



29. listopada 2003.

Čuvanje i zaštita elektroničkih dokumenata

mr. sc. Hrvoje Stanić

Odsjek za informacijske znanosti
Filozofski fakultet, Zagreb
e-mail: hrvoje.stancic@zg.htnet.hr



Sadržaj

1. Uvod
2. Problemi održavanja sadržaja
3. Migracija sadržaja



1. Uvod

- n Dugovječnost sadržaja
 - n analogno – čitljivost ovisna o mediju
 - n digitalno – čitljivost ovisna o mediju, hardveru i softveru
- n Strukture dokumenata
 - n Fizička
 - n Logička
 - n Konceptualna



1. Uvod ...

- Definicija *zapisa* iz 1980-ih
"Zapis je dokument (uključujući bilo koji rukom pisani ili tiskani materijal) ili objekt (uključujući zvučni zapis, magnetsku traku ili disk, mikrofilm, fotografiju, film, mapu, plan, model, sliku ili neko drugo slikarsko ili grafičko djelo) koji jest, ili je bio namjerno sačuvan zbog bilo koje informacije ili sadržaja koje posjeduje ili značenja koje može biti iz njega izvedeno, ili zbog njegove veze s nekim događajem, osobom, okolnošću ili stvari."
(*The Archives Act*, Australia, 1983.,
http://www.austlii.edu.au/au/legis/cth/consol_act/aa198398/)
- Fizička struktura = logička struktura



1. Uvod ...

- n Zapis danas (elektronički oblik)
 - n nije niti samo dokument niti samo objekt
 - n nezavisan je od medija na kojemu se nalazi
 - n nije fizički zapisan u računalnom sustavu u logičkom slijedu (fragmentacija, RAID)
- n Fizička struktura $\neq$ logička struktura
- n Nova definicija
 - n generički set karakteristika
 - n neovisnost o formatu



1. Uvod ...

- **"Zapis** je ono što je stvoreno i sačuvano kao dokaz funkcija, aktivnosti i transakcija neke tvrtke ili pojedinca. Da bi se smatrao dokazom zapis mora imati sadržaj, strukturu i kontekst, te biti dio sustava za arhiviranje."

(*Keeping Electronic Records*, National Archives of Australia, <http://www.aa.gov.au/recordkeeping/er/keeping_er/contents.html>, 6. svibnja 2000.)



2. Problemi održavanja sadržaja

- a. problem pregleda sadržaja
- b. problem kodiranja sadržaja
- c. problem međusobne povezanosti sadržaja
- d. problem nadležnosti za očuvanje
- e. problem konverzije zapisa

(Besser, Howard, Digital Longevity, u: *Handbook for Digital Projects: A Management Tool for Preservation and Access*, Northeast Document Conversion Center, Andover, Massachusetts, SAD, 2000., str. 165, <<http://www.nedcc.org/digital/dman.pdf>>, 27. siječnja 2001.)



2a. Problem pregleda sadržaja

- n analogno – prepoznatljiva struktura
- n digitalno
 - n softversko pitanje prepoznavanja formata
 - n medij / program / OS



2b. Problem kodiranja sadržaja

- n komprimiranje kao problem dugovječnosti
 - n bez gubitaka
 - n s gubicima

- n zaštita – dvojaka uloga zaštite digitalnog sadržaja
 - n zaštita od neovlaštenog pristupa, kopiranja i daljnjeg distribuiranja
 - n dokazivanje autentičnosti sadržaja



2b. Problem kodiranja sadržaja ...

- n mehanizmi zaštite
 - n šifriranje simetričnim ili javnim ključem
 - n digitalni potpisi
 - n digitalni certifikati
 - n digitalni vodeni žigovi
 - n šifrirane omotnice
- n zaštita kao problem dugovječnosti
- n dulje osiguranje dostupnosti javnih ključeva



2c. Problem međusobne povezanosti sadržaja

- n Dokument kao cjelina?
- n Sustavi za elektroničko upravljanje dokumentima/zapisima (engl. ED/RMS – Electronic Document/Records Management System)
 - n međusobna povezanost dokumenata
 - n e-poruke (e-pošta, e-glasovna pošta, e-video pošta) s privicima
 - n e-poruka kao dokaz na sudu? – pitanje vjerodostojnosti



2c. Problem međusobne povezanosti sadržaja ...

- n Web stranice - činjenice
 - n pružanje informacija, komunikacija
 - n intranet, ekstranet, VPN - međusobna suradnja
 - n službeni dokumenti samo u e-izdanju
- n Web stranice - pitanja
 - n publikacija ili zapis?
 - n što i kada pohraniti (česte izmjene)?
 - n granice dokumenta / zapisa



2d. Problem nadležnosti za očuvanje

- n arhivske institucije (gradski / državni arhiv)
- n nacionalna knjižnica
- n muzeji

Nadležnosti za arhiviranje sadržaja u digitalnom obliku – primjer Australije

Interni dokumenti organizacija koji dokazuju poslovnu aktivnost (dokument na intranetu, snimka intranet stranice, interni nacrt plana ili dokument, zapis transakcije provedene putem Web stranice, elektronska poruka ili neki drugi oblik elektronskog dokumenta).

Dokument ili serija dokumenata namijenjenih publiciranju i distribuciji na disketi, CD-ROM-u ili drugom izmjenjivom mediju.

