

Tajana Jaklenec

# Kako digitalnim alatima obraditi humanističku građu?

BAL-ADRIA 2022 – ljetna škola digitalne humanistike,  
Zadar, 13. – 17. lipnja 2022



Nakon dvogodišnje stanke uzrokovane pandemijom, međunarodna ljetna škola digitalne humanistike *Bal-Adria 2022* vratila se na mala vrata s gotovo četrdeset polaznika iz Europe, Bliskog istoka i Azije. Ljetna škola *Bal-Adria* prvi je put organizirana 2019. na inicijativu Informacijskog instituta Sveučilišta Linnaeus u Švedskoj i Odjela za informacijske znanosti Sveučilišta u Zadru. Glavni su cilj škole novi pristupi u provođenju istraživanja temeljenih na velikoj količini podataka i kompleksnoj računalnoj infrastrukturi koji uključuju transdisciplinarnost i suradnju u digitalnom okruženju. Treću po redu ljetnu školu vodio je međunarodni tim istraživača i praktičara digitalne humanistike na čelu s Marijanom Tomić, pročelnicom Odjela za informacijske znanosti Sveučilišta u Zadru, te Koraljkom Golub, voditeljicom projekata *iInstitute* i *iSchool* Sveučilišta Linnaeus u Švedskoj. Program je bio organiziran u dvije paralelne sesije: jedna se bavila digitalnim alatima, a druga osnovama programiranja za digitalnu humanistiku. Ljetna škola namijenjena je studentima magistarskih studija, doktorandima, postdoktorandima i znanstvenicima u bilo kojoj od disciplina humanističkih i društvenih znanosti, kao i profesionalcima u sektorima kulturne baštine. Među šarolikim društvom našli su se profesori književnosti i stranih jezika, lingvisti, filolozi, bibliotekari, programeri, povjesničari umjetnosti, kulturolozi, povjesničari, ekolozi, arhivisti, pa i arhitekti, s najpresudnijim pitanjem pred sobom: kako digitalnim alatima obraditi bogatu humanističku građu?

Program je započet predavanjem Ahmada M. Kamala i Koraljke Golub u kojem je istaknut streloviti razvoj digitalne humanistike od 2000-ih naovamo, a koja ima korijene u razdoblju kasnih 1940-ih, kada je započet pionirski digitalni humanistički projekt *Index Thomisticus* – indeks temeljen na konkordanciji tekstova usredotočenih na Tomu Akvinskog. Iako postoji oko 800 definicija digitalne humanistike, najjednostavnije se definira kao akademsko područje u kojem se susreću i isprepliću računalne odnosno digitalne tehnologije (*hypertext*, vizualizacija podataka, pretraživanje podataka, statistička analiza, rudarenje podataka, digitalno mapiranje itd.) i znanstvene discipline iz humanističkog područja znanosti obogaćene primjenom digitalnih alata i metode. Prvi val razvoja digitalne humanistike trajao je od 1949. do 2004., drugi od 2005. do 2011., a trenutačno smo na trećem valu razvoja. U završnici predavanja prezentirane su digitalne metode te taksonomija digitalnih istraživačkih aktivnosti u humanistici. U predavanju je naglašeno, a potrebno je opetovano ponavljati: digitalna humanistika nije digitalizacija.

U sesiji digitalnih alata predstavljeno je mnoštvo alata uglavnom namijenjenih analizi teksta, povijesnih dokumenata i starih dnevnih tiskovina. Sesija o digitalnim alatima nije slučajno započela s *Google Colab* – platformom za strojno učenje i analizu podataka kojoj nije potrebna nikakva konfiguracija te se jednostavno dijeli s drugima. Upravo u toj platformi, kojom su se koristili Benedikt Perak i Daniel Ihrmark, predstavljena je formalizacija, reprezentacija i vizualizacija

humanističkih podataka. Prije upoznavanja ostalih alata tutori su polaznike upoznali s osnovama obrade prirodnog jezika (engl. *natural language processing*) ne bi li olakšali upotrebu alata. Među prvim ponuđenim alatima bio je *Sketch Engine* – alat za upravljanje gotovim korpusima i analizu teksta koji omogućuje pretraživanje prema složenim i jezično motiviranim pitanjima. Zbog izrazito jednostavnog i vizualno dopadljivog načina programiranja, polaznici su lako primjenjivali *Orange* – skup besplatnih alata za vizualizaciju podataka, strojno učenje i rudarenje podataka, u tematskom modeliranju, semantičkim analizama i interaktivnoj vizualizaciji. No budući da pretprocesiranje tekstova nije uvijek ispravno radilo, upotrebljavao se i *SpaCy* – besplatna softverska knjižnica za naprednu obradu prirodnog jezika, napisana u programskim jezicima *Python* i *Cython*.

