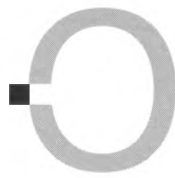


## PRIMJENA NOVIH TEHNOLOGIJA U ETNOGRAFSKOM MUZEJU SPLIT

Silvio Braica  
Etnografski muzej Split  
Split

 Od 1996. godine Etnografski muzej Split počeo je planski, sustavno i organizirano usvajati nove tehnologije, a u prvome redu to je prelazak na rad s računalima. Proces je to relativno skup i zahtjevan, kako u smislu nabavljanja računalne opreme, tako i u edukaciji ljudstva. Svi stručni djelatnici muzeja, kustosi i preparatori te financijsko-računovodstveni djelatnici prošli su osnovnu poduku za rad na računalu, za rad u DOS-u i Windowsima. Svaki novi djelatnik muzeja također mora proći osnovnu poduku za rad na računalu.

Novo tisućljeće Etnografski muzej Split dočekuje tehnološki spreman i u skladu s većinom svjetskih trendova, koliko je to moguće u prilikama nedostatka financijskih sredstava čak i za "hladni" pogon institucije. Dakle, tehnološki napredak ogleda se u nekoliko segmenata djelovanja Muzeja:

- izrada multimedijškoga CD ROM-a i *touch screen* tehnologije (tzv. multimedijškoga kioska)
- izrada muzejskoga programa - baze podataka za arhiviranje i vođenje stručnoga popisa muzealija, arhivalija i biblioteke
- usvajanje računalnih programa za vođenje knjigovodstva i obrade plaća (financijsko-računovodstveni segment)
- usvajanje računala kao obvezatnoga pomagala pri svakodnevnome radu
- umrežavanje računala i primjena sistema servera kao osnovnoga poslužitelja svih muzejskih računala.

### Multimedijški CD

Razmišljanja i prvi razgovori o izradi multimedijškog CD-a počinju sredinom 1997. godine. Pripremao se veliki projekt istraživanja splitske nošnje koji je uključivao nekoliko segmenata: izrada izložbe i popratnoga kataloga ("Splitska grandeca"), izrada grafičke mape ("Splitska narodna nošnja") te izrada multimedijškoga CD-a ("Splitske uspomene"). Osim u dva navrata u Splitu, cjelokupni projekt mogao se vidjeti i u Zagrebu u Klovićevim dvorima 1998. godine.

Treba napomenuti da je izrada multimedijalnoga CD ROM-a bio ciljani projekt muzeja, odnosno da to nije nikakav popratni ili usputni dio izložbe. CD se je planirao i izrađivao zasebno i egzistira sam za sebe kao proizvod. Kada se planiralo kakav multimedijški zapis proizvesti, osnovno pitanje bilo je da li

izrada web - stranica na Internetu ili CD ROM-a. Pošto je CD ipak proizvod a web stranica usluga, odluka je donesena u korist multimedijškog zapisa na disku. Uz to, gotovo paralelno, obavljale su se pripreme za prijenos podataka putem touch screena, tj. multimedijškoga kioska.

S ovim "strateškim" odlukama određena je i tehnološka podrška (jedna vrlo uspješna splitska informatička i telematička firma) te je posao mogao početi. Najteži je početak: naime, scenarij je morao uvažiti sadržajnu tematiku ali i tehnološke zahtjeve i ograničenja. Papirnatu pisanje scenarija obavljalo se u muzeju, dočim se je svako malo o svim bitnim temama raspravljalo na pravome "stručnom kolegiju" gdje su sudjelovali muzejski stručnjak, tehnološki stručnjak i dizajnerski tim.

Scenarij je, više ili manje uspješno, završen, te je napravljeno klasično "podatkovno stablo", gdje se informacije granaju od osnovnoga ili početnoga *izbornika* preko *podizbornika* do krajnjih podataka. Pazilo se, osobito kod likovnoga uređenja, da ovaj uradak bude bitno drukčije organiziran od prethodnoga, koji je potpisala ista informatička firma s istim timom dizajnera (Belamarić, 1998). Scenarij je odredio tri osnovne skupine (izbornika), koje se dalje granaju na podskupine (podizbornike):

### POVIJEST MUZEJA

Postav  
Prvih 90 godina  
*Tončić*

### SPLIT

Splitske nošnje  
Grafike i crteži  
Uspomene  
Album

### ZBIRKE

Zbirka nakita  
Zbirka oružja  
Zbirka škrinja  
Likovna zbirka  
Nošnje jadranskoga područja  
Nošnje dalmatinske zagore

