



# Treba li se mijenjati sustav znanstvenog izdavaštva?

Jadranka Stojanovski  
Institut Ruđer Bošković  
*[jadranka.stojanovski@irb.hr](mailto:jadranka.stojanovski@irb.hr)*



- Prošlost
- Sadašnjost
  - promjene u znanosti
  - financiranje istraživanja
  - e-znanost
  - kriza znanstvenog izdavaštva
  - novi oblici znanstvene komunikacije
- Budućnost



- Znanstvena komunikacija
  - kakav je proces?
  - tko su sudionici?
- Kako se mijenja ponašanje znanstvenika/autora?
- Kako mogu odgovoriti biblioteke na te promjene?



# Znanstvena komunikacija

Neformalna – društvene/strukovne mreže

Formalna – objavljivanje radova

# Zašto znanstvenici objavljuju



- osiguravaju **pravo prvenstva** na objavljene rezultate
- ostvaruju **komunikaciju** s ostalim znanstvenicima i stručnjacima
- doprinose **sumi ljudskog znanja** unutar svog znanstvenog područja
- „javno” **obznanjuju** svoja postignuća
- **poučavaju** nove generacije
- bivaju **prepoznati**
- **utječu** na određeno znanstveno područje
- osiguravaju **nepristrano mišljenje** vrsnog stručnjaka - recenzenta o kvaliteti rada
- osiguravaju mogućnosti **napredovanja**, promocije, porasta osobnih prihoda
- osiguravaju **sredstva** za nova istraživanja
- osiguravaju odobravanje **projekata i opreme**

# Sustav znanstvenog izdavaštva

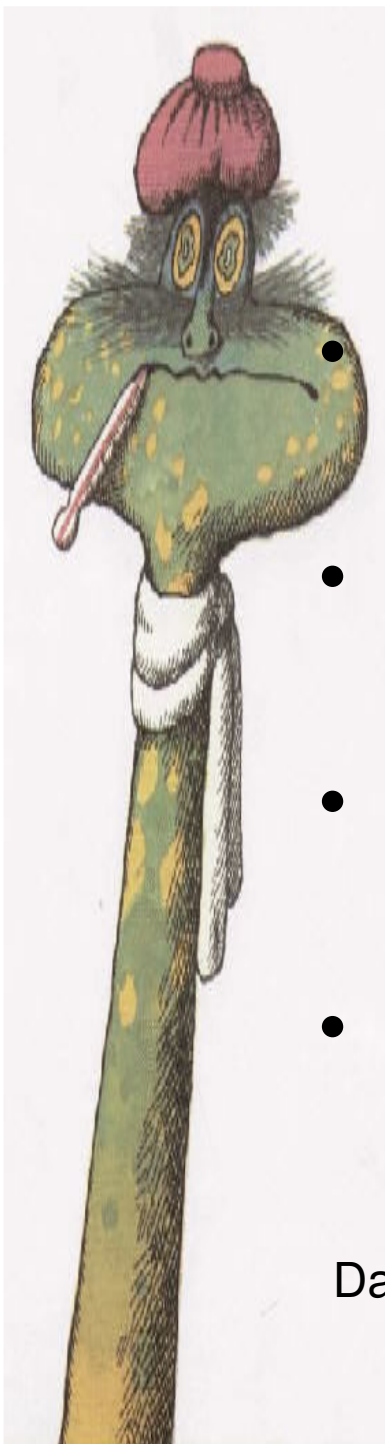


- Istraživanje
- Recenzija/revizija/prihvatanje
- Časopisi
- Baze podataka
- Sredstva za istraživanja
- Istraživanje

# Četiri funkcije zn. izd.

- **registracija** – ustanovljavanje intelektualnog vlasništva
- **potvrda** – kvalitete/valjanosti istraživanja
- **osvješćivanje** – osiguravanje pristupa rezultatima istraživanja
- **pohrana** – čuvanje istraživanja za buduće korištenje

