

1.09 Objavljeni strokovni prispevek na konferenci
1.09 Published Professional Conference Contribution

Žarko Štrumbl*

DOLGOROČNA HRAMBA ARHIVSKEGA GRADIVA V PAPIRNI IN E-OBLIKI

Izvleček:

Prispevek prikazuje zakonsko podlago na področju trajnega ohranjanja digitalnih virov. V njem so prikazani najpomembnejši mednarodni standardi, ki so osnova za trajno ohranjanje digitalnih virov. Prispevek opozarja na dejstvo, da je trajno ohranjanje digitalnih virov še v razvoju in da samo dosledno izvajanje priporočil omogoča ohranjanje digitalnih zapisov na daljši rok. Prispevek razčlenjuje še klasično in digitalno arhiviranje. Kot zaključek pa prikaže najpomembnejše sklepe, ki jih je na področju raziskave na trgu o dolgoročni hrambi napravilo podjetje Frodeecs d. o. o. (FrodX) leta 2010.

Ključne besede:

trajno ohranjanje digitalnih virov, klasično arhiviranje, spletne strani

Abstract:

Long-term Preservation of Archives in Paper and Electronic Form

The article presents the legal basis for permanent preservation of digital sources and discusses the most relevant international standards that serve as the basis for such preservation. The author points out that permanent preservation of digital sources is still in development and it is only our consistent implementation of recommendations that can enable digital sources to be preserved for a longer period of time. The article also analyses both the traditional and electronic archiving and ends with the presentation of the most important conclusions made by Frodeecs d. o. o. (FrodX) Company during their 2010 market research on the issue of long-term preservation.

Key words:

digital preservation, classical archiving, website

ZAKONSKA PODLAGA ZA DOLGOROČNO ELEKTRONSKO HRAMBO V REPUBLIKI SLOVENIJI

- Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (ZEPEP)¹, že iz leta 2000, ki je postavil podlago za dolgoročno elektronsko hrambo z uzakonitvijo pravne veljavnosti elektronskih podpisov. Sam zakon je bil sprejet, ker so imele banke, pošte in še nekatera druga podjetja težave s papirno dokumentacijo.
- Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva (ZVDAGA)² je izenačil verodostojnost digitalno in analogno reproduciranih kopij z izvirniki na papirju.

* Žarko Štrumbl, višji svetovalec, Arhiv Republike Slovenije, Zvezdarska 1, 1000 Ljubljana, Slovenija.

¹ Ur. l. RS, št. 57/2000; Spremembe: Ur. l. RS, št. 30/2001, 25/2004, 73/2004-ZN-C, 98/2004-UPB1, 61/2006-ZEPTuR.

² Ur. l. RS, št. 30/2006.

Ureja tudi dostope do arhivov, v veliki meri pa ureja tudi razvoj sistemov za dolgoročno elektronsko hrambo in delovanje ponudnikov.

- Uredba o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter gradiva (UVDAGA)³ pa podrobneje ureja delovanje in notranja pravila organizacij, ki hranijo dokumentarno gradivo, registracijo in akreditacijo storitev ter opreme za digitalno hrambo itd.
- Enotne tehnološke zahteve (ETZ)⁴, ki podrobneje urejajo pogoje za izpolnjevanje ZVDAGA in njegovih podzakonskih aktov. Zaradi številnih sprememb, predvsem na področju upravljanja z dokumentarnim gradivom, je bila napravljena nova verzija zahtev - ETZ 2.0. Posebej je opredeljeno tudi avdio/video gradivo, podatkovne zbirke, film, evidence, e-pošta in spletne strani.
- Zakon o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-1)⁵, ki posega v izvajanje elektronske hrambe.
- Zakon o davku na dodano vrednost (ZDDV-1)⁶, ki tudi posega v izvajanje elektronske hrambe.

Na podlagi omenjene zakonodaje so se pojavili ponudniki za izvajanje elektronske hrambe, ki so sicer obstajali že prej, vendar niso imeli zakonske osnove. ZVDAGA poleg splošnih arhivskih zahtev ureja tudi sistem za dolgoročno elektronsko hrambo in tudi za delovanje ponudnikov. ETZ pa so prevzele tudi določene stvari iz MoReq, ki natančno določa sisteme za izvajanje dolgoročne elektronske hrambe.