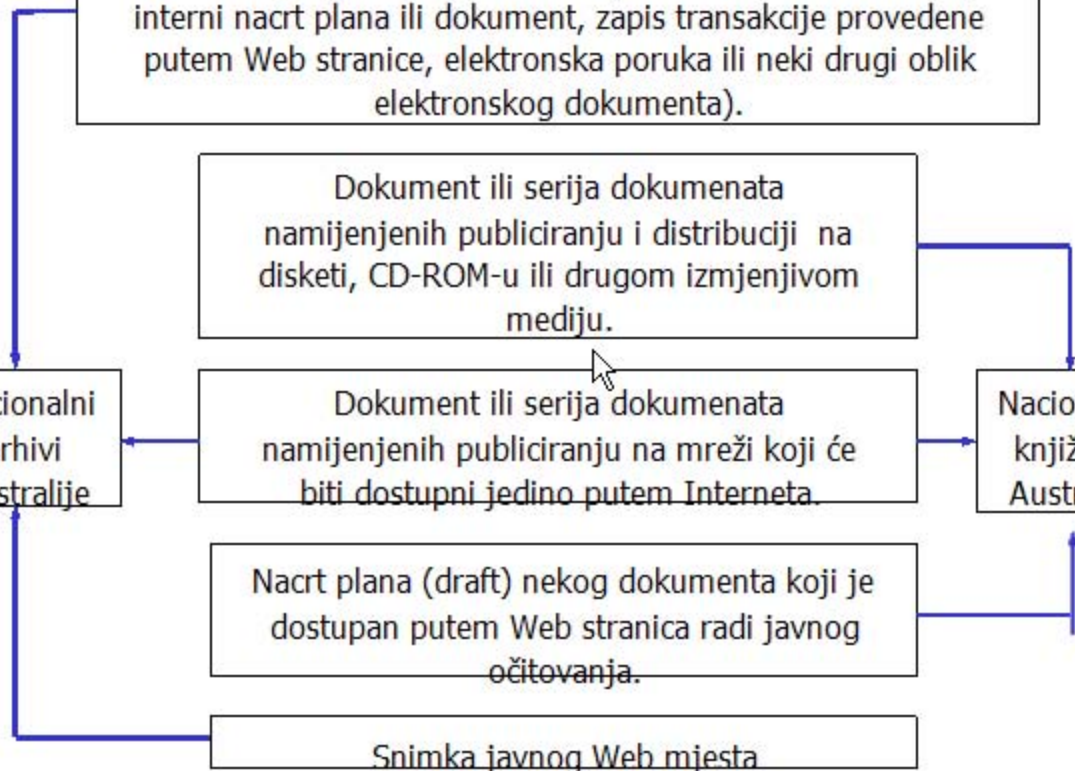
Dokument ili serija dokumenata namijenjenih publiciranju na mreži koji će biti dostupni jedino putem Interneta.

Nacrt plana (draft) nekog dokumenta koji je dostupan putem Web stranica radi javnog očitovanja.

Snimka javnog Web mjesta

Nacionalni
arhivi
Australije

Nacionalna
knjižnica
Australije





2d. Problem nadležnosti za arhiviranje ...

- Australija
 - Web mjesta vladinih institucija = publikacije
 - u cjelosti sačuvati (kasnija rekonstrukcija sadržaja, strukture i konteksta)
 - portali – izuzetak
 - nema propisanog vremenskog roka između dva spremanja (učestalost, obim)



2e. Problem konverzije zapisa

- Konverzija zapisa iz jednog u drugi format
- Postojanost aplikacijske okoline
- Fizička razina zapisa ista (binarni zapis), ALI problemi na razini interpretacije
 - uz nove sadržaje zapis metapodataka i podataka o strukturi



3. Migracija sadržaja

- n Stalan napredak – brzo zastarijevanje
- n Nakon svakog značajnijeg unapređenja hardvera ili softvera
- n Osiguranje pristupa starim zapisima uz zadržavanje vjerodostojnosti, potpunosti, autentičnosti i dovoljno konteksta



3. Migracija sadržaja ...

- Zapis

- **vjerodostojan** – iz pouzdanog izvora
- **potpun** - vrijeme i mjesto nastajanja, očekivani korisnik, naslov, predmet, sadržaj
- **autentičan** – očuvana povijest nastanka, prijenosa, korištenja i očuvanja kroz vrijeme
– digitalni sadržaj – kopija sadržajno i kvalitetno identična originalu $\Rightarrow$ e-original = sadržaj, struktura i kontekst izvornog zapisa
- **kontekst** – međusobne veze pojedinih zapisa i okolina u kojoj je stvoren



3. Migracija sadržaja ...

- n Tri moguća načina (kombinacija!)

1. Osvježavanje medija

- n zbog istrošenosti, napretka medija ...
- n robotski sustav

2. Migracija zapisa

- n prijelaz na noviji format zapisa

3. Emulacija aplikacijske okoline

- n spas za stare zapise koji nisu migrirani
- n metapodaci za budućnost



Zaključak

- n održavanje digitalnog sadržaja – bitan segment procesa digitalizacije
- n propisno održavanje
- n neprestani razvoj $\Rightarrow$ digitalizacija kao relativan, a ne apsolutan proces
- n ciklusi pohrane – vrijeme trajanja medija