David Prosser, SPARC, 2002



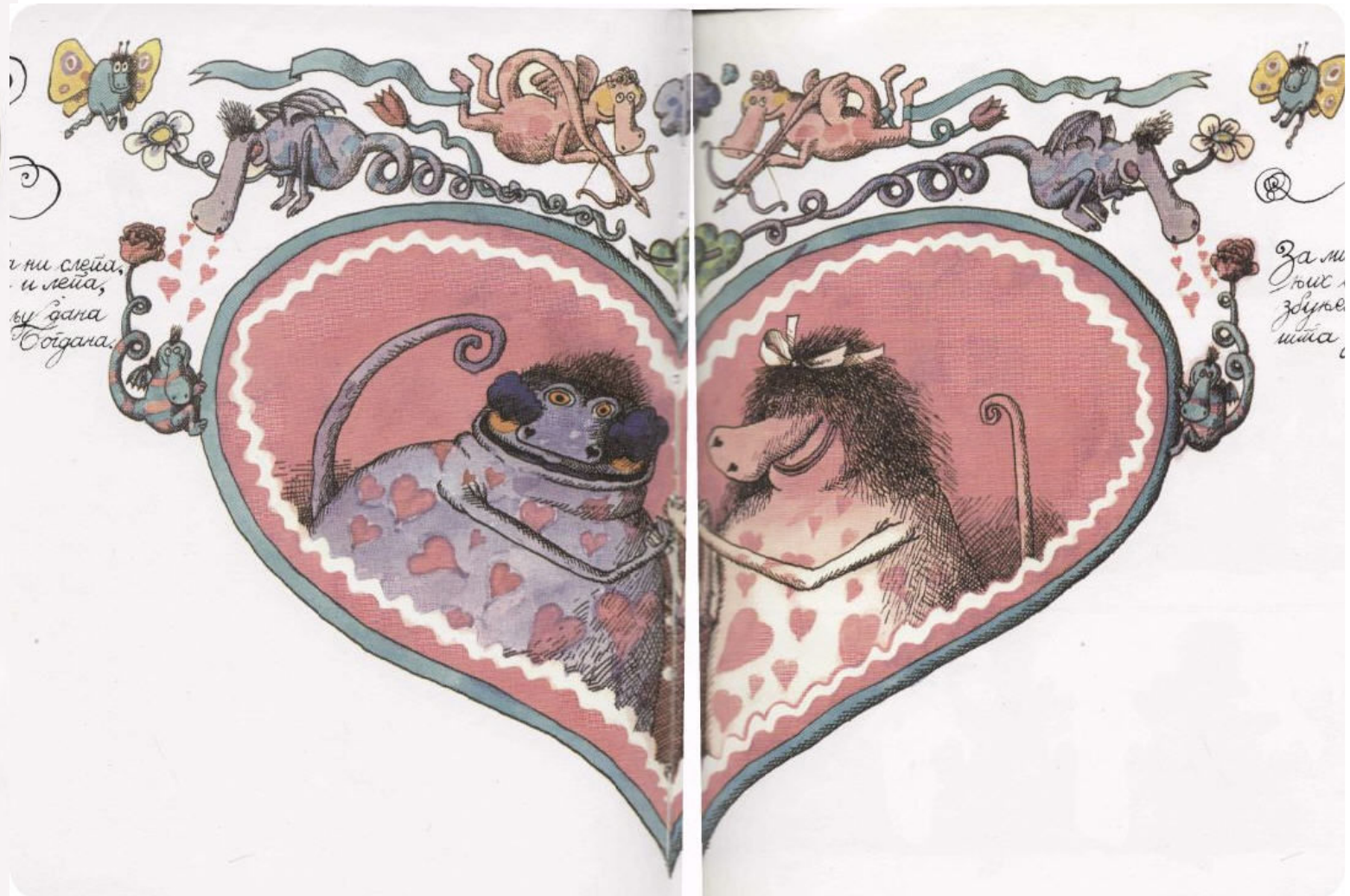
# Uloge



- **Financijeri**
  - ustanovljavaju prioritete istraživanja
  - osiguravaju uvjete,
- **Znanstvenici**
  - istražuju
  - pišu radove
  - osiguravaju kvalitetu kroz recenzijski postupak,
- **Izdavači**
  - prikupljaju
  - uređuju
  - osiguravaju kvalitetu kroz recenzijski postupak
  - proizvode
  - trguju
  - distribuiraju,
- **Visokoškolske biblioteke**
  - odabiru
  - kupuju
  - obrađuju
  - osiguravaju pristup
  - pohranjuju.



