

Struktura i značajke projekata u okviru digitalne humanistike

Galjanić, Frana

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:355332>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-09**



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)



Sveučilište u Zadru

Odjel za informacijske znanosti

Dvogodišnji diplomski sveučilišni studij informacijske znanosti (jednopedmetni izvanredni)

Frana Galjanić

**Struktura i značajke projekata u okviru digitalne
humanistike**

Diplomski rad

Zadar, 2021.

Sveučilište u Zadru

Odjel za informacijske znanosti

Dvogodišnji diplomski sveučilišni studij informacijske znanosti (jednopedmetni izvanredni)

Struktura i značajke projekata u okviru digitalne humanistike

Diplomski rad

Student/ica:

Frana Galjanić

Mentor/ica:

Izv. prof. dr. sc. Marijana Tomić

Zadar, 2021.



Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Frana Galjanić**, ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Struktura i značajke projekata u okviru digitalne humanistike** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 1. rujna 2021.

Sažetak

Projekti koji se izvode u okviru digitalne humanistike promišljena su partnerstva znanstvenika, znanstvenih ustanova, informacijskih institucija i istraživačkih okruženja, a mogu podrazumijevati i stvaranje odnosa s civilnim udrugama, pojedincima i zajednicama te financijskim i institucionalnim promicateljima. Njihovo znanstveno djelovanje vezuje se uz koncept promjene istraživačke paradigme i kulture rada u humanistici, ali značaj im se očituje i u poimanju humanističkih polja kao potencijalnih zamašnjaka društvenog i gospodarskog razvoja. Kao prilog poznavanju fenomena, rad podrazumijeva analizu šest projekata iz područja kulturne baštine istraživačkom metodom kvalitativne analize sadržaja s ciljem razlučivanja njihovih značajki te sekundarnom svrhom stvaranja kratkog nacrtu potencijalnog projekta. Kao interdisciplinarni i interinstitucionalni poduhvati različitih svrha i ishoda koji obuhvaćaju rad u mnogim digitalno-humanističkim poddomenama te podrazumijevaju složene oblike partnerstava i suradnje, promišljanje infrastrukturnog i metodološkog te općeg znanstvenog napretka, projekti su karakterizirani projektnim menadžmentom kao načinom njihovog upravljanja te (ne)posrednim utjecajem na znanstvene, ali i lokalne zajednice, a zbog čega je njihova sinergijska suradnja predmet mnogobrojnih društvenih i institucionalnih podupiranja. Koncept digitalno-humanističkog projekta kao primarno znanstvenog istraživanja koji svoj puni obol dobiva istovremenim ispunjenjem svog obrazovnog i općedruštvenog značaja, temeljnog zagovaratelja ima u programima i fondovima Europske unije i prihvaćanju kulturne baštine kao ekonomske vrijednosti.

Ključne riječi: digitalna humanistika, projekti, projektni menadžment, Europska unija

Sadržaj:

1. UVOD	9
2. TEORIJSKI OKVIR	13
2.1. Definiranje digitalne humanistike	13
2.1.1. Klasifikacija humanističkih znanosti	13
2.1.2. Problem jasnijeg određivanja digitalne humanistike	13
2.1.3. Začeci digitalne humanistike	16
2.1.4. Etape razvoja digitalne humanistike	18
2.1.5. Istraživački kontekst humanistike i računalni obrat.....	19
2.2. Kulturna baština u digitalnom svijetu	21
2.2.1. Definiranje kulturne baštine.....	21
2.2.2. Digitalna (kulturna) baština i digitalna humanistika.....	23
2.2.3. Suvremena polazišta zaštite kulturne baštine	24
2.2.4. Kulturna baština i digitalna humanistika u kontekstu Europske unije.....	26
2.3. Projekt kao temeljna jedinica digitalne humanistike	29
2.3.1. Definiranje projekata.....	29
2.3.2. Povijesni razvoj projekata u okviru digitalne humanistike.....	31
2.3.3. Digitalno istraživanje humanistike DH projektima	33
2.3.4. Aspekti suradničkog rada i partnerstava u projektima digitalne humanistike	37
2.3.5. Upravljanje projektima u digitalnoj humanistici	41
2.4. Organizacijski ustroj projekata digitalne humanistike	46
2.4.1. Strukturalne značajke i arhitektura sustava.....	46
2.4.2. Digitalna humanistika kao <i>nehumanistička</i> disciplina.....	48
2.4.3. Metapodaci, sheme i standardi.....	50
2.4.4. Alati i programi.....	53
2.4.5. Infrastruktura.....	56
2.4.6. Ideja otvorenog pristupa	58
3. METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA	60
3.1. Metodologija istraživanja	60
3.1.1. Cilj i svrha istraživanja	60
3.1.2. Istraživačka pitanja i pretpostavke.....	60
3.1.3. Odabir istraživačkog uzorka	62
3.1.4. Metoda i postupak istraživanja	63

