

ACTA, NON VERBA (2. DIO): TREBAJU LI POVJESNIČARIMA BAZE PODATAKA?

U prvom dijelu ovoga feljtona na to sam pitanje dala nedvosmisleni pozitivan odgovor i pokušala upoznati čitatelje s konceptom baza podataka,¹ a sad bi valjalo prijeći u konkretnije vode. Kao što je već istaknuto, baze podataka - počevši već od najčešće korištenih (kao što su elementarna pretraživanja interneta pomoću Googlea ili Yahooa ili nečeg sličnog) - značajno olakšavaju rad s velikim količinama podataka i njihovo pretraživanje.

Pretraživanje interneta, bibliotečnog kataloga, kao i bilo koje digitalne baze podataka omogućeno nam je jer je netko već pripremio građu i stvorio obrasce*² u koje ćemo upisati naše uvjete za pretragu, čime se naše pretraživanje svodi na lagodan posao: upisati pojam koji tražimo i stisnuti dugme* "Traži" (*Search*) (v. Sl. 3), a rezultati se pojavljuju gotovo trenutno.

No, što činiti kad se nađemo "oči u oči" s vrlo brojnom "sirovom" neobrađenom građom, što se često događa prilikom nekog istraživanja? Kad se nađemo u takvoj situaciji, tada imamo nekoliko mogućnosti: sve obrađivati načinom "predračunalnog" doba - papirom i olovkom,³ platiti nekome da umjesto nas napravi bazu podataka ili se sami poduhvatiti toga posla. Posljednja opcija je najbolja, osobito jer korisniku omogućuje potpunu kontrolu ne samo nad oblikovanjem baze podataka, nego i nad njenim pretraživanjem.

U takvoj se situaciji nerijetko nađu brojni znanstvenici, i to ne samo oni iz prirodnih znanosti (koji nam možda prvi padnu na pamet), nego i iz humanističkih (prije svega upravo povjesničari te arheolozi, ali i povjesničari umjetnosti, jezikoslovci i drugi) te interdisciplinarnih (npr. geografija). Kako bih ilustrirala o kakvoj se sve tu građi može raditi, mogu navesti nekoliko konkretnih primjera, za koje su izrađene znanstvene baze podataka. Počet ću s bazom podataka koju sam napravila za potrebe izrade svog magisterija znanosti, a potom sam ju stalno dopunjavala (osobito prilikom izrade doktorske disertacije): radi se o bazi podataka u koju se unose podaci o epigrafskim spomenicima s područja rimske Dalmacije i o osobama koje su na njima zabilježene.⁴ Baza trenutačno sadrži

1 A. Kurilić 2012. Valja istaknuti da je sve što je ovdje napisano rezultat dugog stjecanja iskustva na onaj teži, ali u konačnici čak i bolji način: sustavom pokušaja i pogrešaka. Naravno, od određene pomoći bili su mi i priručnici (kao npr.: *Access 2003 upute za početnike*, 2006; od ostalih priručnika v. i npr. G. Čelebić - M. Dujlo, 2011; J. Habraken, 2002; M. Kmet, 2014; S. Živković, 2007, itd.), ali, kao što će vjerojatno mnogi posvjedočiti iz vlastitog iskustva, priručnicima nerijetko zna nedostajati ono što nama upravo treba. Ovdje su navedeni samo priručnici za Microsoft Access, pošto je to program koji je najrašireniji kod prosječnih korisnika, no, valja imati na umu da postoje i priručnici za ostale programe.

2 Riječi označene asteriskom protumačene su u Malom rječniku stručnih pojmova na kraju rada.

3 No, takav je način ne samo sporiji nego i nepouzdaniji; v. A. Kurilić, 2012, 295, 297.

4 A. Kurilić 1995; A. Kurilić 1999, 2, 11-12.

gotovo tri tisuće zapisa* za natpise i preko šest tisuća za osobe. Drugi su istraživači za potrebe svojih istraživanja izradili baze podataka o rimskodobnim grobovima,⁵ o vojničkim natpisima iz Salone i s njenog područja,⁶ keramičkim arheološkim artefaktima,⁷ stambenim prostorima antičke Liburnije i nalazima iz njih⁸ - da spomenem samo neku od građe iz povijesnih znanosti za koju znam da je obrađivana i uz pomoć izrade baze podataka prilagođene dotičnim istraživanjima, no, postoje i mnogi drugi primjeri koje ovdje nisam u mogućnosti pojedinačno navoditi.

