

**DLM-Forum 2002. @ccess and preservation of electronic information:
Best practices and solutions
Barcelona, 7-8. svibnja 2002.**

Treći DLM-Forum, koji je održan u Barceloni 7. i 8. svibnja 2002. godine, pokazao se po mnogo čemu različitim od prethodna dva, održana u Bruxellesu 1996. i 1999. godine (izvješća o ovim skupovima mogu se naći u ranijim brojevima *Arhivskog vjesnika*). Ovaj se dojam u prvom redu odnosi na stanje problema kojim se DLM-Forum bavi i radi kojega je osnovan, a najopćenitije bismo ga mogli nazvati upravljanjem elektroničkim informacijama u poslovnim sustavima i dugoročnom zaštitom tih informacija. Mnoga pitanja koja su na prethodna dva skupa izazivala određenu nedoumicu i ostala otvorena (vjerodostojnost i pravna valjanost elektroničkih informacija, strategije i tehnologije za njihovo dugoročno čuvanje i dostupnost i dr.) u međuvremenu su dobila odgovore ili je barem postalo razvidno kamo stvari idu i u kojem tehnološkom i konceptualnom okruženju ta pitanja treba praktično postaviti i rješavati. Stoga je ovaj DLM-Forum, za razliku od prethodna dva, u daleko većoj mjeri bio zaokupljen konkretnim rješenjima, tehnologijama i modelima, a manje pokušajima definiranja problema i načelnim stavovima, na što upućuje već i naziv koji mu je pridodan.

Zamjetno je bilo znatno veće učešće informatičke industrije, koje se očitovale ne samo u nastupu velikog broja izlagača na sajmu koji je organiziran uz forum, uključujući i mnoge od najznačajnijih tvrtki na području softverske industrije, nego i u zvaničnom programu, čime je uklonjena ranije uočljiva dominacija tradicionalnih arhivističkih, često jednostranih i necjelovitih pristupa problemu. Ovaj bi se DLM-Forum mogao na neki način smatrati odgovorom informatičke industrije na poziv koji joj je upućen s prethodnoga DLM-Foruma, da ponudi ili predstavi svoje odgovore na ključna pitanja u upravljanju elektroničkim informacijama. Informatičke su tehnologije danas dovoljno zrele da pruže zadovoljavajuću infrastrukturu za bilo koji aspekt upravljanja, dugoročnog čuvanja i dostupnosti elektroničkih informacija u različitim poslovnim okruženjima te bi se moglo reći, kako je istaknulo više govornika, da se nalazimo u fazi u kojoj se tehnička informatička infrastruktura povlači u pozadinu, ustupajući mjesto poslovnoj i konceptualnoj razini rješavanja problema, koje više ne ovise prvenstveno o tehnologiji, nego o konkretnom poslovnom okruženju i njegovoj zrelosti da iskoristi mogućnosti koje tehnologija pruža, odnosno da ih uklopi u vlastiti poslovni sustav. Približavanje informatičke industrije s jedne, i potreba uprave, poslovnih subjekata i ustanova koje se bave upravljanjem informacijama, kao što su arhivi, s druge strane, bilo je uočljivo u programu foruma, prikazanim konceptima i rješenjima, pa i u retorici i ukupnom dojmu koji se mogao steći. Pokretačka je snaga u tome, kao što je istaknuo Piero Corsini u jednom od

uvodnih izlaganja, sve veća ovisnost upravnih i poslovnih sustava o uspješnosti upravljanja elektroničkim informacijama, uključujući i potrebu dugotrajnog čuvanja i dostupnosti te, s druge strane, zrelost i interes informatičke industrije da analizira potrebe i ponudi rješenja, u kooperativnom radu s onima kojima su ta rješenja potrebna.