3.2. Doprinos istraživanja	64
3.2.1. Očekivani znanstveni i praktični doprinos istraživanja	64
4. PREGLED ODABRANIH PROJEKATA	65
4.1. Projekt <i>Icelandic Saga Map</i>	65
4.1.1. Značajke projekta	65
4.1.2. Struktura projekta	69
4.2. Projekt <i>Virtual St Paul's Cathedral</i>	75
4.2.1. Značajke projekta	75
4.2.2. Struktura projekta	80
4.3. Projekt <i>Old English Online</i>	85
4.3.1. Značajke projekta	85
4.3.2. Struktura projekta	88
4.4. Projekt <i>Ereticopedia</i>	92
4.4.1. Značajke projekta	92
4.4.2. Struktura projekta	96
4.5. Projekt <i>Artefacts</i>	101
4.5.1. Značajke projekta	101
4.5.2. Struktura projekta	104
4.6. Projekt <i>Ticha</i>	109
4.6.1. Značajke projekta	109
4.6.2. Struktura projekta	113
5. REZULTATI I RASPRAVA	120
5.1. Rezultati istraživanja	120
5.1.1. Širi kontekst značajki projekata	120
5.1.2. Pitanja strukture projekata	122
5.2. Rasprava	126
5.2.1. Promišljanje rezultata	126
5.2.2. Digitalno-humanistički projekt kao lokalni, javni projekt	132
6. ZAKLJUČAK	135
7. LITERATURA	137
PRILOZI	152
Prilog 1	154

Popis tablica:

Tablica 1 - Faze životnog ciklusa projekta.....	41
--	----

Popis slika:

Slika 1 - Nove tehnologije vraćaju u život mjesta kulturne baštine	25
Slika 2 - Preliminarna struktura programa Obzor Europa (Horizon Europe) za razdoblje 2021.-2027.....	27
Slika 3 - Osnovna struktura projekta podrazumijeva sredstva + usluge + upotrebu	46
Slika 4 - Okvir poslovne/ organizacijske arhitekture (Enterprise Architecture, EA)	47
Slika 5 - Junak sage Íslendingasögur Egill Skalla-Grímsson prema rukopisu iz 17. st.....	65
Slika 6 - Korištene tehničke specifikacije i programi kodiranja.....	70
Slika 7 - Kronološko (desno) i prostorno čitanje saga (lijevo)	72
Slika 8 - Topografska karta za prostorno čitanje saga	72
Slika 9 - Popis polja metapodataka i njihov opis	74
Slika 10 - Vizualna rekonstrukcija londonske katedrale St Paul autora Austina Corrihera	75
Slika 11 - Vizualna rekonstrukcija čitave katedrale autora prikaza Austina Corrihera.....	80
Slika 12 - Prostori Paternoster Row i Old Change na slici iz 1585.	82
Slika 13 - Stvoreni vizualni model prostora temeljen na prethodnoj slici autora prikaza Greya Isleya	82
Slika 14 - Rad na akustičkom modelu katedrale autora modela Greya Isleya	84
Slika 15 - Tri temeljna modula učenja staroengleskog jezika	85
Slika 16 - Staroengleska slova i njihov izgovor	86
Slika 17 - Primjer testiranja znanja nakon lekcije o staroengleskoj konjugaciji	90
Slika 18 - Naslovna slika projekta	92
Slika 19 - Oznaka za CLORI izdanja (Edizioni CLORI) koju nosi i projekt Ereticopedia.....	94
Slika 20 - Opći indeks Rječnika heretika, disidenata i inkvizitora u mediteranskom svijetu, abecedni popis (pod slovom E)	99
Slika 21 - Dio od 39 rezultata pojma kocka (pretraga prema kodu).....	102
Slika 22 - Rezultat pretrage prema kodu DEJ-4017 (kocka iz rimskog razdoblja nastanka) 106	
Slika 23 - Prikaz pronalaska arheoloških artefakata kocke u Europi.....	107
Slika 24 - Naslovna strana web mjesta projekta	110
Slika 25 - Digitalizirani rukopis priznanice iz 1713. godine	115

Slika 26 - Pregled knjige Miscelaneo espiritual, en el idioma zapoteco iz 1666. godine.....	116
Slika 27 - Istraživanje dokumenata pomoću vremenske trake	117
Slika 28 - Istraživanje dokumenata pomoću karte	117

1. UVOD

Sagledavanje humanistike kao pojma, konceptualna raščlamba i interpretacija kategorije u većini zaključaka podrazumijeva karakterizaciju o zbiru disciplina koje istražuju ekspresije ljudskoga uma ([Bod 2010, 7-8](#)), disciplina pamćenja i mašte koje govore gdje smo bili i pomažu nam zamisliti kuda idemo ([American Academy of Arts and Sciences 2013, 17](#)), koje proučavaju čovjekov odnos prema svijetu, njegove vrijednosti u različitim segmentima ljudskog života ([Hrvatska enciklopedija 2013](#)). Možda upravo iz takvih gotovo lirskih opaski s jasno naslućenim dubljim značenjem, proizlazi i percepcija humanistike kao zatvorene, elitističke i nedostižne, odvojene od svakodnevnog života, namijenjene užem krugu uživatelja, a što je u svojoj osnovi potpuno pogrešna predodžba ([Jans 2015, 150](#)). Naime, upravo su humanistika, umjetnost i kultura u simbiozi s inovativnim informacijskim, komunikacijskim i tehnološkim komponentama, među temeljima društvenog stvaranja kvalitetnijeg suradničkog okruženja i općenitog razvoja lokalnih zajednica u Europskoj uniji, odnosno među temeljnim načinima jačanja konkurentnosti i održivog rasta.¹ Suvremena važnost humanistike time se očituje i kroz utjecaj na stvaranje bolje budućnosti u kontekstu primjerice obrazovanja i gospodarstva ([British Academy 2017, 9](#)) pa humanistiku nikako ne možemo vrednovati samo u okviru njene suštinske vrijednosti već i u podtekstu njenog potencijalnog pozitivnog ekonomskog utjecaja (npr. u kreativnoj ekonomiji) ([Comunian, Faggian i Jewell 2014, 426](#)).