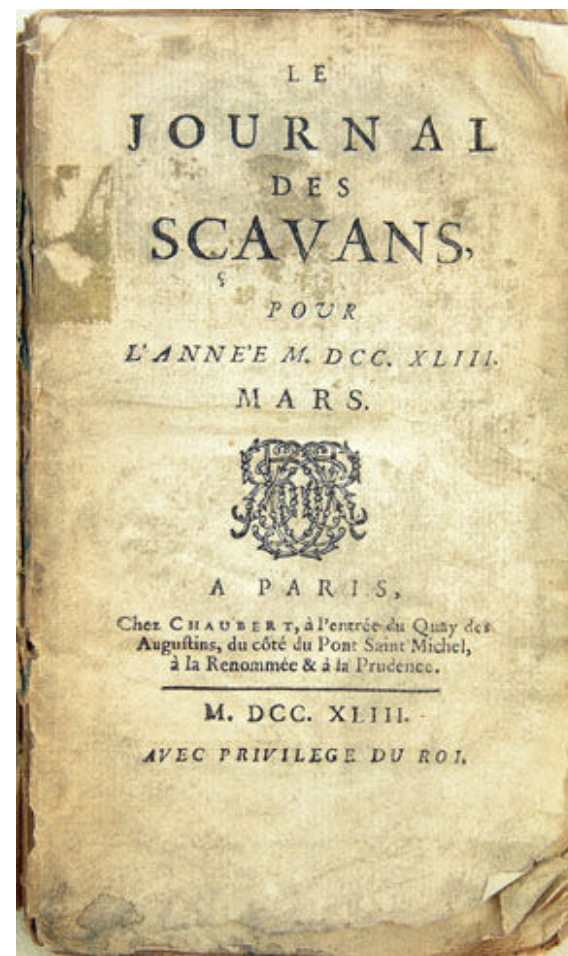
# Prošlost



# Prvi časopisi

*"If I have seen further, it is by standing on the shoulders of giants."* Isaac Newton

- Journal des Scavans (Paris) i Philosophical Transactions of the Royal Society (London), počeli su izlaziti 1665. g. i označavaju početak izdavanja tzv. „primarnih publikacija”



# Harmonija duža od 300 godina

- znanstvenici/autori
- izdavači
- biblioteke



# Sadašnjost

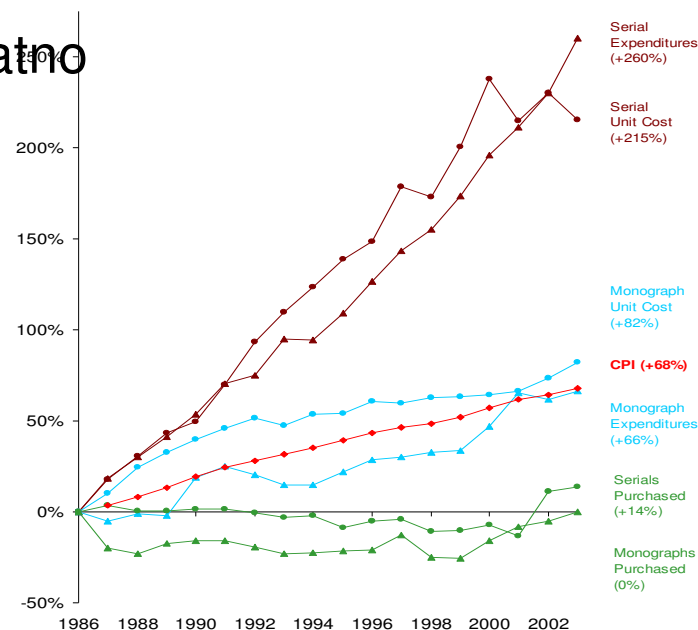




# Stanje

- 20-25000 recenziranih časopisa
- broj objavljenih radova raste 3.5% godišnje
- cijene časopisa RASTU
- niti najbogatije ustanove ne mogu više osigurati pretplatu na sve ono što im je potrebno
- neki izdavači naplaćuju dodatno za online pristup – strukture cijena su složene i ponekad nedokučive