Te su baze podataka - neovisno o programu pomoću kojega su načinjene⁹ - omogućile njihovim autorima jednostavno i brzo pretraživanje te razvrstavanje ("sortiranje") svih podataka koje su unijeli, ubrzale postupak analize građe, ali i olakšale izradu popratnog ilustrativnog materijala (npr. grafikona i kataloga).

Prema tome, doista bi bilo jako dobro da se studenti povijesti upoznaju s mogućnostima baza podataka i njihovim funkcioniranjem; upravo zbog toga se piše ovaj feljton, ali, osim toga, jedno se vrijeme na Odjelu za povijest (tada još Odsjeku za povijest) - tijekom 1990-ih i 2000-ih - u sklopu predmeta Metodologija povijesne znanosti studente podučavalo obradi arhivske građe, između ostaloga, i pomoću baza podataka. Pri tome su korišteni dokumenti šibenskog arhiva (izvožno-uvozne dozvole šibenske komune iz sredine 15. stoljeća)¹⁰ te podaci iz neobjavljenih matičnih knjiga rođenih, umrlih i vjenčanih zadarske župe Sv. Stošije iz ranog 19. stoljeća (od 1825. do 1828. g.).¹¹ Naravno, studenti su najprije morali upoznati sadržaj građe, kako bi potom mogli pristupiti njenom pripremanju za unos u bazu podataka.

Vježbe koje smo tada izvodili s navedenim arhivskim dokumentima pokazale su da - u pravilu - svaki povjesničar, kao i svaka druga osoba, u današnje vrijeme može relativno lako napraviti svoju bazu podataka, prilagođenu vlastitim potrebama i ciljevima. No, da bi to učinio, mora poznavati sustav njihova funkcioniranja, stručnu terminologiju i postupke. I to je vjerojatno najteži dio posla, ali ne zbog svoje pretjerane zahtjevnosti nego zato što se treba promijeniti način razmišljanja i gledanja na istraživanu građu. Naime, kod nas koji se bavimo povijesnim znanostima mozak je naučen na humanistički pristup građi i u pravilu se gotovo automatski okreće deskriptivnim i analitičkim metodama te narativnim i uzročno-posljedičnim konceptima. Da bi se izradila baza podataka, međutim, potrebno je shvatiti da se građi **mora** pristupiti na matematičko-logički način! Karikirano govoreći, povijesnu priču treba svesti na binarni kod! U stvarnosti, građu treba

5 Z. Serventi 2015.

6 I. Matijević, 2015.

7 Npr. A. Konestra, 2016; poznati su mi i drugi primjeri, no, njihov je rad još neobjavljen (npr. M. Vuković, za potrebe izrade svoje doktorske disertacije na Sveučilištu u Zadru) ili se koristi kao stalno pomagalo u znanstveno-stručnom radu njihovih kreatora.

8 Tu je bazu izradila S. Kirchhoffer za potrebe svoje doktorske disertacije na studiju Povijesti na Hrvatskim studijima Sveučilišta u Zagrebu.

9 Većina je, koliko mi je poznato, rađena pomoću programa Microsoft Access, koji je, kako je ranije već bilo istaknuto, najdostupniji program na tržištu i za koji nije potrebno posebno školovanje. Osim njega, postoje i drugi slični programi, među kojima ističem FileMaker Pro, koji je u nekim aspektima još i jednostavniji prosječnom korisniku od prethodno spomenutoga, ali je mnogo manje dostupan i raširen. Naravno, postoje i visoko profesionalni programi, koji zahtijevaju profesionalno poznavanje programskih jezika, no o njima, upravo zbog tog razloga, ovdje neće biti više govora. Na koncu, u novije vrijeme, vrlo jednostavne inačice baza podataka mogu se raditi pomoću Microsoft Excela (i njemu srodnih programa), ali, pošto je to program za tabličnu obradu podataka (primarno namijenjen obradi velikih količina brojčanih podataka), u pravilu ne može posve udovoljiti kompleksnijim potrebama.

