MEDLINE na komercijalnom hostu, kada je dostupna besplatno na više lokacija u web-prostoru

– Dio baza podataka, osobito one s najnovijim poslovnim vijestima, postalo je besplatno na serverima koji žive od reklama. Iako ti izvori pružaju mnogo manje od onoga što nude komercijalne baze podataka, mnogi novi korisnici to ne znaju i sretni su s besplatnim informacijama. Često čak dnevne novine, zbog reklamnih razloga, svoje web-verzije daju besplatno korisnicima, ne smatrajući to konkurencijom svojim papirnatim izdanjima.

– Sve veći broj kompanija ima svoje web-stranice pa se krajnji korisnici oslanjaju na te izvore i manje se koriste sređenim kompanijskim bazama podataka na hostovima. To što dobivaju besplatno nije uvijek adekvatna zamjena za komercijalne zapise, ali oni toga obično nisu svjesni.

- Baze podataka o tržišnim studijama (katalozi) postale su besplatni marketinški materijal kompanija koje izrađuju takve studije i nude te kataloške zapise na svojim web-serverima besplatno.
- Mnogi veliki izdavači časopisa (Elsevier, Springer, ACS, itd.) sadržaj (TOC – Table of Content) svakog broja svojih časopisa već nekoliko godina nude besplatno, ponekad zajedno s autorskim sažecima. Mnogi omogućuju i besplatno pretraživanje arhive TOC-a časopisa. To smanjuje broj korisnika klasičnih komercijalnih bibliografskih baza podataka. Istina, oni zaboravljaju da na taj način nemaju uvid u cjelokupnu svjetsku produkciju radova na određenom znanstvenom ili stručnom području, ali mnogi krajnji korisnici to ili zanemaruju ili i ne znaju, važno im je da je besplatno.
- Proizvođači raznih baza podataka, koje su uredno dostupne i na hostovima, izgradili su svoje web-servere, s kojih obavljaju i direktnu prodaju svojih informacija. Oko vlastite baze podataka izgrađuju niz drugih, za korisnike zanimljive posebne informacijske usluge za određenu struku ili disciplinu, jedan dio čak i besplatno, privlačeći tako grupe krajnjih korisnika. Engineering Information, Inc. je među prvima postavio svoj Engineering Village na <http://www.ei.org> stranicama, zajedno s poznatom Compendex bazom podataka.
- Nove baze podataka rijetko se pojavljuju na hostovima jer novi proizvođači odmah kreću sa svojom vlastitom ponudom na vlastitom web-serveru, možda čak i ne znajući za postojanje klasičnih hostova.
- Na scenu su stupili posebni web-serveri koji pokušavaju na suvremeni način igrati ulogu hostova te preko svog servera nude i po nekoliko desetaka tuđih baza podataka, npr. *chemweb* na adresi: <http://chemweb.com>. To je nova konkurencija starim hostovima, iako ti web-serveri za sada nude mnogo manje nego klasični hostovi. I njihova je poslovna taktika često takva da nešto daju i besplatno kao mamac, da bi privukli korisnike.
- Mnogi pogrešno educirani krajnji korisnici prihvatili su tezu da informacije moraju biti besplatne na Internetu te uporno traže samo takve izvore. O sređenim komercijalnim web-serverima i portalima, kako se sada hostovi pokazuju, ne žele ni čuti.

## 10.2 Web-serveri

O web-serverima je u prethodnim poglavljima izrečeno mnogo kritika, ali te su ocjene općenite i odnose se na sveukupnost informacijske ponude u web-prostoru putem web-servera. No kada se promatraju tendencije razvoja, mora se krenuti od onih pozitivnih. Bez namjere potpuna obuhvata tih pozitivnih tendencije, vrijedi nabrojiti najvažnije:

- Neki web-serveri, ali i web-pretraživači prihvatili su i primijenili neka pozitivna postignuća klasičnih hostova u pretraživanjima, posebno ona ponuđena naprednim korisnicima (uvođenje logičkih operatora, operatora bliskosti, limitiranje rezultata – ugradnja filtera, pretraživanje po određenim poljima i sl.).
- Neki web-serveri otišli su dalje i nude pretraživanje prirodnim jezikom, omogućuju *data mining*, uvode veći broj baza podataka čiji su elementi zapisa inteligentno povezani s milijunima hiperlinkova pa korisnik "naviga" kroz mrežu raznih povezanih podataka. Izraziti je predstavnik takvih tendencija, npr., Delphion Intellectual Property Network na adresi <http://www.patents.ibm.com>, koji usput postaje i novi suvremeni host specijaliziran za patentne informacije.
- Veći broj web-servera e-mailom ili push-tehnikom ažurira korisnikove spoznaje o novim događajima iz prijavljene sfere interesa korisnika.
- Raste broj komercijalnih web-servera gdje korisnik za svoje novce može očekivati i kvalitetu, npr. Special Collection Northernlighta na adresi: <http://www.northernlight.com>