U tom smislu možemo zaključiti kako postoji određena dualnost humanistike koja se može primijeniti i na ovaj rad - s jedne strane imamo prethodno spomenutu svojevrsnu humanistiku (važnu) za mase, a s druge humanistiku kao zatvoren svijet znanstvenika. Ovu potonju možemo okarakterizirati kroz njen strogo određeni metodološki diskurs koji svoj humanistički subjekt proučavanja smješta u dijelom činjeničan, a dijelom pretpostavljen svijet. Naime, tradicionalna humanistička metodologija je analitička i spekulativna, podrazumijeva interpretativni pristup temi, intuitivno istraživanje, korištenje istraživačke imaginacije o tome što znači biti čovjek u svijetu, novu interpretaciju svijeta kroz spoznaju sebe i drugih ([Anderson 2011, 17-22](#)). Minuciozan znanstveni rad time ne isključuje činjenicu da kroz sagledavanje humanističkih djela i života, kroz proučavanje primjerice povezanosti originala i njegovih posljedica, postoji i jasan pečat interpretatora (znanstvenika humanista) koji ih sagledava i

¹ Uz ostalo snažno prepoznatog i poduprijetog od Europske unije, njenih institucija i fondova te se u ovom kontekstu primarno referiram na program *Creative Europe* koji je u studenom 2020. obnovljen za narednih sedam godina (2021. - 2027.), ali i primjerice Europski socijalni fond - Operativni program *Učinkoviti ljudski potencijali* i sl., a o čemu će riječi biti i u kasnijem tekstu.

sadašnjosti u kojoj to čini. A spomenuta sadašnjost u kojoj humanist sagledava, proučava i interpretira - digitalna je sadašnjost.

Karakterizirana obiljem građe, alatima i procesima koji proširuju pristup, olakšavaju obradu i diseminaciju podataka, mijenjaju istraživačke paradigme i kulturu rada u humanistici, digitalna je sadašnjost iznjedrila - digitalnu humanistiku (DH), u osnovi raznoliko polje praksi povezanih s računalnim tehnikama i s odmakom od tiska kao temeljnog načina istraživanja, objavljivanja i širenja informacija ([Hayles 2012, 45](#)). Za potrebe ovoga rada, kao izuzetan način shvaćanja funkcioniranja digitalne humanistike kao i mogućnosti koje ona nudi humanističkoj zajednici i društvu općenito, odabrano je istraživanje projekata u okviru digitalne humanistike. Digitalno-humanistički projekti predstavljaju složena partnerstva različitih krugova istraživača, masovne podrške, obrazovnih ustanova, kolekcionara i povijesnih udruženja, institucija poput muzeja, knjižnica, arhiva, ali i primjerice tehnoloških tvrtki, medijskih tvrtki, korporacija i na mnogo ih načina možemo smatrati temeljnom jedinicom digitalne humanistike ([Burdick et al. 2012, 124-125](#)). Njihova je dualnost također vidljiva; uz društveno važnu objavu raznovrsne humanističke građe - jezičnih, tekstualnih, slikovnih, multimedijalnih izvora, fizičkih artefakata, povijesnih prostora i sl., značaj im se ipak primarno očituje u znanstvenom smislu - u razvoju i promicanju zajedničkog koda, alata, platformi i aplikacija kao resursa za podršku i razvoj znanstveno-korisničke zajednice u cjelini ([Burdick et al. 2012, 131](#)).

Spomenuta društvena važnost digitalne humanistike u pravilu se vezuje uz ostvarivanja konkurentnosti kao suštinski ekonomske vrijednosti, odnosno kao i kod tradicionalne humanistike, uz razvoj identiteta i svijesti o kolektivnoj prošlosti, okruženju i sustavima vjerovanja koji nas čine ljudima kakvi jesmo ([Humanities Association n.d.](#)), uz identificiranje, dokumentiranje, istraživanje, održavanje, zaštitu, korištenje i promicanje vrijednosti nekog kulturnog identiteta kao načina njegove afirmacije i osiguranja održivosti ([Sabljak 2016, 50](#)). Kulturna baština, tj. mjesta, predmeti i nematerijalne stvari koje imaju kulturnu, povijesnu, estetsku, arheološku, znanstvenu, etnološku ili antropološku vrijednost za grupe i pojedince ([National Library of Australia i UNESCO 2003, 28](#)),² čest su motiv projekata u okviru digitalne humanistike pa će se slijedeći vlastite afinitete, upravo analizom i usporedbom projekata takve tematike nastojati rasvijetliti nepoznanice. Digitalnu humanistiku kao striktno znanstveni svijet pak primarno vezujemo uz različite vrste tehnološkog razvoja koji je obogatio klasičnu humanistiku - uz usavršavanje računalne obrade teksta i programa za konkordanciju, uz razvoj

² Prema slobodnom prijevodu autora.

povezivanja (hipertekst), modeliranja (arhitektonskih i vizualnih prikazi), stvaranja strukturiranih podataka (XML), uz napredak grafičkih metoda stvaranja i organizacije znanja, kreiranja platformi za suradnički znanstveni rad i sl. ([Burdick et al. 2012, 122-123](#)). U tom je smislu polazište rada da je temelj suradnje računalne tehnologije i humanistike stvaranje znanja koja nadmašuju okvire prvobitnih znanja, a zbog čega njezino prihvaćanje i implementiranje postaje od značajne važnosti u razvoju znanosti općenito. Iako se otvaranje tradicionalne humanistike ka digitalnoj humanistici smatra načinom njenog napretka, fenomen projekata u digitalnoj humanistici u nas još nije dovoljno istražen te njihova struktura i značajke predstavljaju nepoznanice čijem razumijevanju ovaj rad nastojati doprinijeti.