10 Dokumenti su objavljeni u J. Kolanović, 1995.

11 Državni arhiv u Zadru, Zbirka matičnih knjiga, sign. HR-AZDN-43, inv. brojevi 1501, 1512 i 1516.

rašćlaniti na najsitnije potrebne detalje; treba ju “atomizirati”, čime će se znatno olakšati sav kasniji rad, osobito u pogledu pretraživanja i razvrstavanja (“sortiranja”). Navest ću samo jedan primjer: ako se želi omogućiti razvrstavanje osoba ovisno o tome koliko su dugo živjele (obrađujući npr. matice umrlih ili rimske nadgrobne spomenike), tada podatke treba razlomiti na godine, mjesece, dane, pa možda čak i sate, jer se u suprotnom nikad ne bi moglo valjano posložiti osobe od najmlađe do najstarije (v. Sl. 1).

id	dob
2	11 mjeseci, 7 dana i 2,5 sata
7	2 mjeseca
3	4 godine
9	45 godina
5	5 godina
4	5 godina
6	5 godina i 1 mjesec
1	72 godine i 1 mjesec
8	80 godina
*	### dob

ID	God	Mj	Dan	Sati					
1	72	1							
2	0	11	7	2,5					
3	4								
4	5			0					
5	5			0					
6	5	1		0					
7	0	2		0					
8	80			0					
9	45			0					
ID	####	God		Mj		Dan		Sati	0

Slika 1. Lijevo: ispravan uzlazni redosljed (od najmlađe do najstarije osobe) postignut jer su valjano raščlanjeni podaci o dobi; desno: neispravan uzlazni redosljed, jer podaci nisu raščlanjeni, pa su se razvrstavali kao tekst, a ne kao brojevi.

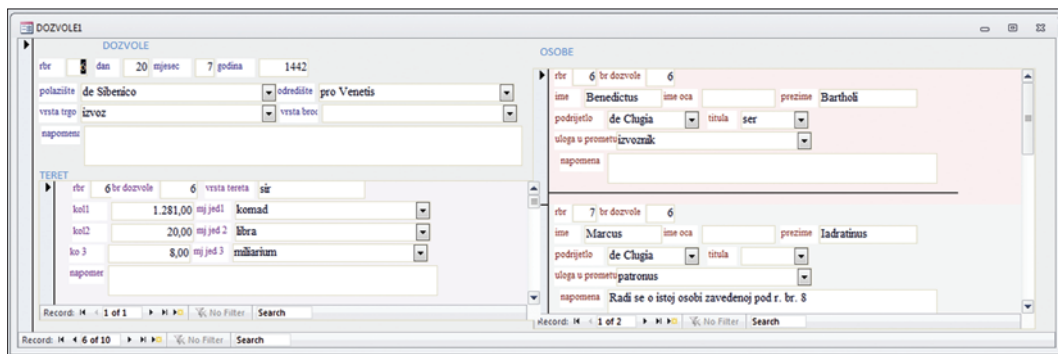
Zbog toga je prijeko potrebno najprije dobro upoznati sadržaj i karakteristike građe te odrediti što se sve s njom želi činiti. Nakon toga, treba pomno isplanirati strukturu i sastav baze podataka, počevši od toga hoće li biti jednostavna ili relacijska. Relacijska baza podataka je ona koja će obrađivati kompleksnije skupove podataka, poput npr. uvozno-izvoznih dozvola na kojima se javljaju različite vrste i količine roba, kao i različite osobe. Točnije, na samo **jednoj dozvoli** javlja se **više** roba i osoba (v. Sl. 2). Pretvarajući taj sadržaj u skupove informacije koje ćemo unositi u bazu podataka, to možemo učiniti na jedan od dva načina: 1) uspostavljajući **relacije** (tj. odnose) među njima ili 2) ne uspostavljajući ih. Prvi način je bolji, jer: a) pojednostavljuje postupak unosa, b) uvelike smanjuje potrebu za suvišnim ponavljanjem jednih te istih podataka, c) smanjuje mogućnost pogreške prilikom unosa.