V današnjem svetu je poleg papirja, ki je v nekaterih stvareh še vedno nosilec poslovanja, digitalno okolje prevzelo pomembno vlogo v našem življenju. Glavno vprašanje pa je, kako ohraniti dokumente, ki so pomembni za kulturno dediščino. Zato je več pozornosti namenjeno tudi trajni hrambi elektronskega gradiva. Noben računalničar niti informatik pa ne more zagotavljati, da so metode za dolgotrajno ohranjanje dokumentov v elektronski obliki zanesljive. Prav tako noben informatik ne more vedeti, v kakšno smer bo šel bodoči razvoj in kakšne spremembe bodo nastale pri digitalnih zapisih. Gradivo v elektronski obliki šele nastaja, sam sistem dolgoročnega hranjenja arhivskega gradiva pa se šele razvija. Kdo pa razvija danes strojno opremo za elektronsko hrambo? Razvijajo jih velike korporacije, ki ne pomislijo na dolgoročno hrambo z arhivskega vidika, ampak samo z vidika zaslužka. Same sisteme pa razvijajo le velike nacionalne knjižnice in nacionalni arhivi. Pa tudi oni ne morejo zagotavljati trajnosti.

V slovenski zakonodaji imamo preko 52 zakonov in predpisov, ki določajo roke hranjenja dokumentarnega in arhivskega gradiva. Zanimivo pa je, da imajo v državni upravi različni državni organi za podobne zadeve v klasifikacijskih načrtih različne roke hrambe. Tudi to, kdaj postane gradivo arhivsko, ni jasno opredeljeno. Centralni arhiv Evropskega sveta ima določeno letnico 30, tako da vse, kar ni bilo že "škartirano", postane po tem obdobju arhivsko gradivo. V veljavi imamo Pravilnik o

³ Ur. l. RS, št. 86/2006.

⁴ ETZ, št. dokumenta 382-3/2009/85, ETZ 6. 4. 2011 sprejel, 7. 4. 2011.

⁵ Ur. l. RS, št. 86/2004. Spremembe: Ur. l. RS, št. 113/2005-ZInfP, 51/2007-ZUstS-A, 67/2007, 94/2007-UPB.

⁶ Ur. l. RS, št. 117/2006. Spremembe: Ur. l. RS, št. 33/2009, 85/2009, 10/2010-UPB, 85/2010, 13/2011-UPB3, 18/2011, 78/2011 EVA: 2006-1611-0022.

določanju rokov hranjenja dokumentarnega gradiva v javni upravi⁷, kjer so v Zbirnem klasifikacijskem načrtu za razvrščanje gradiva javne uprave določeni roki hranjenja dokumentarnega gradiva 2, 5, 10 let, trajno oziroma najmanj 100 let od rojstva osebe oziroma najmanj 50 let od nastanka.

STANDARDI ZA VARSTVO ARHIVSKEGA IN DOKUMENTARNEGA GRADIVA

Namen uporabe standardov je določitev minimalnih zahtev za varstvo arhivskega in dokumentarnega gradiva. Uredba o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva⁸ v 1. členu govori o standardih, ki zajemajo samo uredbo glede varstva dokumentarnega in arhivskega gradiva, in sicer veljavnih standardih ISO:

- ISO 14721 - za izdelavo arhivskih sistemov elektronskih virov; opredeljuje procese, ki naj bi se izvajali v digitalnih arhivih, da bi se zagotovilo trajno ohranjanje digitalnih vsebin; te procese spremlja tudi informacijski model, ki zajema informacije o digitalnem objektu;
- ISO 15489 - sistemi upravljanja dokumentov,
- ISO 23081 - načela metapodatkov za dokumente,
- ISO/IEC 17799/BS7799 - varnost informacijskih sistemov,
- ISO/IEC 27001 - Information security management systems,
- ISO 9706 - Information and Documentation - Paper for Documents - Requirements for Permanence,
- ISO 11108 - Information and Documentation - Archive Paper for Documents - Requirements for Permanence,
- ISO 1804 - Time Stamping Service,
- ISO/IEC - Software live cycle process,
- Britanski standard BS 5454 - Recommendation for the storage and exhibition of archival documents.

So pa še drugi standardi:

- ISO 638 - glosar za jezikovne kode,
- ISO 2788 in ISO 5984 za tezavre,
- RCF 2821/2822 za elektronsko pošto,
- OAIS je najpomembnejši standard, ki daje okvir za upravljanje dejavnosti ohranjanja,
- S.509 IN XKMS se nanaša na elektronske podpise in prav tako na hrambo,
- ISO 12142 se nanaša na shranjevanje na optičnem disku,
- ISO 12037 pa na uničenje in izbris dokumentov,

⁷ Ur. l. RS, št. 52/2009 z dne 08. 07. 2009.