Graph 2  
Monograph and Serial Costs  
in ARL Libraries, 1986-2003



Source: ARL Statistics 2002-03, Association of Research Libraries, Washington, D.C.  
Copyright © 2004 Association of Research Libraries



# Nezadovoljstvo na svim razinama

- Autori
  - njihov rad ne mogu vidjeti svi zainteresirani – nisu prepoznati onoliko koliko bi željeli
  - uglavnom se moraju odreći autorskog prava na vlastiti rad – nemaju ga više pravo koristiti
  - unatoč tome nerijetko moraju dodatno platiti za objavljivanje, slike u boji, reprinte i sl.
- Čitatelji/Korisnici
  - ne mogu doprijeti do literature koja im je potrebna – manja učinkovitost
- Biblioteke
  - ne mogu zadovoljiti informacijske potrebe svojih korisnika
- Društvo
  - uvijek na gubitku, ako komunikacijski kanal nije dobar.



# Pokretači promjena

1. preokret u načinu stvaranja znanja
2. financijeri i zahtjevi
3. ICT
4. kriza znanstvenog izdavaštva

# Stvaranje znanja

## 1. Način

- pokreće ga akademska sredina
- znanje u okvirima znanstvene discipline
- institucionalizirano
- odgovornost prema kolegama
- znanstvenik je ekspert
- kontrola kvalitete kroz recenzijski postupak

## 2. Način

- pokreće ga krajnji korisnik
- interdisciplinarno znanje
- suradnja između sektora
- kratkoživući istraživački timovi
- odgovornost (društvena i ekonomska) prema nizu učesnika
- kontrola kvalitete (akademski značaj, isplativost, ekonomska i društvena relevantnost)

*(Gibbons [et al], 1994)*



# Stvaranje znanja – novi trendovi



- istraživanja na različitim lokacijama (sveučilišta, instituti, industrija, bolnice)
- suradnja među timovima
- interdisciplinarnost
- u fokusu je problem, ne tehnika
- novi modeli komuniciranja (zasnovani na ICT)
- nadzire se intelektualno vlasništvo



# Financijeri i zahtjevi

- sve raznolikiji izvori financiranja, traže se “vanjski” izvori
  - vlada
  - neprofitne ustanove
  - industrija
- inovacije
- kompeticija
- komercijalizacija znanja
- prosudba
  - intelektualna vrijednost
  - isplativost
  - ekonomska i društvena relevantnost
  - količina znanstvenog output-a
  - kvaliteta output-a
- novi zahtjevi
  - publikacije u otvorenom pristupu
  - pohrana i višekratno korištenje data-setova



# ICT

- pristup najrazličitijim materijalima
  - dubina (*backfiles*)
  - širina (interdisciplinarne baze podataka, agregatori)
  - online pristup primarnim izvorima informacija
  - distribuirano pretraživanje različitih izvora, formata, zbirki
  - novi putevi otkrivanja znanja (rudarenje podataka) i poveznice
- demokratičnost neformalnih mreža
- formalne mreže postaju neformalne
  - objavljivanje u otvorenom pristupu i samo-arhiviranje
  - otvorena recenzija
  - blogovi i diskusijski forumi