Rad foruma se odvijao kroz dvije plenarne i šest paralelnih sjednica koje su se bavile pojedinim segmentima upravljanja elektroničkim informacijama. Četiri izlaganja na uvodnoj plenarnoj sjednici dala su, svako sa svoje strane, uvid u određenu razinu problema upravljanja elektroničkim informacijama. Martine de Boisdreffre, ravnateljica Arhiva Francuske, u svom se izlaganju osvrnula na važnost suradnje među arhivima i drugim zainteresiranim stranama, naročito na europskoj razini. U većem dijelu izlaganja govorila je o trenutnim zajedničkim aktivnostima i programima unutar europske arhivističke zajednice, koji, doduše, najčešće nisu u uskoj svezi s temom DLM-Forum, ali upućuju na važnost međunarodne suradnje, pa i suradnje s drugim strukama. Zanimljivo i pregledno izlaganje Piera Corsinija, potpredsjednika IBM-a za EMEA područje za javni sektor, bilo je usredotočeno na analizu dugoročnih trendova u informatičkoj industriji i trenutne strategije informatičke industrije u pristupu problemu dugoročnog upravljanja elektroničkim informacijama u upravnim i poslovnim sustavima. Korištenje informacijskih tehnologija u poslovanju više nije stvar izbora pojedine organizacije, nego neizbježan dio poslovne svakodnevice i čimbenik o kojem ovisi poslovna uspješnost. Za svaku organizaciju je bitno da procijeni i odluči koliko 'elektronička' treba ili želi biti i da bude spremna i sposobna preoblikovati i upravljati svojim poslovnim procesima na način koji omogućuje puno iskorištavanje odabrane strategije i tehnologija u elektroničkom poslovanju, a time i u upravljanju elektroničkim informacijama. U izlaganju je to ilustrirano s nekoliko primjera koji upućuju na važnost dobro pripremljene strateške odluke i odlučnosti u implementaciji, koja često znači korjenitu i trenutnu promjenu načina poslovanja, gledano iz perspektive same organizacije. Ulrich Kampffmeyer, jedan od vodećih neovisnih konzultanata za organizaciju radnog procesa i upravljanje znanjem u Njemačkoj, u svome je izlaganju dao pregled tržišta tehnologija i rješenja za upravljanje dokumentima u javnom sektoru u Europi. Skrenuo je pozornost na dinamičnost ovoga tržišta, koja se očituje ne samo kroz rast tržišta i pojavu novih proizvoda, nego i kroz preklapanje različitih kategorija proizvoda i njihovih funkcionalnosti, stanovitu neodređenost i promjenljivost u konceptima i nazivlju. Osvrnuo se i na šest 'bijelih knjiga' o pojedinim tehnologijama, odnosno aspektima upravljanja elektroničkim informacijama, koje je za ovaj forum pripremila informatička industrija. Problem standardizacije upravljanja elektroničkim informacijama bilo je posvećeno izlaganje Paula E. Murphyja, koji radi za program IDA (*Interchange of Data between Administra-*

tions) Europske Unije i jedan je od autora specifikacije standarda metapodataka MoReq (*Model requirements for the management of electronic records*). P. Murphy se usredotočio na standarde metapodataka u upravljanju elektroničkim dokumentima i njihovu ulogu u organizaciji, razmjeni i pretraživanju podataka, te ukratko izložio osnovne postavke i strukturu specifikacije MoReq (koja je kasnije detaljnije predstavljena na jednoj od paralelnih sjednica).