Pregledom *Hrvatske znanstvene bibliografije* (CROSBI) taj kontekst (ne)poznavanja digitalne humanistike i posljedično njezinih širokih mogućnosti u humanističkom znanstvenom radu, ukazuje da su hrvatski znanstvenici autori ukupno 120 djela iz područja digitalne humanistike objavljenih uglavnom na hrvatskom, odnosno engleskom jeziku.³ Od znanstvenika koje možemo smatrati poznavateljima i popularizatorima digitalne humanistike u nas pogotovo se ističe ime Marijane Tomić, odnosno Benedikta Peraka, Milene Žic Fuchs, Mirne Willer, Petre Bago, Sanje Sekelj, Tihomira Živića. Uzmemo li u obzir da su gotovo svi radovi hrvatskih znanstvenika nastali u posljednjih nekoliko godina, pojačan interes za fenomen digitalne humanistike je jasan, ali unatoč tome [Konfic \(2017, 228\)](#) ustvrđuje, „U Hrvatskoj se još uvijek suočavamo s nedovoljnom sviješću o digitalnoj humanistici (uz nedovoljno poznavanje tehnologije općenito), te, posljedično, o rangju njezinih mogućnosti.“

Kontekst projekata, a time i samog njihovog broja nešto je teže odrediv. Kratkim pregledom djelovanja na području digitalne humanistike najvećih hrvatskih sveučilišta, AKM ustanova, sažetaka s konferencija i sl. jasno je kako govorimo o nemalom broju projekata koji su doduše značajno različiti u kontekstu opsega, stadija pripreme ili rada, odnosno (ne)podrazumijevanja svojevrsne popratne dokumentacije - znanstvenih radova koji bi svojim primjerom provedbe trebali pružati znanja o temi projekata u okviru digitalne humanistike. Prema [Tomić \(2015, 25\)](#) digitalno-humanistički projekti u nas su primarno vezani uz zbirke stare i rijetke građe, ali uočljive su i pojave značajno drugačijih projekata. Tako u novije vrijeme Šimunjak, Ostojčić, Rukavina, Jurković i Hegedić tematiziraju projekt *Bulwark of Europe*

³ Prema predmetnom pretraživanju (naslov, ključne riječi) pojma *digitalna humanistika* te *digital humanities* Hrvatske znanstvene bibliografije (CROSBI) na dan 23. ožujka 2021. U konkretnim brojevima govorimo o 3 autorske knjige, 31 radu u časopisima, 9 ocjenskih radova, 5 uredničkih knjiga, 10 radova u zbornicima skupova, 6 poglavlja u knjigama, 52 sažetka sa skupova i 4 rada svrstana u kategoriju *ostale vrste radova*.

(digitalizacija habsburško-osmanske krajine), Potočnjak, Ćutić Gorup i Perak projekt *Frankostrukcija* (istraživanje i rekonstruiranje književnopovijesnoga i kulturnoga kruga Alpe-Jadran u kontekstu djelovanja plemićkih obitelji Frankopana), Kalebić i Lemić projekt *Znameniti* (pretraživanje i pristup digitaliziranim djelima velikana hrvatske kulture, znanosti, umjetnosti), odnosno Tomić projekt *Digitization, bibliographic description and research of texts written in Glagolitic, Croatian Cyrillic and Latin scripts until the end of 19th century in Zadar and Šibenik area*.⁴

Ipak, uočljivo je kako se projektima u okviru digitalne humanistike u pravilu ne pristupa u kolektivnom kontekstu koji bi podrazumijevao sagledavanje većeg broja različitih projekata kroz pojavnost njihovih zajedničkih odlika te posljedično osvještavanje digitalno-humanističkih projekata kao samostalnog koncepta, fenomena. Upravo se taj aspekt nastoji upotpuniti ovim radom te se njime želi doprinijeti rasvjetljavanju nepoznanica zajedničkih struktura i značajki projekata, odnosno nastoji se doprinijeti proučavanju projekata ostvarenih u digitalnoj humanistici kao zasebnog fenomena.

⁴ Predmetno pretraživanje (naslov, ključne riječi) pojmova *projekt / project* i *digitalna humanistika / digital humanities* Hrvatske znanstvene bibliografije (CROSBİ) na dan 23. ožujak 2021.

2. TEORIJSKI OKVIR

2.1. Definiranje digitalne humanistike

2.1.1. Klasifikacija humanističkih znanosti

U engleskom govornom području riječ znanost u pravilu ne podrazumijeva humanistiku i rijetko se koristi pojam *humanističkih znanosti* budući da je suvremeni engleski koncept znanosti usredotočen na empirijsko i objektivno provjerljivo znanje o stvarima ([Wierzbicka 2011, 33-34](#)). Ipak, u Hrvatskoj se, iako postoji svijest o razlici prirodne znanosti s jedne te humanističke i društvene s druge strane ([Mikecin 2013, 113](#)), prema *Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju*, točnije *Pravilniku o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama*, koristi upravo pojam - *humanističke znanosti*. Tako klasifikacija znanstvenih i umjetničkih područja i polja, područje humanističkih znanosti dijeli na polja: filozofija, teologija, filologija, povijest, povijest umjetnosti, znanost o umjetnosti, arheologija, etnologija i antropologija, religijske znanosti (interdisciplinarno polje), interdisciplinarne humanističke znanosti ([Pravilnik o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama 2009, čl. 3.](#)). Detaljnija podjela na znanstvene grane dostupna je u [Prilogu 1](#).