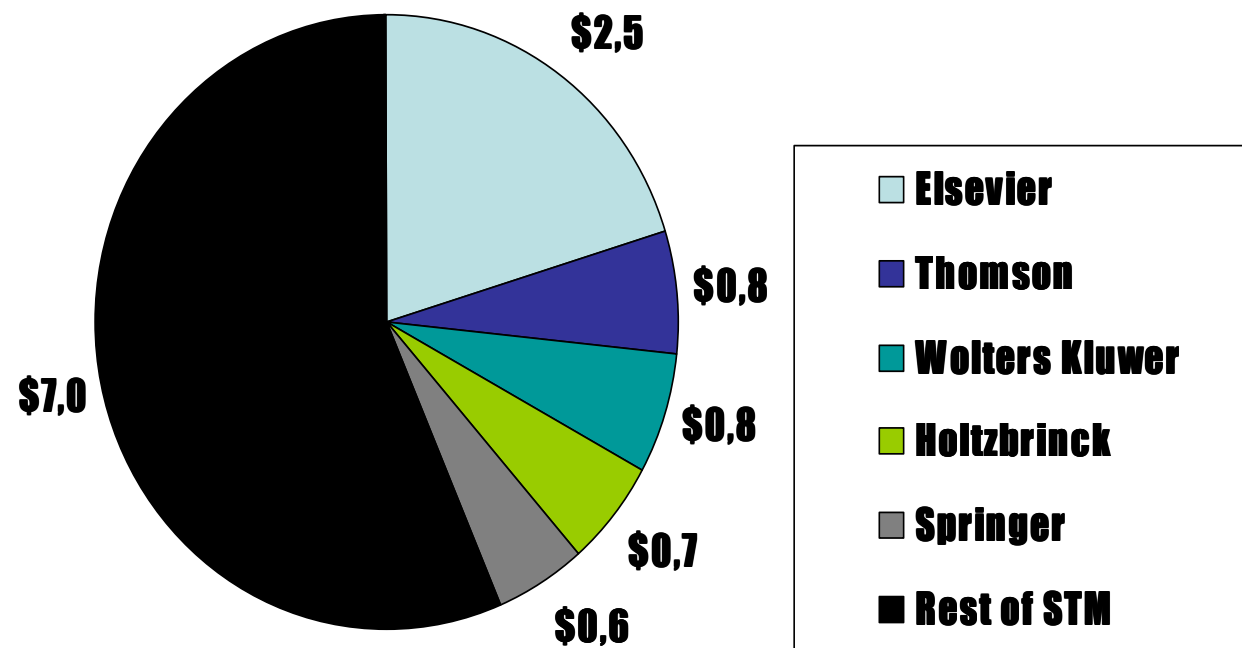
# Kriza znanstvenog izdavaštva (1)

- broj naslova raste
  - *publish or perish*
  - prosudba
- “mračno doba” za znanstvene monografije
  - stalno nova pokoljenja časopisa
  - samo e-inačice
- knjige i časopisi sve više poskupljuju
- znanstvenici su izgubili kontrolu nad formalnim sustavom znanstvenog izdavaštva
  - strukovna društva i udruge prodaju naslove
  - recenzijski postupak tajnovit i pristran
- kontrolu preuzeli komercijalni izdavači
  - znanstvena informacija kao roba
  - znanstvenici voljno i slobodno predaju rezultate svojih znanstvenih istraživanja, kako bi ih kroz knjižnice ponovno kupili od izdavača – financijeri plaćaju dvostruko



# STM Tržište 2004

\$12.4 milijardi



*Izvornik: Outsell "I-Market," Sept. 2005.*



## Kriza znanstvenog izdavaštva (2)

Tradicionalni model objavljivanja nije više pogodan:

- zbog ograničenja prostora najbolji časopisi imaju postotak odbijenih radova i 90%
- kašnjenje u izlaženju
- objavljuje se sve manje monografskih publikacija
- multidisciplinarna istraživanja nemaju pravo mjesto za objavljivanje i dokazivanje



# Posljedice za biblioteke

- sve je manje korisnika fizički u bibliotekama – sve veći zahtjevi online korisnika
- bibliotekar = informacijski stručnjak
- posebne vještine za različite discipline
- uloga u e-obrazovanju, informacijska pismenost
- ogroman angažman na izgradnji zbirki
- podrška pri objavljivanju
- institucijski repozitoriji
- podrška otvorenom pristupu