Veći dio programa foruma bio je organiziran kroz paralelne sjednice, od kojih je svaka bila posvećena određenome aspektu upravljanja elektroničkim dokumentima i informacijama. Na prvoj takvoj sjednici (*Memory of the information age*) predstavljeno je nekoliko projekata i različitih pristupa u dugoročnom čuvanju i dostupnosti elektroničkih informacija. Jedan od njih je okvirni projekt Vlade Ujedinjenog Kraljevstva kojim bi se trebalo postići da sva vladina tijela od 2004. godine budu osposobljena za sustavno i dugoročno upravljanje elektroničkim dokumentima, što pretpostavlja organizirano i sustavno prihvaćanje elektroničkih dokumenata u spisovodstveni sustav i uvođenje postupaka i tehnologija koji će moći odgovoriti na problem tehnološkog zastarijevanja. Nešto konkretnija bila su druga dva projekta iz Ujedinjenog Kraljevstva: popis stanovništva iz 2001. godine i program Centra za podatke iz područja društvenih i humanističkih znanosti na osiguranju dugoročne zaštite i dostupnosti podataka koje imaju i prikupljaju pojedine službe koje djeluju u okviru toga Centra. U popisu stanovništva iz 2001. godine obrađeno je oko 300 milijuna stranica popisnih obrazaca, koji su oblikovani tako da omoguće brzu automatiziranu konverziju u elektronički format radi obrade podataka. Obrasci su skenirani i potom prebačeni na mikrofilmove koji će se trajno čuvati, dok će se izvorni papirnatih obrasci uništiti. Neka nizozemska iskustva u dugoročnoj zaštiti elektroničkih informacija predstavljena su kroz projekt *Digital Preservation Testbed* – istraživački program tamošnjeg Ministarstva unutarnjih poslova i Državnog arhiva kojim se nastoje ispitati različiti pristupi u dugoročnom čuvanju elektroničkih podataka. Na različitim vrstama elektroničkih informacija ispituju se tri različita pristupa: migracija, emulacija i XML. U okviru ove sjednice predstavljen je i program zaštite digitalne kulturne baštine u Danskoj koji provodi Danski državni arhiv. U osnovi je ovoga programa obveza stvaratelja arhivskog gradiva u elektroničkom obliku, da i prije uvođenja informacijskih sustava, odgovore određenim zahtjevima koji se odnose na sigurnost, pouzdanost i autentičnost informacija i dokumenata koji će u njima nastati. Uz to je potrebno još i osigurati što veću neovisnost informacija o izvornom hardverskom i softverskom okruženju, odnosno učiniti ih podesnima za predaju državnom arhivu uz što manju ovisnost o izvorišnom informacijskom sustavu i bez gubitaka podataka. Elektroničke zapise arhiv preuzima kroz postupak provjere za tu namjenu posebno dizajniranim alatom za testiranje. Na kraju, predstavljen je i projekt integriranog upravljanja elektroničkim dokumentima Europske komisije, čiji je cilj

osigurati punu interoperabilnost u poslovnoj komunikaciji, upravljanju i korištenju elektroničkih informacija koje nastaju u radu Komisije.

Druga paralelna sjednica bila je posvećena korištenju javnih informacija. Prvo je izlaganje donijelo zanimljiv primjer organizacije elektroničkih usluga i sadržaja jedne općine u Danskoj. Razvoj sustava koji ta općina nudi svojim stanovnicima traje već gotovo deset godina, pri čemu je uočljivo pomicanje težišta s tehničkih mogućnosti za komunikaciju i obavljanje transakcija na zahtjeve i potrebe stanovnika kao korisnika sustava, koji tako usmjeravaju organizaciju sadržaja i funkcionalnosti sustava. Cilj ovih aktivnosti nije tek u razvitku elektroničke uprave, nego u pomaku k "društvu znanja", u okruženju koje povezuje lokalne potrebe i perspektivu s globalnim trendovima i sadržajima. U drugom su izlaganju obrađeni neki problemi u svezi s korištenjem digitalnog potpisa kao sredstva za zaštitu elektroničkih objekata. Rok uporabe digitalnog potpisa treba biti kraći od vremena koje je potrebno da bi ga se 'razbilo', no mnogi će se digitalni objekti čuvati znatno duže od tog roka, pa će se pojaviti problem valjanosti potpisa. Određeni problemi mogu se pojaviti i u svezi sa zaštitom privatnih ključeva i pouzdanosti provjere javnih ključeva. Za dugotrajno čuvanje digitalno potpisanih objekata važno je i to da oni mogu pokazati da je potpisani objekt mijenjan, ali ne i što je izmijenjeno, pa će i svaka 'dobronamjerna' izmjena, npr. dodavanje ili izmjena metapodataka, kompromitirati potpisani objekt, ako se o tome ne vodi računa pri definiranju onoga što se potpisuje. Treće je izlaganje predstavilo projekt *Open Archives Forum*, kojim se nastoji poduprijeti primjena standarda i filozofije 'otvorenih arhiva', npr. kroz podršku implementaciji *Open Archives Initiative Metadata Harvesting Protocol*. Na ovoj sjednici su predstavljene i aktivnosti Državnog arhiva Sjedinjenih Američkih Država na razvoju sustava za dugotrajno čuvanje digitalnih objekata. Znakovito je da se u posljednje vrijeme težište tih aktivnosti pomiče s uže tehničkih problema, kao što je zastarijevanje softvera i hardvera i nestabilnost digitalnih medija, na oblikovanje apstraktnog koncepta u kojem se dugotrajno čuvanje i mogućnost pristupa i korištenja povezuju i praktički podudaraju. U suradnji s nekim drugim institucijama radi se na oblikovanju arhitekture 'perzistentnog arhiva', koja se zasniva na pretpostavci da digitalni arhiv treba biti neovisan o konkretnoj tehnologiji u kojoj je implementiran. Raniju strategiju, okarakteriziranu kao "podijeli i vladaj", u kojoj se arhiviranju pojedine vrste digitalnog zapisa pristupalo zasebno i tražila se zasebna rješenja, zamjenjuje sustavan i obuhvatan pristup koji ne ovisi o specifičnostima pojedinih aplikacija i vrsta digitalnog zapisa. Na koncu, na ovoj je sjednici bilo riječi i o tehnologiji imeničkih servisa i njihovu korištenju u upravljanju pravima pristupa i zaštiti od neovlaštenog pristupa bazama informacija.