Kako prikazuje Sl. 2, podaci iz jedne jedinstvene dozvole raščanili su se, a njihov se unos razdijelio u tri različite skupine (za koje su napravljene tri zasebne tablice*): temeljna je skupina podataka ona o ispravi (odnosno, o dozvoli) i tu se unose podaci koji se odnose samo na nju (poput datuma, vrste broda, polazišta i odredišta); iz nje proizlaze podaci o teretu i osobama, kojih je u pravilu više od jednoga po jednoj dozvoli. Kod ovakvog strukturiranja podataka izbjegava se da se svaki puta prilikom unosa podataka o novoj osobi ponavljaju **svi** podaci o dozvoli i teretu, već su

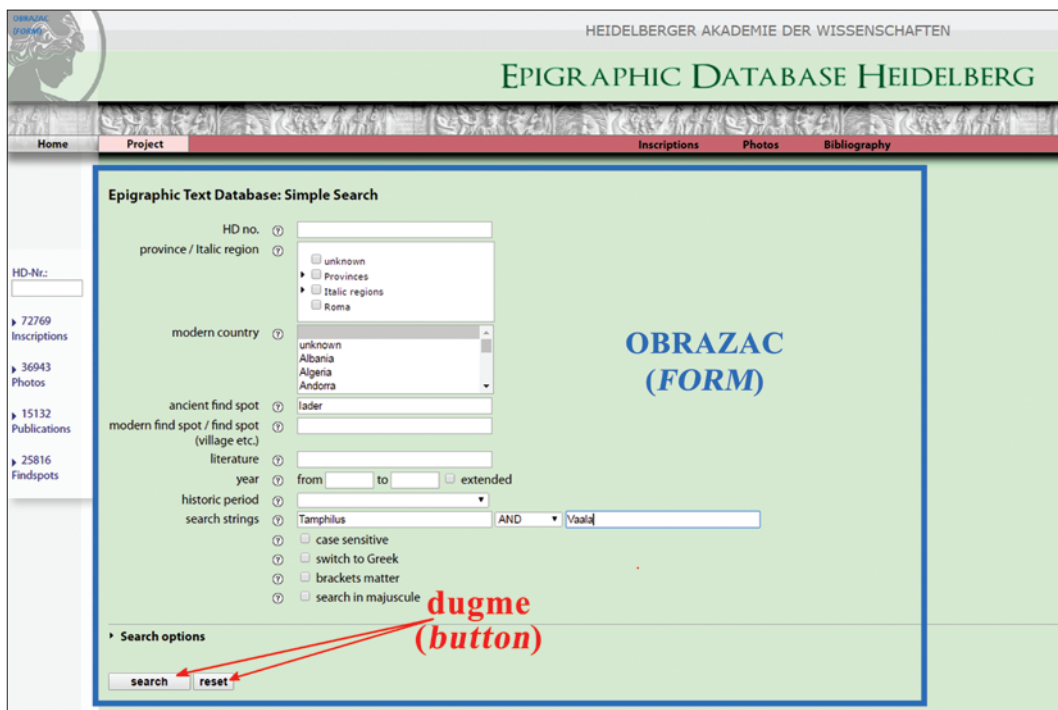
oni separarirani u vlastite skupove, ali povezani s ostalima. O tome kako se to točno postiže i što sve dobijamo takvim postupkom bit će više riječi u sljedećem nastavku feljtona.