[Roued-Cunlife \(2016\)](#) koja se bavila pitanjem imaju li humanističke znanosti nužno samo digitalnu budućnost zaključila je kako budućnost humanistike i jest i nije digitalna. S jedne strane konstatira potrebu korištenja digitalnih alata, ali inzistira kako humanistika nikad neće imati samo digitalnu budućnost jer će kultura i kulturni proizvodi uvijek postojati i izvan internetske domene te će ih biti moguće razumjeti samo tradicionalnim humanističkim metodama.

2.1.2. Problem jasnijeg određivanja digitalne humanistike

[Warwick, Terras i Nyhan \(2012, xiii\)](#) problem definiranja digitalne humanistike sažimaju uočavanjem svojevrsnog paradoksa gdje se neprestano postavlja pitanje njenog određivanja, gdje se iznova pružaju mnogobrojni odgovori, ali unatoč tome i dalje ne postoji samo jedno potpuno zadovoljavajuće rješenje. Razlozi za to dijelom se pronalaze u neusuglašenosti stavova treba li digitalnu humanistiku pojašnjavati kroz svakodnevno korištenje računala i društvenih medija, u kontekstu interdisciplinarnosti i transinstitucionalne suradnje ili kao daljnju etapu razvoja tradicionalne humanistike ([Terras, Nyhan i Vanhoutte 2013, 279-280](#)), a dijelom i jer mnogi znanstvenici nisu uopće uvjereni u mogućnost i potrebu postavljanja stabilne definicije ([Warwick, Terras i Nyhan 2012, xiii](#); [Terras, Nyhan i Vanhoutte 2013, 279-280](#); [Svensson](#)

[2016b, 476](#)) Tako primjerice [Svensson \(2016b, 477\)](#) apostrofira kontinuiran tijek i promjenu digitalne humanistike koji onemogućuju njenu, na dulje razdoblje, nepromjenjivu formulaciju.

[Benardou et al. \(2018, 1\)](#) konstatiraju kako je digitalna humanistika usko vezana uz računalnu analizu teksta iz koje je proizašla te transformaciju znanstvene prakse na koju je presudno utjecala. Taj kontekst transformacije primarno podrazumijeva da se način proizvodnje i širenja znanja preselio dalje od pisanja na listu papira, odnosno da su tehnologija i web iz temelja preobrazila način na koji ispituje i komuniciramo sa sadržajem, kako otkrivamo informacije; ali transformacija podrazumijeva i proces koji kontinuirano traje, gdje se ulažu naponi u smislenu povezivanje web sadržaja s potrebnim komponentama, u njegovo obogaćivanje dodatnom vrijednošću, u premještanje radnog okruženja u oblak, odnosno u resetiranje alata za poučavanje, istraživanje, objavljivanje, razmjenu i upravljanje informacijama ([Thaney 2013](#)).

Digital humanities manifesto 2.0 digitalnu humanistiku ne definira kao jedinstveno polje već kao niz praksi koje imaju tendenciju približavanja, a koje istražuju svemir u kojem: tisak više nije isključivi ili normativni medij u kojem se znanje proizvodi i/ili širi; umjesto toga, tisak se apsorbira u nove, multimedijske konfiguracije; i u kojem su digitalni alati, tehnike i mediji promijenili proizvodnju i širenje znanja u umjetnosti, humanističkim i društvenim znanostima ([Schnapp, Presner i Lunenfeld 2009, 2](#)).⁵ [Hall \(2011, 1\)](#) pak konstatira kako digitalnu humanistiku treba razumjeti kao prihvaćanje svih onih znanstvenih aktivnosti u humanistici koje uključuju pisanje o digitalnim medijima i tehnologiji te sudjelovanje u digitalno-medijskim procesima proizvodnje, prakse i analize, a što prema autoru podrazumijeva razvoj teorije novih medija, stvaranje interaktivnih elektroničkih arhiva i literature, izgradnju internetskih baza podataka i Wikija, proizvodnju virtualnih umjetničkih galerija i muzeja te proučavanje kako različite tehnologije preoblikuju nastavu i istraživanje.⁶

Istražujući opseg digitalne humanistike [Thaller \(2012, 11-13\)](#) definira četiri široka potpolja, odnosno paradigme digitalne humanistike koje pružaju uvid u njen djelokrug i sadržaj, a što nam kroz teme znanstvenog rada koji se provodi u njenim okvirima, može pomoći i u jasnijem shvaćanju što zapravo digitalna humanistika podrazumijeva. Riječ je o:

1. *Potpolju orijentiranom prema tekstualnoj analizi*, a u što spadaju a) *književne studije* (*literary studies*, npr. otkrivanje specifičnog rječnika i stil autora, grupe, čitave škole

⁵ Prema slobodnom prijevodu autora.

⁶ Prema slobodnom prijevodu autora.

putem računalnih alata), b) *urednička filologija* (*editorial philology*, npr. rekonstrukcija nekog vremenom i prijevodima izgubljenog originalnog teksta), c) *računalna lingvistika* (*computational linguistics*, empirijske analize lingvističkih fenomena unutar lingvističkog korpusa).