Naglasak je stavljen na atmosferu i "podsjećenje" a manje na stručno objašnjavanje. Razina ovog projekta, što se stručnoga dijela tiče, zadovoljava školsku publiku, dok je sa sentimentalnog aspekta prihvatljiv i domaćoj i stranoj publici. I upravo igra "na tu kartu" – svidjeti se što široj publici i na taj način približiti nove konzumente muzejske kulturne ponude, koji se klasičnim predstavljajima (izložbe, katalogi, časopisi) jednostavno ne mogu privući.

Još jedan oblik približavanja drukčijoj publici je originalna glazba, snimljena baš za potrebe ovoga CD-a. Improviziran je glazbeni studio u jednoj muzejskoj prostoriji i tjedan dana je snimana osnovna matrica, da bi se kasnije u studiju dosnimavao ostatak glazbe. Završetkom snimanja, zapis je presnimljen na digitalnu traku i onda u računalu. Glazbeni brojevi se mogu slušati u cijelosti ili kao podloga raznim nivoima i segmentima na CD-u.

Nakon definiranja tekstualnoga dijela prišlo se izboru fotografija. Od prvoga kruga izbora (koji je bio mnogo opsežniji od stvarne potrebe) ponovnim izborom je definiran i slikovni dio sadržaja. Također je u sadržaj uvršten i filmski zapis. Nakon ove strukovne obrade sadržaja, krenulo se na unos materijala na digitalni zapis: skeniranje fotografija i prebacivanje analognog video zapisa na digitalni, te obrada foto i video materijala.

Dva programa su se koristila za izradu multimedije: "Tool-book" i macromedijin "Director". Obrada grafike i AVI zapisa radila se uobičajenim i svakome dostupnim alatima. Tu su glavnu riječ imali informatičari i dizajneri, a manje muzejski stručnjaci. Kada su svi potrebni podaci uneseni u računala, krenulo se u konkretnu izradu krajnjega proizvoda. Definirale su se početne stranice, izgled izbornika, izrađivale pozadine, određivala aktivna polja, izrađivala animacija, lijepila glazbena podloga itd. Zgotovljen, CD je preveden i na engleski jezik tako da postoje hrvatska ili engleska verzija. Disk zahtijeva upotrebu PC računala, dok su minimalne systemske potrebe sljedeće: operativni sistem Windows® 95, procesor 486DX/66, 13 MB na tvrdom disku, četverobrzi CD ROM jedinica, te 16-bitna paleta boja. Ova konfiguracija je primjerena hrvatskoj zbilji ako ne i podcijenjena, s obzirom da i na našim prostorima polako nestaju PC računala na bazi x86 procesora a sve je više onih baziranih na Pentium procesorima. Sve u svemu, ako korisnik ima dovoljno čvrste živce može disk pokrenuti i na gore opisanom sistemu.

Instalacija je jednostavna: klikom na Setup računalo automatski postavi instalaciju, predloži opciju odabira instalacije i rad je moguć. Potrebno je napomenuti da je optimalna opcija monitora 800x600 piksela iako je moguća i manja, tj. 640x480 piksela. Sve se automatski postavlja i izlaskom iz CD moda na računalo ostaje u "Programs" opciji grupa nazvana "Split" s ikonom "Uspomene".

Samo fizičko umnožavanje, zbog niže cijene, napravljeno je u inozemstvu i tu nema nikakvih problema. Dostupne su firme u Austriji i Češkoj, koje za relativno malu cijenu tiskaju CD ROM-ove. Isto vrijedi i za omotnicu, koja se rješava već uhodanim "klasičnim" tehnologijama.

Nakon izrade CD ROM-a pristupilo se i instaliranju multimedijškoga kioska, koji se sastoji od drvenog (kasnije i limenog) kućišta, u kojemu je ugrađeno jače PC računalo te senzitivni monitor "Elo touch", zapravo nadograđeni Philipsov 17 inčni monitor. Muzej, zbog visoke cijene, monitor pa i cijeli kiosk nije mogao kupiti, već ga je posuđivao.