*** Dodatak - Mali rječnik stručnih pojmova vezanih uz baze podataka (v. Slike 3-5) ***

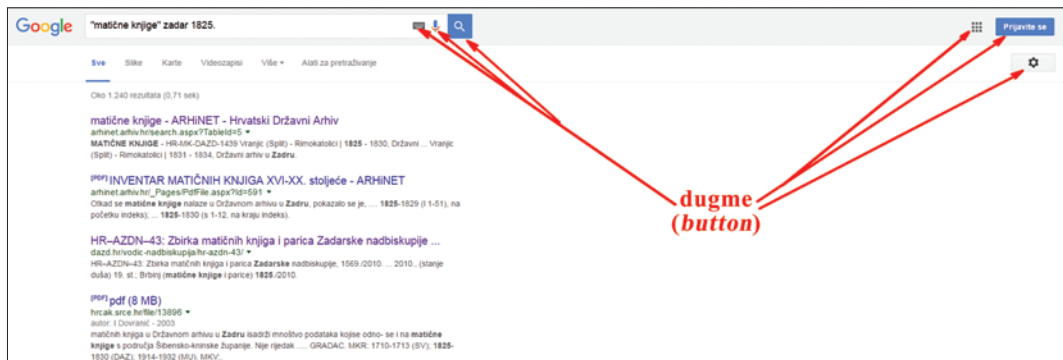
Dugme (engl. *button*) - za razliku od tipke*, dugme je obično grafički element kojim se daje neka zapovjed, a koja korisniku omogućuje da na jednostavan način pokrene neki postupak, odnosno, da neku zapovjed, kao npr. da se pokrene neko pretraživanje (v. Sl. 3-4).



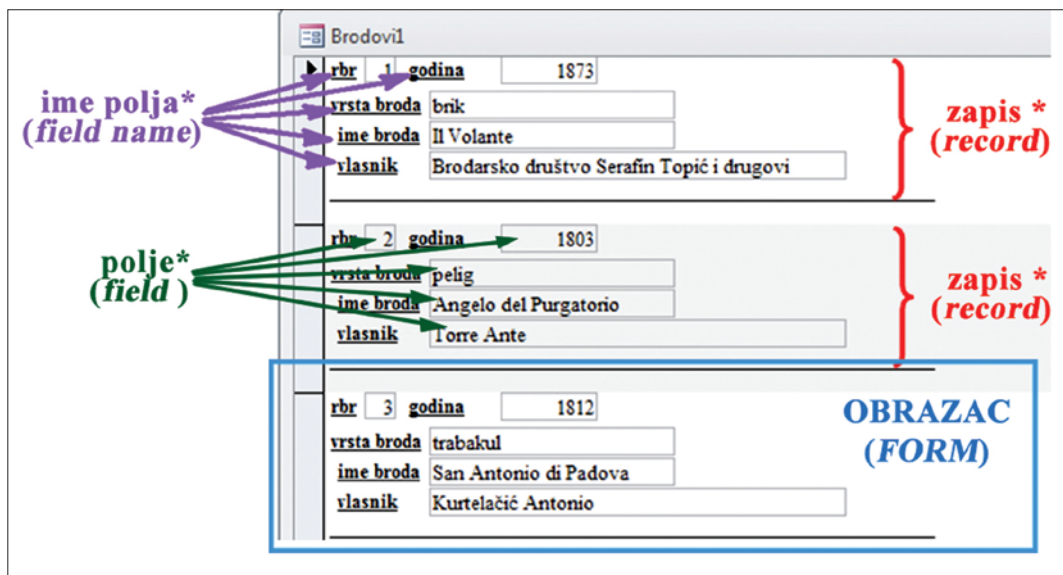
Slika 2. Prikaz relacijske baze podataka - na jednoj dozvoli (koja je izdana 20. srpnja 1442. g. za izvoz iz Šibenika u Veneciju) navedene su dvije osobe (ser Benedictus Bartholi de Clugia i patron broda Marcus Iadratinus de Clugia).



Slika 3. Ilustracija značenja pojma "dugme" (*button*) i "obrazac" (*form*) (slika je preuzeta s EDH, <http://edh-www.adw.uni-heidelberg.de/inschrift/suche>; obradila A. Kurilić)



Slika 4. Ilustracija značenja pojma “dugme” (button)



Slika 5. Osnovni stručni termini sastavnih dijelova jednog zapisa

Ime polja (eng. *field name*; v. Sl. 5) - naslov polja*, koji omogućuje identifikaciju svakog pojedinog polja; prilikom definiranja tablica* baze podataka, kreiraju se isključivo imena polja, dok računalo na osnovi parametara koje mu zadamo (npr. veličina, vrsta sadržaja, i slično) automatski definira odgovarajuća polja.