⁸ Ur. l. RS, št. 86/2006 z dne 11. 08. 2006.

- ameriški standard US DoD 5015.2 - kriteriji glede oblikovanja programske opreme za upravljanja z digitalnimi dokumenti,
- norveški standard NOARK-4 za obravnavanje elektronskih dokumentov,
- ISAD(G)2, ki je splošni standard za arhivsko popisovanje, in
- ISAAR(CPF), ki je standard za arhivski normativni opis ustvarjalcev arhivskega gradiva.

So pa še drugi standardi, ki za preprečitev izgube podatkov določajo uporabo formatov brez minimalnega zgoščevanja ali z njim:

- ISO 12234-2 priporoča format TIFF,
- ISO 12639 pa priporoča format TIFF/IT za barvne fotografije.

TIFF-format obsega veliko pomnilniškega prostora na disku, zato se danes uveljavlja JPEG. To priporočata standarda ISO 15444, ker omenjeni format zaseda manj pomnilniškega prostora. Med obema formatoma je sicer razlika, in to v barvnem spektru, ki pa je s prostim očesom ne vidimo.

Obstaja še standard ISO 19005-1 za dokumente, ki so napravljeni v PDF, to je PDF/A.

KLASIČNO ARHIVIRANJE

To je postopek prevzemanja, hranjenja, razvrščanja, strokovne obdelave, izločanja, odbiranja v tekoči in stalni zbirki dokumentarnega gradiva. Klasično arhiviranje obsega še določitev klasifikacijskega načrta, vlogo Arhiva RS pri določitvi le-tega, roke hrambe, Pravilnik o določanju rokov hranjenja dokumentarnega gradiva v javni upravi⁹. Ta pravilnik namreč določa osnove za določanje rokov hranjenja dokumentarnega gradiva za organe državne uprave, uprave samoupravnih lokalnih skupnosti ter pravne in fizične osebe, kadar na podlagi javnih pooblastil opravljajo upravne naloge, z orientacijskimi roki hranjenja dokumentarnega gradiva. S tem pravilnikom so določeni tudi orientacijski, časovno opredeljeni roki hranjenja trajnega dokumentarnega gradiva organov, ki se uporabljajo, dokler trajnemu gradivu ne prenehajo vse pravne in dejanske posledice, ki izhajajo iz gradiva, in kadar trajno gradivo nima več nikakršnega pravnega in dejanskega učinka. Vsebuje tudi okvirni klasifikacijski načrt z določenimi roki hranjenja zadev na tretjem nivoju klasifikacijskih znakov in nekaterimi podrobnejšimi roki hranjenja posameznih dokumentov ali vsebin v okviru teh znakov. Klasično arhiviranje obsega tudi označevanje rokov hranjenja od arhivskega gradiva in gradiva z določenimi roki hranjenja do trajnega gradiva. Pomemben dejavnik pri klasičnem arhiviranju je tudi izločanje oziroma uničevanje nepotrebne dokumentarnega gradiva, ki so mu potekli roki hranjenja. Prav tako je treba poznati razliko med izločanjem in odbiranjem. Poznati je treba tudi arhivska skladišča, način opremljenosti le-teh, določila v zvezi s kovinskimi policami, temperaturo, vlago, zavarovanjem pred vdori vode, požarom, kroženjem zraka itd.

⁹ Ur. l. RS, št. 52, 08. 07. 2009.

DIGITALNO ARHIVIRANJE

ZVDAGA loči dve vrsti gradiva:

- gradivo, ki je nastalo v digitalni obliki; samo gradivo pa je potrebno pretvarjati v formate, primerne za dolgoročno elektronsko hrambo;
- gradivo, ki je nastalo v analogni obliki in je bilo kasneje skenirano ali drugače pretvorjeno v računalniško obliko; poznamo pa tri načine skeniranja oziroma zajemanja dokumentov:
 - paketno zajemanje dokumentov (npr. računi - gre za masovni zajem dokumentov, ki niso vsebinsko povezani),
 - dosjejsko zajemanje dokumentov (npr. kadrovske zadeve - dosjeji obsegajo dokumentacijo različnih obdobj),
 - zajem posamičnih dokumentov (vsak dokument se obravnava kot zadeva).