# Budućnost





# Koliko toga se zapravo promijenilo?



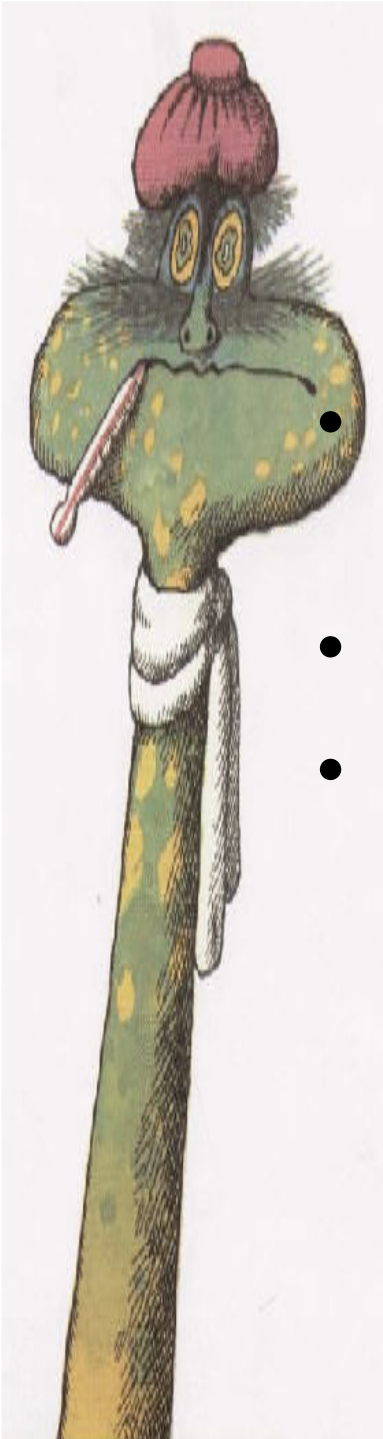
- osnovna svrha i uloga časopisa nije se promijenila dodatnim medijem
- i dalje su najvažniji visoki standardi recenzijskog postupka (**peer review**)
- objavljivanje radova u kvalitetnim časopisima i dalje je presudno za napredovanja i ima najvažniju ulogu u procesima prosudbi
- kao i prije, važno je da objavljeni radovi budu dostupni širokom krugu čitatelja

# Što autori/znanstvenici/korisnici žele?

- više e-sadržaja s vlastitog računala
- stalni i dugotrajni pristup
- autentičnost i integritet e-izvora
- online pristup digitaliziranim materijalima (zbirke)
- pouzdanu IT
- vođenje kroz labirint (OPAC, OA, agregatori, distribuirano pretraživanje...)
- prilagodbu svojim potrebama
- pravovremenu informaciju



# Jačanje neformalnih komunikacijskih mreža



- biblioteke trebaju poduprijeti takvu komunikaciju
- blogovi, wiki, forumi
- Web 2.0



# Evolucija znanstvenog izd.? (1)

- **Animacija i virtualna stvarnost:** animirana grafika može omogućiti autoru da prikaže razlike između promatranih i modeliranih fenomena – koriste se formati koje čitatelji mogu jednostavno “otvoriti”. Autor može svoja razmišljanja zabilježiti i u audio formatu i ponuditi kao dio svojeg rada.
- **Dataset-ovi:** moguće je uključivanje manjih dataset-ova (rezultata mjerenja i sl.) direktno u rad, kao i osiguravanje poveznica na vanjske veće repozitorije dataset-ova. Podaci mogu biti u obliku pogodnom za učitavanje u druge sustave za analize. Jako je važno osigurati postojanost podataka i poveznica kroz dulji vremenski period.
- **“Živa matematika” i numerički kodovi:** “Živa matematika” odnosi se na uključene jednadžbe predstavljene simbolima koji se mogu lako interpretirati različitim rutinama matematičke analize (npr. Mathematica ili Matlab) što pak omogućava interaktivnu manipulaciju. Umjesto prikazivanja statične jednadžbe koja sadrži parametre za nekoliko uobičajenih vrijednosti, jednadžba i parametri uz pomoć “žive matematike” mogu “proizvoditi” grafičke prikaze za vrijednosti po odabiru čitatelja. Autori mogu osigurati i numeričke kodove za svoje modele i podijeliti način analize sa čitateljima.



## Evolutija znanstvenog izd.? (2)

- **Interaktivni trodimenzionalni prikaz:** Već postoje programi koji omogućuju stvarni interaktivni 3D prikaz (tako da korisnik može rotirati 3D objekt i razgledati ga iz bilo kojeg kuta). Nedostaju standardi za takve programe koji bi ih učinili prilagodljivijim webu.
- **Buduće reference, poveznice na komentare/odgovore i ispravci:** Ugradnjom “budućih referenci” članak objavljen u elektroničkom obliku može postati živi dokument. Nove reference kasnijih radova mogu se trajno dodavati radu, pa čitatelj može vidjeti koliko je rad utjecao na kasnija istraživanja. Iako je neophodno odoljeti izazovu za mijenjanjem rada, kako bi se doradio tekst, jednažbe ili slike, korisno je uz rad staviti napomenu o ispravku, ukoliko su uočene bilo kakve pogreške, i to na vrlo uočljivo mjesto. Isto tako se mogu ugraditi poveznice na komentare čitatelja i odgovore drugih čitatelja ili autora.
- **Ostale značajke:** pomoć pri navigaciji, slike kao *thumbnail*-ovi...