- U oštroj konkurenciji pojavljuje se druga generacija web-pretraživača, metapretraživača i specifičnih pretraživača za određene struke koje pružaju lakšu i bolju selekciju info-izvora te sve više kvalitetu umjesto kvantitetu, npr. <http://chemfinder.com> za kemičare.
- Raste broj vrlo kvalitetnih portala i vortalata koji stvaraju određeni red u anarhičnom web info-prostoru, npr. <http://www.medmatrix.org> u području medicinskih i zdravstvenih informacija ili <http://www.powerize.com/> integrator poslovnih vijesti i mnoštva drugih.
- Globalizacijski proces nije zaobišao ni informacijsko tržište te dolazi do spajanja i preuzimanja među informacijskim kompanijama, primjerice Thomson i Reed-Elsevier kompanije sve više okrupnjavaju svoje informacijske imperije preuzimanjem hostova, proizvođača klasičnih baza podataka, izdavača časopisa, softverskih kuća i sl. To dovodi do određenog stupnja integracijskih procesa u web-prostoru jer takve kompanije pokušavaju inteligentno povezati svoju informacijsku ponudu.
- Integracijski proces na sadržajnoj razini primećuje se među vlasnicima baza podataka bibliografskog tipa i izdavača primarnih publikacija, kada se bibliografski podaci linkaju na primarne publikacije (članke iz časopisa).
- Raste broj web-servera na kojima su informacije i pretraživanja besplatni jer je cilj prodaja robe ili usluga koju korisnik pronalazi besplatnim pretraživanjem. Izrazit predstavnik takve kataloške prodaje poznati je Amazon.com na području knjiga, glazbenih CD-diskova i sl.

## 11. Zaključak

Klasični su hostovi prešli tridesetogodišnji razvojni put te su po kvaliteti info-ponude i po svome pretraživačkom potencijalu postali zreli informacijski servisi, ali u prvome redu za znalce i one s dubljim džepom. Nasuprot tome, web-serveri, iako su jedva prohodali, već su poprilično ugrozili nekadašnju prevlast hostova na info-tržištu. Nekada su tek rijetki stručnjaci znali što znači online, a sada o tome pišu dnevne novine, o tome se sluša na radiju ili na televiziji. Takav brz prodor online tehnike pretraživanja informacija u svijest su, ali i u svakodnevnu praksu širokih masa, uveli upravo web-serveri, bez obzira na njihove dečje bolesti u razvoju. Današnji razvoj klasičnih hostova i nekih kvalitetnih web-servera pokazuje da oni u svom razvoju konvergiraju a sadržajno se nadopunjuju: hostovi donose kvalitetu i ozbiljnost odraslih, dok web-serveri preko mladenačke nove info-tehnologije donose sve veću bliskost s krajnjim korisnicima.

Ipak, današnji simpatičan nered u informacijskoj ponudi neće riješiti informacijska tehnologija sama, posla za stručnjake raznih profila (indeksere, dokumentaliste, informacijske stručnjake, knjižničare, standardizere, dizajnere web-stranica, programere itd.) tek sada ima napretek. Kada sredenost i preglednost informacijske ponude posredstvom novih info-tehnologija dostigne barem razinu kakvu su ostvarili knjižničari u klasičnim knjižnicama ili hostovi u svijetu klasičnih baza podataka, moći ćemo ustvrditi da je u dostupnosti informacija učinjen velik iskorak i da smo bliže snovima o univerzalnoj dostupnosti informacija.

<sup>1</sup> T. Tóth: Online pretraživanje baza podataka. Zagreb: DRIP, 1995.

<sup>2</sup> C. Cuadra: Directory of Online Databases, 11 No 3 july 1990.

<sup>3</sup> S. Lawrence, C.L. Giles: Accessibility of information on the web. Nature, 400 (1999) 107.

<sup>4</sup> A White Paper by Coopers & Lybrand Consulting: The Value of Today's Commercial Online Database Services. 068032 11/97 Document#: 1006. <http://library.dialog.com/quantum/wp/coolybr.html> 2000-07-28