Skeniranje lahko izvaja sam organ ali pa ga izvaja zunanje akreditirano podjetje, ki od uporabnika tudi prevzame dokumentacijo, jo obdela in dostavi v digitalni obliki - navadno v sistemu za dolgoročno elektronsko hrambo.

Ločimo pa še:

- zgodnje skeniranje - v bistvu gre za dokumentacijo npr. javnih razpisov na Agenciji za kmetijske trge RS, kjer pošiljajo dokumentacijo za javne razpise v digitalni obliki iz vse Slovenije;
- kontekstno skeniranje - tu gre za hkratno elektronsko kopijo dokumenta, ki je nastal v papirni obliki;
- pozno skeniranje - to pa nastane, ko se zadeva zaključi v papirni obliki in preide v elektronsko obliko, ko ni več v tekoči zbirki.

Pri digitalnem arhivu je pomembno, da obsega:

- tehnično podporo,
- dovolj prostora na pomnilniku ter
- hitro reagiranje v primeru nesreč.

Priporoča se, da naj bi se pretvorba - migracija delala vsaki dve leti. Zanimivo je, da je življenjska doba magnetnih trakov 30 let, magnetnih diskov, ki omogočajo hitrejši dostop do podatkov, pa vsega 5 let. Danes še ni enotnih rešitev, zato iz tega sledi tudi nevarnost izgube podatkov.

- Ena možnost ohranjanja digitalnih starih zapisov je pretvorba na nove medije.
- Druga možnost je obnova starih strojev z dodajanjem nove strojne opreme. Vendar je omenjeni način zelo drag, posebno pri zapletenih sistemih.
- Tretja možnost pa je tiskanje na papir.

Digitalni arhiv mora ves čas svojega arhiviranja omogočati:

- reprodukcijo - pretvorbo izvirnega dokumenta,
- avtentičnost - dokazljivost z izvirnim dokumentom,
- dostopnost - le pooblaščenim uporabnikom, in to ves čas trajanja hrambe,
- celovitost, urejenost reprodukcije.

Avtentičnost in celovitost se zagotavljata z elektronskim podpisom in časovnimi žigi. Elektronski podpis vsebuje asimetrično kriptografijo, s katero je možno ugotoviti spremembe od časa nastanka dokumenta pa do njegovega preverjanja. Časovni žigi delujejo tako, da povežejo skupek podatkov z natančnim datumom in časom podpisa.

Pri nas se trajnemu ohranjanju digitalnih virov posveča pozornost šele v zadnjem času. Resolucija o Nacionalnem programu za kulturo 2008-2011¹⁰ pravi: "Kulturna politika pojmuje e-kulturo oziroma digitalne kulturne vsebine kot eno od najpomembnejših splošnih prioritet, ki naj prežema - horizontalno prepleta - celotno kulturno sfero. Razumeti jo je treba kot vključevanje informacijsko-komunikacijske tehnologije v osnovne procese ustvarjanja, shranjevanja, razširjanja, predstavljanja javnosti, zaščite in ponovne uporabe digitalnih kulturnih vsebin tako pri neposrednih ustvarjalcih kulturnih dobrin kot tudi v knjižnicah, muzejih, galerijah, arhivih, medijih ter drugih kulturnih institucijah."¹¹

SPLETNE STRANI

Najprej se moramo vprašati, kaj je spletna stran, šele kasneje se lahko sprašujemo, kako bi jo lahko arhivirali. Življenjska doba spletnih strani je kratka, lahko bi rekli največ dva meseca. Poleg tega se informacijska tehnologija nenehno spreminja in prenavlja cca na tri leta. Pogosto se zgodi, da strežnik preneha delovati, tako da njegovo vsebino - dokumente prenesejo na drug strežnik. V tem se spremeni tudi njegov URL-naslov¹². Dokument sicer lahko najdemo tudi po tem, vendar ne bomo nikoli vedeli, ali gre za istega. Zato so potrebni trajni identifikatorji. Najbolj znan je DOI (Digital Object Identifier), ki ga uporabljajo velike knjižnice. Pri statičnih spletnih straneh v bistvu ni toliko težav kot pri straneh, ki uporabljajo dinamično vsebino, pri slednjih je namreč arhiviranje že bolj zapleteno. Spletne aplikacije pa so svoje poglavje. Le-tem bi bilo potrebno določiti pravila arhiviranja podatkovne zbirke, izvirne kode aplikacije ter prikaznega nivoja. Opredeliti pa bi bilo potrebno še gradnike, kot so slike, dokumenti itd.