Da zaključimo, u ovakvom projektu važna je:

*jasna ideja* o tome što se želi postići

*multidisciplinarnost*, gdje se traži i očekuje da svatko obavi svoj dio posla, te na zajedničkim sastancima usuglasi zajednički put i trasira izgled konačnoga proizvoda

*znanje u matičnoj struci* koja dovodi do kvalitetnoga krajnjeg proizvoda: pisac scenarija mora poznavati materiju o kojoj se radi, dizajneri moraju naći kvalitetna i moderna likovna rješenja, a tehnički inženjeri-informatičari najbolji tehnološki izraz ideja scenarija i likovnog oblikovanja

*uvažavanje svih dijelova* te dogovor ili odabir najboljega rješenja (korak po korak) koje dovodi do krajnjega oblikovanja.

## Muzejski programi

Računalni program za rad na bazi podataka "MUZEJ. Praćenje zbirke Ver: 1.0.20" je bazični, osnovni i pokretački muzejski softver. Program je nastao na osnovi baze podataka izrađene u programu Access još ranih devedesetih godina (20. stoljeća). Nedugo nakon toga je nastala i primitivna verzija u Visual Basicu, dok 1996. godine nije odlučeno napraviti "pravi" program za praćenje zbirke. Moramo priznati da nismo bili zadovoljni tadašnjim ponuđenim rješenjima, a postojeća baza u Accessu bila je optimalno zadovoljavajuća za daljnji razvoj programa.

Autor stručnoga dijela programa je Silvio Braica (koji je bazu ustrojio u Accessu) uz suradnju stručnjaka Etnografskog muzeja Split i sve opcije ugrađene u program plod su iskustva u radu s muzejskim inventarnim knjigama i konkretnim predmetima. U razgovoru s informatičkim inženjerom svi problemi su rješavani postupno, korak po korak. Program se sastoji od sljedećih opcija:

Zbirke (program za praćenje zbirke)

Biblioteka (program za bibliotečni fondus)

Knjiga ulaza (knjiga ulaza-izlaza)

Administrator ima još jednu opciju, a to je opcija podešavanja (Setup), gdje se mogu uskladiti osnovni podaci za rad.

Baza programa "Muzej. Praćenje zbirke" je rađena u Accessu, sam program pisan je u Visual Basicu, modularno je rađen i, kako se vidi, to je mrežni program, na server tehnologiji, gdje su baza i program smješteni na serveru, bez mogućnosti lokalnoga rada. Nova verzija programa dopušta i mogućnost lokalne baze, dakle, rad bez uključivanja u bazu na serveru.

Zbog lakšeg snalaženja u samome programu osnovni grafički izgled identičan je Windows Exploreru, koji je poznat svima koji rade u Windows okruženju. S desne strane nalazi se prozor osnovnih grupa dok su u lijevom prozoru prikazani predmeti u grupama. Dvostrukim klikom otvara se kartica predmeta koja ima devet razina. Svaka razina određene kartice sadržava jednu skupinu podataka:

- razina – “Osnovni podaci o predmetu”
- razina – “Podaci o predmetu”
- razina – “Opis predmeta”
- razina – “Slike predmeta”
- razina – “Dokumentacija o predmetu”
- razina – “Knjiga ulaza – izlaza”
- razina – “Veza s drugim predmetima”
- razina – “Veza s bibliotekom”
- razina – “Mjere zaštite”

Kako je program sistematiziran mrežno, svaki korisnik ima svoju lozinku. Na taj način samo “vlasnik” zbirki može otvoriti i vidjeti sve podatke o određenim predmetima. Svi ostali su “gosti” i oni mogu vidjeti samo podatke koji su određeni u Setuapu a može ih odrediti administrator. Također nije dopušteno brisanje zapisa – to iz sigurnosnih razloga može raditi administrator.

Vrlo velika pažnja posvetila se pretraživanju, i taj problem je riješen na dva načina: pomoću ključnih riječi za brzo pretraživanje i pomoću prazne maske programa gdje upišete bilo koje polje u cijelome programu. Pretraživanje i selektiranje toliko su olakšali rad s predmetima da inventarni brojevi gube svaki smisao u onome “klasičnome” poimanju srodnosti predmeta po blizini ili sličnosti brojeva.

Program ne zahtijeva neke prejake strojeve – svaka prosječna PC konfiguracija može ga bez problema pokretati. U cilju što bržega otvaranja predmetne kartice, fotografija predmeta nije stavljena na udarno mjesto, već na 4. razinu podataka. Potrebna snaga instalirana je u serveru koji je pokretač i baza za sve segmente muzejskoga programa.