Attribute	HTML	PDF	SGML
<b>Markup</b>	ASCII-based, easy to code, good editing tools, e.g. HoTMetaL, HotDog, or any wordprocessor	Easy to create from PostScript or typeset files or scanned images of printed pages	Complex: requires expertise and expense to set up; expensive tools; steep learning curve
<b>Cost</b>	Inexpensive for simple applications; investment increases with complexity and functionality	Economical	Expensive
<b>Portability</b>	Portable: Standard for the Web on all platforms; free browsers	Easily distributed on Web: free viewer available	Portable but Web viewer not yet available for all platforms
<b>File size</b>	Small: ASCII markup + content	Smaller files than Postscript, but still quite large	Small: ASCII markup + content
<b>Web features</b>	Supports hypertext with tables, lists, interactive forms, graphics, animation, etc.	Adheres exactly to page layout	User-defined tags and architecture (DTD) allow rich document structure; better suited to longer complex documents with long life-cycle
<b>Hyperlinking</b>	Yes	Yes	Yes
<b>Format</b>	User has limited control over format (fonts, background.); printed document is usually large with lots of white space	Excellent print quality	Screen/print display controlled through (multiple) style sheets; user can modify, no two-column styles as yet
<b>Access</b>	Cross-platform, standard-based core syntax, but proprietary extensions lead to lack of stability, not user-defined	Proprietary	Cross-platform; long-term viability through open standard
<b>Layout</b>	Flexible	Inflexible; tied to numbered, printed page	Flexible
<b>Tagging</b>	Limited tag set that defines appearance rather than structure/content	No hierarchical structure/document elements	Open-ended, user-defined tag set; structure/database-oriented; context-sensitive
<b>Speed</b>	Small files load quickly in browser	Large files slow to download (but new streaming plug-in speeds viewing somewhat)	Small files, but loading takes a little while to interpret "support" files (DTD, style sheet, navigator ...)

# Recenzijski postupak

- *“Peer review is changed from being an arbitrary decision made in a closed box to an open scientific discourse.”*
- otvorena i javno dostupna recenzija

Richard Smith, editor BMJ

CUC 2007, Rijeka, Hrvatska





- znanstveni radovi objavljivat će se sve više u arhivima i repozitorijima (tematskim i institucijskim)
- biti će multimedijalni i uključivati podatke i softver za njihovo korištenje
- biti će živi, a ne mrtvi dokumenti
- vjerojatno će biti manje časopisa
- fokus će biti na potrebama čitatelja, a ne autora





- ELPS model (electronic long, paper short)
  - papir – laganiji, kraći, jasniji, zabavniji, čitljiviji
  - elektronički – potpuniji podaci, softver, video, zvuk, dodatni materijali, poveznice, interaktivnost, ažuriranje
- forum ili raspravište
- obučavanje
- copyright autorima
- “ljepilo koje povezuje zajednicu”
- “low profit” strukovne udruge kao izdavači

# Otvoreni pristup

PROMOVIRAJTE OTVORENI PRISTUP!

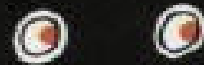
- **repozitoriji: institucijski i tematski**
  - Eprints.org – softver proizveden u Southampton
  - D-Space – MIT
  - CDSWare – CERN
- **časopisi u otvorenom pristupu**
  - primjer Hrčka u RH





# I za kraj

- svoje radove šaljite u kvalitetne časopise u otvorenom pristupu ili one s razumnom politikom cijena
- prilažite svoje radove u institucijske ili tematske repozitorije
- pregledajte, razumijte i izmijenite ugovore koje potpisujete s izdavačima, ne odričite se svojih autorskih prava olako
- kada se radi o izdavačima budite svjesni njihove politike kreiranja cijena, licenciranja i copyright-a
- nemojte sudjelovati kao recenzent ili član uredništva kada se radi o izuzetno skupom časopisu



**Hvala na vašoj pozornosti!**