RAZISKAVE NA TRGU O DOLGOROČNI HRAMBI V SLOVENIJI

Podjetje Frodeecs d. o. o. (FrodX) je leta 2010 izpeljalo raziskavo dolgoročne elektronske hrambe v Sloveniji. Zanimive so znanstvene ugotovitve Bojana Petkovška, ki jih je predstavil na dnevih Slovenske informatike 18. aprila 2011¹³, in sicer:

¹⁰ Resolucija o Nacionalnem programu za kulturo 2008-2011 (ReNPK0811), Ur. l. RS, št. 35/2008, z dne 9. 4. 2008; Spremembe Ur. l. RS, št. 95/2010.

¹¹ Glej opombo št. 10.

¹² URL ali enolični krajevnik vira (angleško Uniform Resource Locator) je naslov spletnih strani v svetovnem spletu.

¹³ Bojan Petkovšek, Frodeecs d. o. o. - Dnevi slovenske informatike, 18. april 2011.

- da več kot polovica organizacij že uporablja oziroma načrtuje uporabo računalniških storitev,
- poleg zagotavljanja zakonske skladnosti sta ključna razloga za uvedbo dolgoročne elektronske hrambe:
 - pozitiven trend elektronskega poslovanja,
 - možnost znižanja stroškov.

Njegove ugotovitve pa so:

- da projekt uvedbe dolgoročne elektronske hrambe ni poceni,
- da jih bo več kot 80 % uporabljalo e-hrambo preko drugih elektronskih storitev in ne bo imelo neposredno stikov s ponudniki storitev,
- manjše organizacije bodo zaradi racionalizacije stroškov vse pogosteje posegale po raznovrstnih "paketih".

Ključne ugotovitve ankete podjetja Frodeecs d. o. o. (FrodX), na katere smo lahko ponosni, so:

- nihče od anketiranih sodnikov po sprejetju ZVDAGA ni zavrnil elektronskega dokumenta,
- nihče od anketiranih odvetnikov ni imel primera, kjer bi bil elektronski dokument zaradi pojavnosti v dokaznem postopku zavrjen.

Jasno je, da se bo cena e-hrambe dvignila. Lahko rečemo, da storitve, ki jih nudijo akreditirani ponudniki, ne zagotavljajo ekonomskega obstoja storitve. Kaj bo država naredila z e-hrambo, pa ni jasno: ali jo bo predala privatnim akreditiranim organizacijam ali bo sama ustanovila lastno službo za e-hrambo gradiva, ki nastaja v okviru države? Zavedati se je treba, da bi morala e-hrambo državnih organov voditi država namesto akreditiranih podjetij, ki gledajo na vse to samo z vidika zaslužka, ne pa z vidika kulturne dediščine.

SUMMARY

LONG-TERM PRESERVATION OF ARCHIVES IN PAPER AND ELECTRONIC FORM

The article presents the legal basis for permanent preservation of digital sources and discusses the most relevant international standards that serve as the basis for such preservation. The author points out that permanent preservation of digital sources is still in development and it is only our consistent implementation of recommendations that can enable digital sources to be preserved for a longer period of time.

The article also analyses both the traditional and electronic archiving and ends with the presentation of the most important conclusions made by Frodeecs d. o. o. (FrodX) Company during their 2010 market research on the issue of long-term preservation. Scientific findings of Bojan Petkovšek, which he presented at the Slovene Informatics Days in April 2011, are especially interesting:

- more than a half of organizations already uses or is planning to implement the use of computer services,
- besides guaranteeing compliance with the law, the key reasons for implementing long-term preservation are also:
 - a positive trend of electronic business,
 - a possibility to lower expenses.

His findings are:

- implementing long-term electronic preservation is expensive,
- more than 80 % of organizations will use safe retention through other electronic services and will not be directly in contact with service providers,
- smaller organizations will, because of expenses, more often reach for various "packets".

Key findings of Frodeecs d. o. o. (FrodX) are:

- after the adoption of the new archival law, interviewed judges have not yet rejected an electronic document,
- interviewed advocates have not yet had a case, where an electronic document would be rejected because of its form.