2. *Potpolju orijentiranom na dijelove informacija koje su ekstrahirane iz mnogih izvora* (tekstova, opisa slika, prostornih odnosa) pri čemu se koriste a) *geografski informacijski sustavi* (*geographical information systems*, povezivanje baza podataka i statističkih informacija s prostornim prikazom i vizualizacijom fenomena u obliku karata) b) *simulacijske studije* (*simulation studies*, usporedba rezultata razvoja sustava koji se modeliraju algoritamskom simulacijom, s rezultatima koji se promatraju u stvarnosti).
3. *Potpolju orijentiranom na netekstualne izvore* kojeg pogotovo krasi korištenje 3D modela predmeta i druge vizualne discipline u npr. administraciji slika, kuraciji ogromnih kolekcija AKM ustanova, ali i u primjerice razvoju videoigara.
4. *Potpolju humanističke računalne znanosti* (*humanities computer science*) koje prema Thalleru podrazumijeva dvije grane/ pogleda: a) *algoritamski pogled* koji se bazira na činjenici da humanistički istraživači općenito trebaju pomoć u kreiranju i unapređenju softvera upravo iz sfere humanističkih računalnih znanosti gdje postoji adekvatno znanje i vještine, b) *epistemološki pogled* koji sagledava kako se suvremenim korištenjem računalnih metoda i alata mijenja tradicionalna humanistika.

[Poole \(2017, 99\)](#) pak govori o deset komplementarnih načina rada koje obuhvaća digitalna humanistika, o digitalizaciji, *crowdsourcing*-u, arhivima i bazama podataka, digitalnoj kuraciji, kodiranju i označavanju te rudarenju i analizi tekstova, o znanstvenom uređivanju i digitalnim izdanjima, vizualizaciji, geoprostornosti, video igrama i kodu, a pri čemu je svaka kategorija poduprijeta različitim specijaliziranim alatima. [Flanders i Mylonas \(2009, 1557-1558\)](#) na određen način također nadopunjuju Thallera i ostale navedene definicije te digitalnu humanistiku segmentirano i sažeto karakteriziraju kao:

- bilo koje digitalne aktivnosti vezane uz unaprjeđivanje različitih polja humanistike pa čak i digitalno unaprjeđivanje područja izvan humanistike npr. digitalne knjižnice,
- kao zasebno polje u kontekstu kritičkog promišljanja kulturoloških utjecaja i načina na koji digitalne tehnologije mijenjaju prakse u humanistici te utječu na njen razvoj,
- kao skup alata, procesa i projekata koji proširuju i ubrzavaju pristup humanističkim materijalima, a što podrazumijeva i traženje novih digitalnih načina utjelovljenja znanstvenog rada u netiskanim publikacijama.

2.1.3. Začeci digitalne humanistike

Pregled literature na temu začetaka digitalne humanistike ukazuje kako raniji znanstveni prikazi za suvremen pojam *digitalna humanistika* (u ponekim zemljama i *eHumanities*) počesto upotrebljavaju značajno drugačiju terminologiju, a [Terras, Nyhan i Vanhoutte \(2013, 2\)](#) ustvrđuju kako je riječ o nazivlju: *humanities computing* (računalna humanistika), *humanist informatics* (humanistička informatika), *literary and linguistic computing* (književno i jezično računarstvo), *digital resources in the humanities* (digitalni resursi u humanistici). Pojedini znanstveni protagonisti usporedbom suštine tih pojmova pronalaze i određene nijanse različitosti pa tako [Flanders i Mylonas \(2009, 1559\)](#) upravo najčešće korišten konstrukt *računalna humanistika* ne smatraju istoznačnicom digitalnoj humanistici. Umjesto toga, njihov odnos promatraju evolucijski i konstatiraju svojevrsan razvoj i sazrijevanje računalne humanistike (definirane samim korištenjem računala u humanistici), u ono što danas smatrano suvremenom digitalnom humanistikom.

Iako određenu pretpovijest digitalne humanistike autori pronalaze sredinom 19. st. u radovima engleskog matematičara de Morgana koji je nastojao dokazati autorstvo Pavlovih poslanica korištenjem kvantitativnih pristupa tekstu, tj. stilu i autorstvu, odnosno Mendenhalla koji je početkom 20. st. mjerio frekvencije uporabe najčešće korištenih riječi i njihovu duljinu u Shakespeareovim djelima ([Hockey 2004](#)), projekt talijanskog isusovca Roberta Buse započet 1949. ocjenjuje se presudnim za razvoj digitalne humanistike te se upravo ta godina uzima kao godina njenog nastanka ([Flanders i Mylonas 2009, 1559](#)). Riječ je o najranijoj uporabi tehnologije u svrhu unapređivanja istraživanja u humanistici gdje je Busa uz pomoć američkog IBM-a stvorio konkordanciju djela Tome Akvinskoga i srodnih latinista, u osnovi abecedan popis 11 milijuna riječi, sa svim složenim kontekstima u kojima one dolaze i s ostvarenom poluautomatskom lematizacijom (svođenje na osnovni oblik) ([Hockey 2004](#)). Pritom se posebnom vrijednošću rada na *Index Thomisticus* ocjenjuje činjenica da su njegovi nuspojavni tehnološki i programski rezultati po prvi puta postali primjenjivi na druge tekstove i slične projekte, odnosno što su se ostvarena računalna rješenja mogla nanovo upotrijebiti u drugim istraživanjima ([Flanders i Mylonas 2009, 1559](#)), a što je u srži vrijednosti i suvremene digitalne humanistike, odnosno projekata koji se u okviru nje izvode.

[Flanders i Mylonas \(2009, 1559\)](#) temeljnim karakteristikama uvodnog razdoblja digitalne humanistike ističu usredotočenost na indeksiranje i analizu teksta, a [Hockey \(2004\)](#) ukazuje kako je do kraja te apsolutne tekstualne usmjerenost došlo tek u 1970.-ima i 1980.-ima

kada su se računala počela koristiti i u glazbi, umjetnosti, arheologiji i sl. Tematizirajući početni višedesetljetni napredak digitalne humanistike autori kao važne zamašnjake razvoja ističu pojave specijaliziranih međunarodnih konferencija, časopisa, centara na sveučilištima (Cambridge, Tübingen u 1960.-im godinama), a zatim i softvera za arhiviranje i održavanje teksta, pojavu elektroničke pošte (*Humanist*, elektronički seminar u obliku mailing liste) i osobnih računala (IBM PC 1981., Apple Macintosh 1984.) ([Hockey 2004](#); [Flanders i Mylonas 2009, 1559](#)).