Obrazac (engl. *form*) - osnovni objekt baze podataka koji služi za pregledniji unos podataka te njihovo pretraživanje ili razvrstavanje (v. Sl. 3, 5).

Polje (eng. *field*; v. Sl. 5) - polje obično u kolokvijalnom razgovoru nazivamo “rubrika”; ono služi za unos i pretraživanje podataka.

Tablica (eng. *table*) - osnovni objekt svake baze podataka; sastoji se od imena polja*, pomoću kojih se određuju sadržaji i strukture; podaci se mogu izravno unositi u tablice, no, preporučam

da se sav rad s podacima obavlja preko obrazaca* te upita i izvješća (o kojima će više riječi biti u sljedećem nastavku).

Tipka (engl. *key*) - tipke se nalaze na tipkovnici (tastaturi), a mogu biti slova, brojevi te kontrolne i neke druge dodatne tipke.

Zapis (engl. *record*) - skup podataka koji pripadaju jednoj podatkovnoj cjelini baze podataka (v. Sl. 3 i 5).

LITERATURA

Access 2003 upute za početnike, 2006. <http://ic.ims.hr/office/access2003/access1.html> (pregledano 10. svibnja 2016.)

G. Čelebić - M. Dujlo, 2011. *ITdesk.info – projekt računalne e-edukacije sa slobodnim pristupom - Priručnik za digitalnu pismenost. Baze podataka - Microsoft Access 2010, priručnik*, Zagreb, 2011.

EDH - *Epigraphic Database Heidelberg*. Copyright (c), *Heidelberger Akademie der Wissenschaften (HAW)* resp. *Epigraphische Datenbank Heidelberg (EDH)*. Alle Rechte vorbehalten. <http://edh-www.adw.uni-heidelberg.de/home> (pregledano 13. svibnja 2016.)

J. Habraken, 2002. *Vodič kroz Microsoft Access 2002*, Zagreb, 2002.

M. Kmet, 2014. *MS Access 2010 - korištenje baza podataka: (ECDL/ICDL korištenje baza podataka: syllabus 5.0)*, Zagreb, 2014.

J. Kolanović, 1995. *Šibenik u kasnome srednjemu vijeku*, Zagreb, 1995.

A. Konestra, 2016. *Italska terra sigillata i keramika tankih stijenki na području sjeverne Liburnije: tipologija, kronologija i distribucija*, doktorska disertacija (rukopis), Sveučilište u Zadru, Zadar, 2016.

A. Kurilić, 1995. *Družina v antični Dalmaciji*, magistarski rad (rukopis), Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta v Ljubljani, Ljubljana, 1995.

A. Kurilić, 1999. *Pučanstvo Liburnije od 1. do 3. stoljeća po Kristu: antroponimija, društveni slojevi, etničke promjene, gospodarske uloge*, doktorska disertacija (rukopis), Filozofski fakultet u Zadru Sveučilišta u Splitu, Zadar, 1999.

A. Kurilić, 2012. Trebaju li povjesničarima baze podataka? I. dio, *Rostra*, 5, 2012., 295-297.

I. Matijević, 2015. *Rimski vojnici na natpisima iz Salone iz doba principata*, doktorska disertacija (rukopis), Sveučilište u Zadru, Zadar, 2015.

C. W. Neville, 2001. *A Quick Microsoft Access 97 Tutorial*, <http://www.cwnresearch.com/resources/databases/access/tutorials/access97/Access97Tutorial.html> (pregledano 13. svibnja 2016.), © Charles W. Neville, March 2001

Z. Serventi, 2015. *Nekropole rimske Liburnije: aspekti društvene i religijske povijesti*, doktorska disertacija (rukopis), Sveučilište u Zadru, Zadar, 2015.

S. Živković, 2007. *MS Access - relacijske baze podataka: modul 5*, Zagreb, 2007.