Kao problem postavljen je i rad u čuvaonicama – depoima. Nikakva smisla nije imalo pusto umrežavanja bez pristupa u mrežu iz depoa. Biralimo između tri opcije:

- modemsko spajanje – moguće ali skupo
- rad u lokalnoj bazi, zatim spajanje u glavnu bazu na serveru – taj koncept nismo prihvatili na razini cjelokupnoga sistema
- provođenje mrežnih priključaka u depoe, te korištenje prijenosnog računala s ugrađenom mrežnom karticom – idealno rješenje u trenutku izgradnje sistema, koje je i prihvaćeno.

Problem koji se mora vrlo naglašeno istaknuti pri kraju ove kratke elaboracije o “stručnim muzejskim programima” je sljedeći: formiranje cijene za ovakav proizvod je krajnje nestimulirajući. Naime svaka kopija, kod postojećih proizvoda na tržištu, prodaje se kao autorski proizvod što on to zapravo nije. Procjena tržišta i nastup na tržištu mora donijeti i prihvatljivu cijenu, međutim, dokle god informatičke firme prodaju svoje proizvode po previsokim cijenama, jer pretpostavljaju da će prodati samo nekoliko primjeraka, zatvara se magični krug *gdje se program ne prodaje zbog visoke cijene, a cijena je visoka jer se program ne prodaje*. Taj problem smo s našim partnerima uspješno riješili i kada se financijska situacija popravi, jeftiniji a kvalitetom konkurentni proizvodi će lakše naći kupca.

## Server i lokalna mreža

Server, koji pokreće Windows NT (trenutno verzija 4, sa svim dodacima i zakrpama), osim snage ima i funkciju sigurnosti, koja mora imati tri razine:

Osnovni zapisi podataka

Lokalna kopija podataka

Premještena kopija podataka

Najniža, lokalna razina zaštite podataka je tzv. *mirroring*, dakle postojanje zrcalnoga (drugoga) tvrdoga diska, gdje se taj drugi disk u radu ne vidi. Pri bilo kakvom fizičkom ili programskom oštećenju osnovnoga tvrdoga diska kao zamjenski može se instalirati zrcalni ili drugi disk s identičnim zapisima kao i na originalu. Ova zaštita pretpostavlja lokalno oštećenje diska, bilo fizičko bilo programsko (virusi, nestabilni softver, strujni udari itd.). Međutim, oštećenja mogu biti i globalna – požari, potresi, poplave i druge katastrofične pojave. Tu se pretpostavlja pohranjivanje podataka na posebno zaštićeno mjesto unutar zgrade ili premješteno na drugu zaštićenu lokaciju. Opcije su zip-driveri, trake za digitalni zapis ili CD-snimaci, dakle mediji koji se bez problema mogu prenositi. Podaci se mogu snimati dnevno ili tjedno, ovisno o fluktuaciji podataka, a snimanje se uređuje programski, dakle automatski ili ručno, kada se ocijeni da je potrebna kopija podataka (najniža razina kopiranja, *mirroring*, obavlja se programski, kroz Windows NT). Prednost se daje trakama s digitalnim zapisom iako nijedna od navedenih opcija nije loša.

Muzej je ostvario prve dvije razine zapisa, a treću razinu, zbog financijskih problema prolongirao je za bolja vremena. Treću razinu zaštite trenutno glume klasične knjige inventara te knjige ulaza-izlaza, i snimke na mikro-filmu. Tako je ipak teorija o tri zapisa ispunjena.

Mreža koja povezuje računala međusobno, te računala i server, mora biti stabilna i dobro održavana. Kako u muzeju protok informacija kroz mrežu nije zahtjevan, nije bilo potrebno

ažurirati stare mrežne kartice s novima, veće propusne moći. Kvalitetno održavanje i servisiranje cjelokupne mreže pokazalo se vrlo bitnim u nekim nezgodnim situacijama padanja sistema, tako da muzej nije imao nikakvih gubitaka u podacima.

Održavanje servera i programskih paketa ugrađenih u njega omogućeno je i preko modema, tako da se sitniji softverski kvarovi ili neke prilagodbe mogu provesti i preko telefonskih veza.