Tema treće sjednice bilo je upravljanje i isporuka sadržaja (*Content management and delivery*). I ovdje je bio predstavljen program preuzimanja elektroničke

dokumentacije Danskog državnog arhiva, no s težištem na strukturama metapodataka koji se pri tome koriste ili nastaju. Preuzimanje se provodi migracijom podataka iz izvornog okruženja. Stvaratelji elektroničkih dokumenata i podataka dužni su prije predaje arhivu izdvojiti podatke, koji se predaju arhivu, iz izvornog softverskog okruženja i pripremiti ih za predaju u obliku koji je neovisan o aplikaciji u kojoj su nastali ("arhivska verzija" podataka). Uz podatke obvezno se isporučuju metapodaci koji opisuju njihovu strukturu, veze i značenje te dokumentacija u kojoj se opisuju svrha i sadržaj podataka, okruženje u kojem su nastali i način korištenja. Notacija metapodataka je opisana EBNF (*Extended Backus-Naur Form*) sintaksom, čime se osigurava da su sve tablice s podacima opisane na isti način, bez obzira na aplikacije u kojima su nastale. Da bi se stvarateljima olakšalo da prije predaje provjere valjanost metapodataka, planira se prilagodba notacije XML sintaksi. Tehnička dokumentacija, dijagrami struktura podataka i ostala dokumentacija koja prati predaju elektroničkih zapisa u arhiv, skeniraju se i pohranjuju u TIFF formatu. Rok za predaju arhivu utvrđuje se u postupku vrednovanja (u pravilu se radi o roku od pet godina). Jedno je izlaganje bilo posvećeno čuvanju tehničke i znanstvene dokumentacije u elektroničkom obliku. Ova dokumentacija – npr. dokumentacija u istraživačkim institutima, farmaceutskoj industriji i sl. – često, zbog svoje strukture, načina nastanka i važnosti za poslovanje stvaratelja, postavlja posebne zahtjeve u svezi s organizacijom, rukovanjem i čuvanjem. Mnoge organizacije koje stvaraju ovakve informacije često posluju na području više zemalja, što predstavlja određen izazov i u tehničkom i u pravnom smislu. Uz to, primjetan je nedostatak komercijalno dostupnih aplikacija za dugotrajno i sigurno čuvanje tih informacija. Sljedeće je izlaganje bilo usmjereno na problem razgraničenja između relevantnih i irelevantnih obilježja digitalnih objekata. Kod svake migracije elektroničkih podataka treba, naime, izdvojiti ona njihova obilježja koja je nužno sačuvati da bi podaci ostali valjani, vjerodostojni i smisleni i nakon izdvajanja iz izvorne aplikacije. O definiciji bitnih obilježja digitalnog objekta može ovisiti i odabir strategije za njegovo dugotrajno čuvanje (migracija, emulacija, normalizacija). U izlaganju je izviješteno i o projektu kojim se nastoji definirati XML shema koja bi utvrdila i omogućila da se jednoznačno izraze i opišu bitna obilježja digitalnih objekata. U posljednjem izlaganju na ovoj tematskoj sjednici izviješteno je o projektu kojim se nastoji izraditi 'suradnički' elektronički arhivski sustav za istraživanje povijesti filma, kao model koji bi mogao služiti za slične arhivske sustave i u drugim područjima.