Ipak, prijelomnim godinama u razvoju onoga što se prometnulo u suvremenu digitalnu humanistiku ističu razdoblje druge polovice 1980.-ih kada je izdan međunarodni ISO standard SGML (1986., *standard generalized markup language*), odnosno nastala TEI inicijativa (1987., *Text Encoding Initiative*) ([Bosančić, 2011, 71](#)), a pri čemu je s ciljem ostvarivanja standardne sheme označavanja znanstvenih dokumenata, TEI izdao nekoliko smjernica za elektroničko kodiranje i razmjenu teksta temeljenih upravo na SGML mehanizmima definiranja ([Hockey 2004](#); [Flanders i Mylonas 2009, 1560-1561](#)). [Bosančić \(2011, 73-77\)](#) važnost SGML-a vezuje i uz stvaranje njegovog opisnog označiteljskog jezika HTML-a (*HyperText Markup Language*) u tada novom WWW okruženju, odnosno XML-a (*EXtensible Markup Language*) koji od 1998. propisuje kako kreirati vlastiti označiteljski jezik. Korišten i od strane drugih standarda za kodiranje tekstova i metapodataka npr. EAD-a (*Encoded Archival Description*) i METS-a (*Metadata Encoding and Transmission Standard*) [Flanders i Mylonas \(2009, 1560-1561\)](#) SGML naznačuju jednom od najznačajnijih komponenti rada u digitalnoj humanistici općenito, a što argumentiraju i njegovim korištenjem u digitalno humanističkim projektima *Women writers project*, *Victorian women writers project*, *Perseus project*, *Oxford text archive*, *Canterbury tales project*, *Piers Plowman archive*.

U kontekstu daljnjeg razvoja digitalne humanistike u razdoblju 1990.-ih godina, autori ističu pojavu prvih akademskih studija digitalne humanistike (*King's College London*, sveučilišta McMaster, Virginia, Alberta, Glasgow), razvoj velikih digitalnih infrastruktura za istraživanja te važnost World Wide Web-a i interneta za svaku akademsku aktivnost ([Hockey 2004](#); [Flanders i Mylonas 2009, 1561](#)). Tako [Hockey \(2004\)](#) apostrofira važnost interneta u razvoju, objavi i promicanju znanstvenih radova, aktivnosti i izdanja, odnosno u elektroničkom iskoraku informacijskih ustanova. U ovom kontekstu [Bosančić \(2011, 78\)](#) ističe i prihvaćanje označavanja teksta putem TEI standarda od strane knjižničarske zajednice, a radi digitalizacije i stvaranja digitalnih knjižnica.

2.1.4. Etape razvoja digitalne humanistike

Daljnje sagledavanje razvoja digitalne humanistike možemo osobito pratiti u radu Schnappa, Presnera i Lunenfelda koji kao početnu točku svojih promišljanja suvremene digitalne humanistike uzimaju kraj 1990.-ih godina i kontekst njenog unaprjeđenja interpretiraju u tzv. *valovima*. Prvi val (kasne 1990.-te - rane 2000.-te) ili *kvantitativno razdoblje rada* ([Schnapp, Presner i Lunenfeld 2009, 2](#)) autori u pravilu predstavljaju kroz izgradnju tehnološke infrastrukture za proučavanje humanističkih tekstova ([Berry 2011](#)), kroz napredak pretraživanja i pronalaženja dokumenata, poboljšanje pristupa ([Schnapp, Presner i Lunenfeld 2009, 2](#)), odnosno kroz razvoj klasifikacijskih sustava, označavanja, kodiranja teksta, znanstvenog uređivanja te kroz usredotočenost na velike projekte digitalizacije i analize teksta unutar ustaljenih disciplina ([Presner 2010](#)). [Schnapp, Presner i Lunenfelda \(2009, 2\)](#) pritom zamjećuju kako se do tada uobičajen tiskani znanstveni rad apsorbirao u nove, hibridne načine komunikacije, ali samo doslovnim preslikavanjem, odnosno uz zanemarivanje suvremenih tehnoloških mogućnosti.

Drugi val, *kvalitativno razdoblje rada* ([Schnapp, Presner i Lunenfeld 2009, 2](#)) ili *Digital Humanities 2.0* ([Presner 2010](#)) njegovi svjedoci i interpretatori pogotovo karakteriziraju kroz korištenje inovativnih digitalnih alata u metodološki klasičnim humanističkim istraživanjima, kroz analitičko, kritičko i iskustveno proučavanje humanističkog subjekta ([Schnapp, Presner i Lunenfeld 2009, 2](#)), odnosno kroz nove disciplinske paradigme, približavanje polja te modele objavljivanja koji nisu izvedeni ili ograničeni na kulturu tiska, već su vezani uz okruženje i alate za proizvodnju, kuriranje i interakciju s *born digital* znanjem ([Presner 2010](#)). [Berry \(2011\)](#) tako konstatira proširivanje teorijske granice arhiva originalno digitalnim djelima, odnosno usmjeravanje humanističke metodologije prema elektroničkoj literaturi, interaktivnoj fikciji i sl.