Vidljivost tvrdih diskova u mreži je smanjena na najmanju moguću mjeru: svako računalo na tvrdom disku ima mapu-folder nazvan "Za svih", u koji svi imaju pristup. Na serveru, pak, svako računalo ima svoj mapu-folder u koje korisnik sprema stare zapise po godinama, da se ne optereti lokalno računalo. Taj folder-mapa se može i ne mora zaštititi lozinkom. Nestabilnost sistema, zapravo servera, kao najvažnije točke u mreži, smanjena je ugradnjom stabilizatora s baterijom (UPS) koji ima zadatak omogućiti pravodobno gašenje računala u slučaju nestanka ili velike oscilacije struje. Na žalost, toliko često je u upotrebi da ga često moramo izbaciti iz upotrebe, naime, električna energija toliko oscilira da precizni UPS strojevi jednostavno pokreću alarme i na stanje u električnoj mreži koje mi smatramo "normalnim".

Cjelokupni sistem mreže računala u muzeju sastoji se od 6 Hyundai PC računala od 120 do 166 MHz brzine, sa 16-64 MB RAM-a, jednoga prenosnoga "Compaq-a Armade 1575" (također s mrežnom karticom) i serverom "DTK Katmai Server" s Intel 450 MHz Pentium III procesorom (i mogućnošću ugradnje još jednoga), 64 MB SDRAM-a, SCSI diskovima itd. (iako je kao server bio zamišljen "Compaq ProLiant" najniže klase, ali zbog financijske situacije ta je zamisao bila neprovediva). Mreža je spojena preko 8 kanalnog HUB-a, s mogućnošću dodavanja još HUB-ova. Muzej ima dva printera, jedan iglični koji se koristi isključivo u računovodstvu za ispis virmana, i laserski HP LJ5MP, koji se koristi za sve ostale dopise ali i izradu "zrcalnog ispisa" na pausu ili foliji za potrebe časopisa i drugih materijala koje "proizvodi" muzej. Laserski pisač nije mrežni, već je priključen na jedno računalo, a ostali se njime koriste preko mreže.

#### Literatura:

1. Belamarić, Joško: *Dioklecijanov mauzolej ≠ Splitska katedrala*, Poglavarstvo Grada Splita, Split, 1998., CD ROM.
2. Braica, Silvio: *Splitske uspomene*, Etnografski muzej Split, Split, 1998., CD ROM.

#### Bilješka:

1. U članku jednostavno nije potrebno navoditi literaturu koju je objavio MDC iz Zagreba, jer polazimo od pretpostavke da svaka ozbiljna institucija posjeduje časopise i biltene koji govore o problematici informatizacije rada u muzejima.

### Summary:

The application of new technologies in the Ethnographic Museum in Split

*The Ethnographic Museum in Split is entering the new millennium in a fairly good technological shape since it has begun to adopt new technologies and move to work on computers from 1996. This has required significant resources and the education of professional museum staff.*

*Technological progress is reflected in several segments of the museum's activities: the production of a multimedia CD-ROM and touch-screen (the technology of the so-called multimedia booth), the development of a database for archives, managing a professional list of museum objects and the library, the elaboration of programmes for the financial and bookkeeping segment, as well as the development of a network and the application of a system server for all museum computers.*

*A professional team was charged with producing the CD. It consisted of a museum expert, as well as technology and design experts. "The data tree" was made in a classic way with the possibility of branching data out to sub-groups. The stress was on the atmosphere and the sentiment through which the museum tried to avoid a classic set-up and attract new consumers. The CD was one of the segments along with the preparation of a large project of research into the traditional dress in Split; it was accompanied by an exhibition, catalogue, a map of prints and the above-mentioned multimedia CD. Along with accompanying texts, original music, selected photographs and the inclusion of a film segment, the CD was duplicated abroad, since this was cheaper. Of course, the CD was made in two languages (Croatian and English).*

*After producing the CDROM, the museum applied itself to installing a multimedia booth; because it lacked the money to buy the booth, the museum borrowed it. In this type of project the important thing is to have a notion about what one wants to achieve – a multidisciplinary approach and knowledge about the core subject. We should stress that the elaboration and use of the museum programme does not require powerful computers so that any average configuration can run it without any problem. The Ethnographic Museum from Split has achieved two levels of data records, while the third level of preservation has been postponed for a time and it is currently being covered by classic inventory books, ledgers and photographs on microfilm.*

*The entire network system in the museum consists of 6 Hyundai PC computers with 120 to 166 MHz speed, 16-64 MB RAM, one notebook Compaq Armada 1575 (also with network card) and a DTK Katmai Server with an Intel 450 MHz Pentium III processor, 64 MB SDRAM and SCSI discs.*