Na programu paralelne sjednice o organizaciji spisa i arhiva našlo se nekoliko izlaganja o upravljanju spisima i shemama metapodataka u spisovodstvu. U tri su izlaganja predstavljena neka iskustva i planovi u Španjolskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu. Jedno od njih je predstavilo planove i aktivnosti na uvođenju elektroničkih spisovodstvenih sustava u Kataloniji, dok su u preostala dva predstavljene funkci-

onalni zahtjevi za elektroničke spisovodstvene sustave, koje je za upravu u Ujedinjenom Kraljevstvu izradio Public Record Office i smjernice za razvoj tih sustava, utemeljene na elektroničkom poslovanju. Ovi su funkcionalni zahtjevi poslužili kao osnova za izradu specifikacije MoReq standarda metapodataka. Planira se njihova revizija kako bi se uskladili s novim konceptima i programima na području elektroničke uprave i upravljanja spisima, uključujući sheme metapodataka i sam MoReq. Preostala dva izlaganja u ovoj tematskoj cjelini bila su posvećena problemu pretraživanja i pristupa elektroničkim informacijama u mrežnom okruženju, i uloji koju pri tome imaju sheme metapodataka poput Dublin Core i EAD, te pitanjima vezanima uz formate podataka i njihovu konverziju, uključujući i masovnu konverziju iz analognog u digitalni oblik zapisa.

Peta paralelna sjednica (*Improving access to knowledge*) bila je posvećena pitanju obrazovanja i osposobljavanja informacijskih stručnjaka i korisnika informacijskih sustava. U prvom izlaganju predstavljena je jedna nizozemska studija kojom se pokušalo istražiti koje se osnovne kompetencije zahtijevaju ili će se uskoro tražiti od stručnjaka na području upravljanja spisima i arhivima. Na popisu traženih kompetencija, koji se zasniva na anketi provedenoj među onima koji se bave ovim poslom, nalaze se neke za struku specifične kompetencije, ali i opće kompetencije, kao fleksibilnost, sklonost učenju i timskom radu i sl. Prema ovom istraživanju, budući se stručni profil zasniva na konceptu *records continuuma*, orijentaciji prema *document managementu* i stvaranju organizacija zasnovanih na znanju, stalnoj brizi za kvalitetu usluga i učinkovitost radnog procesa, informatizaciji spisovodstvenih i arhivskih sustava, orijentaciji prema informacijskim potrebama poslovnih sustava i spremnosti na stalno učenje i stručno usavršavanje. Predstavljen je i obrazovni projekt E-TERM u kojem nekoliko ustanova iz različitih europskih zemalja razvija modularni program stručnog osposobljavanja za upravljanje spisima. U ovom je projektu razvijeno pet obrazovnih modula, s pripadajućim nastavnim materijalima: utjecaj ICT na organizacije, spisovodstveni sustavi, pravna i organizacijska pitanja, implementacija, te strategija i politika. Ovaj program je osmišljen tako da podržava i učenje na daljinu, slično kao i još jedan obrazovni program za arhiviste, predstavljen na ovoj sjednici, koji osim obrazovnih sadržaja omogućuje i praćenje aktivnosti studenata i procjenu njihova napretka, koristeći određene modele umjetne inteligencije i ekspertnih sustava. Jedno izlaganje na ovoj sjednici upozorilo je i na važnost praćenja ponašanja i navika korisnika u pretraživanju elektroničkih, u prvom redu mrežnih informacijskih resursa. Praćenje ponašanja korisnika u potrazi za informacijama može pomoći u poboljšanju usluge korisnicima, kroz primjereniju organizaciju i obradu sadržaja i oblikovanje sustava za pretraživanje.

Na posljednjoj, šestoj paralelnoj sjednici obrađene su tehnologije i koncepti automatskog indeksiranja sadržaja i problem oblikovanja sustava za pretraživanje.