Među alatima bile su predstavljene i dvije specifične platforme – *Transkribus*, za analizu starih dokumenata i *NewsEye*, za analizu starih novina. Antoine Doucet i Axel Jean-Caurant predstavili su platformu *NewsEye* koja omogućuje istraživanja povijesnih događaja i razvoja u digitaliziranim povijesnim novinama, što će imati za posljedicu promjenu paradigme – način na koji se pristupa podacima europske digitalne baštine, kako se traže i pretražuju, upotrebljavaju, analiziraju te interpretiraju. Platformu za prepoznavanje teksta i strukture povijesnih dokumenata te analizu *Transkribus* prezentirala je Marijana Tomić. Platforma je korištena na predstavljenom aktualnom projektu *Istražujemo baštinu zajedno*

koji provodi Centar za istraživanje glagoljaštva Sveučilišta u Zadru. U vezi s ovim projektom istraživanja hrvatske glagoljaške baštine, profesorica Tomić potaknula je diskusiju o mogućim modelima *crowdsourcinga* – načina prikupljanja podataka koji seže daleko u prošlost, ali se intenzivnije primjenjuje od početka 2000-ih, odnosno intenzivira se primjenom interneta. S obzirom na to da je svaki polaznik morao prezentirati njemu poznati model *crowdsourcinga*, upoznata je široka paleta mogućnosti takvog načina prikupljanja podataka i istraživanja te moguća unaprjeđenja.

Najviše dinamike i rasprave među polaznicima škole potaknuo je *E-spect@tor* – digitalni alat za analizu performativnih umjetnosti koji su predstavile Cécile Chantraine Brailon i Fatiha Idmhand. Alat se bazira na bilježenju reakcija gledatelja na predstavu koju gledaju. Bilježeći svoje reakcije na plesnu predstavu koju su ponudile kreatorice ovog alata, polaznici škole mogli su uvidjeti da je besprijekorno funkcioniranje alata nemoguće s obzirom na to da su radovi koji se analiziraju efemerni te se ne mogu identično reproducirati. Druga su problematika elementi analize koji nisu lako dostupni istraživačima i često su razasuti među različitim sudionicima u stvaranju predstave. Iako je ovo bio jedini od predstavljenih alata koji ulaze u polje umjetnosti, čijim se istraživanjem primarno bave humanisti, može se očekivati da će daljim razvojem digitalni alati uskoro naći širu primjenu i u ostalim istraživačkim poljima.

Sesiju programiranja vodili su Dan Kohen i Krešimir Zaunder, a činila su je predavanja o paradigmama proceduralnog programiranja za digitalne humanističke znanosti i praktični zadaci programiranja u najpopularnijem programskom jeziku *Python*. Proceduralno programiranje jest programska paradigma utvrđivanja niza koraka za rješavanje određenog problema i točnog redoslijeda koji treba izvršiti da bi se postigao željeni ishod. Temelji se na konceptu poziva procedure, a procedure sadrže niz računskih koraka koje treba provesti. Posebno se problematiziralo strukturiranje podataka u organizaciji digitalne građe koje presudno u digitalnoj humanistici.

Najizazovniji dio za polaznike škole bilo je osmišljavanje i predstavljanje projekata iz područja svojeg interesa primjenom stečenih znanja: digitalnih alata i programiranja. Polaznici su imali zadatak da prezentirane alate integriraju u vlastite istraživačke projekte koje su zadnji dan predstavili cjelokupnom auditoriju škole. Ni primjena alata ni programiranje, unatoč potpori svih tutora, nisu išli glatko. Uz entuzijazam i upornost ipak je većina projekata uspjela, a pri tome su polaznici naučili da je u svakom projektu u polju digitalne humanistike potrebno dobro strukturirati podatke te znati koji je cilj istraživanja. U suprotnom će digitalni alati biti samo izvor frustracija jer njihovo korištenje i *output* proizlazi iz dobrog shvaćanja procesa koji stoji iza svakog alata.

Ljetna škola digitalne humanistike u Zadru, sa svojim širokim spektrom tema i alata, ne može se posramiti ni u

usporedbi s popularnom međunarodnom ljetnom školom digitalne povijesti umjetnosti u Malagi. Dapače, budući da je Zadar i inače odredište za digitalne nomade, ljetna škola podržava „digitalni duh” te se očekuje da će postati glavna destinacija za digitalnu humanistiku u ovom dijelu Europe. A da se digitalna humanistika velikom brzinom razvija u Hrvatskoj, pokazuju i dvije međunarodne konferencije koje su se ove jeseni održale u Zagrebu i Rijeci – četvrta konferencija *Digitalna povijest umjetnosti* Instituta za povijest umjetnosti i druga međunarodna konferencija DARIAH-HR. Potonja, s temom kulturne baštine u digitalnim humanističkim znanostima i otvorenoj znanosti, ima za cilj promicanje uporabe digitalne tehnologije u istraživanju baštine kao metodologije i alata u svim područjima humanističkih znanosti i znanosti o baštini. Konferencije, kao i zadarska ljetna škola, samo su startna pozicija za diseminaciju znanja i razvoj mreže digitalne humanistike, kao i svega što mreže nose sa sobom: rasprave i razmjene iskustava i mišljenja, nove suradnje i projekte. ✕