Dva su izlaganja obradila različite tehničke aspekte automatskog prepoznavanja, indeksiranja i kategorizacije dokumenata. Ovi postupci dolaze do izražaja u organizaciji, indeksiranju i pretraživanju velikih količina dokumentacije, kada određenu cjelinu dokumentacije nije moguće ljudskim radom obraditi i indeksirati, i kod konverzije uz optičko prepoznavanje znakova. Sustavi za automatsko indeksiranje i kategorizaciju pokušavaju se učiniti što više 'inteligentnima' kako bi se umanjio udio pogrešaka i povećala relevantnost i pouzdanost indeksiranja i automatske organizacije dokumentacije. U trećem je izlaganju predstavljena jedna konkretna aplikacija za inteligentnu automatsku kategorizaciju sadržaja na Internetu. Aplikaciju koristi njemačko Ministarstvo financija za analizu sadržaja na Internetu i otkrivanje komercijalnih aktivnosti poreznih obveznika. Aplikacija pronalazi i kategorizira sadržaje na Internetu iz kojih bi mogla nastati porezna obveza te radi veće pouzdanosti uspređuje te podatke s postojećim evidencijama poreznih obveznika. Na ovoj su sjednici predstavljena još tri projekta: sustav za upravljanje elektroničkim dokumentima u UNHCR-u i Međunarodnom olimpijskom odboru, jedan njemački projekt retrospektivne konverzije arhivskih obavijesnih pomagala u elektronički oblik, i jedan ruski projekt digitalizacije fotografske dokumentacije.

U programu DLM-Foruma bile su i tri radionice: o korištenju i implementaciji standarda metapodataka, o korištenju digitalnog potpisa, te o pravnoj valjanosti digitalne pohrane informacija. Na prvoj je radionici, uz jedno pregledno izlaganje o oblikovanju i značenju metapodataka u spisovodstvu, prikazano nekoliko normativnih tekstova koji se, među ostalim, odnose i na oblikovanje metapodataka u spisovodstvu: MoReq, međunarodni standard ISO 15489 – Upravljanje spisima, i francusko uputstvo i standard za srednjoročno i dugoročno čuvanje elektroničkih podataka i dokumenata. Na drugoj je radionici predstavljeno nekoliko implementacija tehnologije za digitalni potpis, te je skrenuta pozornost na nekoliko važnih implikacija korištenja tehnologije za digitalno potpisivanje u svezi s dugoročnim čuvanjem podataka. I na trećoj radionici bilo je riječi o značenju tehnologije digitalnog potpisa za čuvanje elektroničkih dokumenata i osiguranje njihove pravne valjanosti i o pravnim zahtjevima u svezi s organizacijom digitalnog arhiva.

Već je spomenuto da je informatička industrija za ovaj forum pripremila šest 'bijelih knjiga' o pojedinim aspektima upravljanja elektroničkim dokumentima te informacijama i tehnologijama koje se pri tome koriste: *Content management* (o upravljanju životnim ciklusom informacija), *Capture, indexing & auto-categorization* (o inteligentnim metodama za pronalaženje i pretraživanje informacija pohranjenih u digitalne arhive), *Conversion & document formats* (o retrospektivnoj konverziji i formatima za informacije pohranjene u digitalnim arhivima), *User access & information protection* (o upravljanju otvorenim pristupom i o zaštiti informacija), *Availability & preservation* (o dugoročnoj dostupnosti i zaštiti digitalnih informaci-

ja), *Education, training & operation* (o pomaku od tradicionalnog arhivista do informacijskog menagera). Ove su 'bijeke knjige' predstavljene u programu odgovarajućih tematskih sjednica, a svaku od njih je sponzorirala i u pripremi sudjelovala po jedna od vodećih svjetskih kompanija na tom području.

Forum je zaključen plenarnom sjednicom na kojoj je, nakon izvješća s pojedinih paralelnih sjednica, Eric Ketelaar, profesor arhivistike iz Amsterdama, izložio jednu slikovitu, humanistički obojenu interpretaciju okruženja u kojem danas dokumenti nastaju, obrađuju se i koriste, i izazova koji stoje pred arhivskom zajednicom. Predstavljen je program budućih aktivnosti DLM-Foruma, u kojem je snažno zastupljena podrška konceptima i standardima koji su izloženi tijekom foruma. Prateći razvitak tih koncepata, i sam je forum promijenio naziv: DLM ne znači više "Documents lisibles par machines" nego "Document Lifecycle Management."

Jozo Ivanović