Pritom otvara i pitanje iscrtavanja okvirnog puta za treći val, a kojeg vezuje uz trenutno stanje različitih praksi i metoda, odnosno uz tzv. *računalni obrat* u umjetnosti i humanistici. [Berry \(2011\)](#) koji preferira pojam *slojeva* umjesto *valova* (jer jasnije ukazuju na interakcije i međusobne odnose presudne za shvaćanje digitalne humanistike), treći val vezuje uz promjene tehnologije (medija) koje utječu na promjene u kulturi. Argumentira kako je način istraživanja u digitalnoj humanistici u osnovi posvećen otkrivanju izuzetaka, a uočavanje izuzetaka dovodi do propitivanja početnih pretpostavki impliciranih u istraživanjima, što dokazuje da se nakon utjecaja digitalne tehnologije događa novo razumijevanje kulture. Tu *softverizaciju kulture*

vezuje i uz kritički pristup softveru u kontekstu propitivanja javne dostupnosti, slobode preuzimanja članaka s interneta i sl. te posljedične diskriminacije zbog nejednakog prava pristupa.

2.1.5. Istraživački kontekst humanistike i računalni obrat

Uz primarnu zadaću tumačenja pojma digitalne humanistike, neizbježnim se ocjenjuje i sagledavanje humanističkog računalnog obrata, odnosno prijelaza ustaljene humanističke metodologije u sferu digitalnog, a što je osobito apostrofirano zasnivanjem metoda na potpuno novim, *nehumanističkim* alatima i tehnikama. [Hall \(2013, 781\)](#) sintagmu *računalni obrat* tako određuje kao postupak kojim se tehnike i metodologije izvedene iz računalnih znanosti i srodnih područja [...] koriste za stvaranje novih načina pristupanja i razumijevanja tekstova iz humanistike,⁷ a [Burdick et al. \(2012, 122-123\)](#) uz tekstualne subjekte proučavanja nabrajaju i slikovne materijale, multimedijalne materijale te fizičke objekte. Pritom računalni obrat pobliže pojašnjavaju promjenom paradigme gdje se u srazu obilatosti prikupljenog, adekvatno migriranog, označenog materijala i novih alata, mijenja dotadašnja znanstvena kultura rada. [Leighton i Rees \(2012, 22\)](#) s druge strane promatraju nešto širu sliku i računalni obrat sagledavaju kao nastavak procesa koje čovječanstvo vodi od usmene tradicije kao medija, preko pisane, vizualne i u konačnici elektroničke, s argumentom da medij nije tek puki prijenosnik poruke već on utječu na naš odnos sa svijetom.

[Hughes, Constantopoulos i Dallas \(2016, 152\)](#) jezgrom procesa digitalne humanistike smatraju sadržaj, alate i metode, gdje sadržaj karakteriziraju kao sirov, primarni izvor istraživanja, alate kao sredstvo njihove analize, a metode kao uobičajene i testirane tehnike i postupke koji se pritom koriste, ali čiji nam opseg praksi u novim okolnostima nije u potpunosti poznat. [Burdick et al. \(2012, 122-123\)](#) potonje pojašnjavaju pojavom kvantitativnih metoda, suradničkih pristupa, postavljanjem drugačijih pitanja, proučavanjem novih predmeta, [Hughes, Constantopoulos i Dallas \(2016, 152\)](#) primjećuju njihovu utemeljenost ili barem ovisnost o tehnologiji baza podataka, a [Hall \(2013, 781\)](#) ih nabraja te novim tehnikama i metodologijama podrazumijeva: interaktivnu vizualizaciju informacija, znanstvenu vizualizaciju, obradu slika, geoprostorni prikaz, statističku analizu podataka, analizu mreže te rudarenje, agregaciju, upravljanje i manipulaciju podacima.

⁷ Prema slobodnom prijevodu autora.

Prema [Hughes, Constantopoulos i Dallas \(2016, 157-158\)](#) program *Network for Digital Methods in the Arts and Humanities (NeDiMAH, 2011.-2015.)* Europske zaklade za znanost (*European Science Foundation, ESF*) također je nastojao odgovoriti na pitanje metodoloških praksi digitalnih istraživanja u umjetnosti i humanistici te nam kroz svoje rezultate rasvjetljuje odgovor o novim metodologijama digitalne humanistike, a time nudi i šire shvaćanje digitalne humanistike općenito. Prema spomenutim autorima *NeDiMAH* tako detektira šest metodoloških područja:

1. *Prostor i vrijeme* čije predstavljanje i analiziranje podrazumijeva informacijsko-komunikacijske pristupe kao što su GIS, dinamičko mapiranje weba, geografsko referenciranje, proširenu stvarnost i semantičku anotaciju mjesta, razdoblja i događaja itd.
2. *Vizualizacija informacija* gdje se koriste vizualne komponente u opisu i analizi, primjerice slike, 3D prikazi, grafikoni, tablice, mreže i sl.
3. *Povezani podaci i ontološke metode* gdje usklađene ontologije omogućuju integraciju heterogenih izvora informacija pa se tako u studijama teksta, tekstom kao računalnim modelom manipulira, tj. analizira ga se ili uspoređuje sa srodnim materijalom.
4. *Izgradnja i razvoj zbirke digitalnih podataka za istraživanje* što podrazumijeva stvaranje digitalnih izvora pomoću kodiranja, obogaćivanja digitalnih objekata metapodacima i oznakama, kategorizacijom riječi ili informacija o opisanom objektu.
5. *Korištenje velikih zbirki tekstova za istraživanje* što podrazumijeva izvlačenje skrivenih uzoraka analizom rezultata i sažimanjem u koristan format, kao i prateće digitalne alate i metode za pronalaženje i izdvajanje informacija npr. statističke analize i sl.
6. *Stvaranje digitalnih izdanja* gdje su metode kao što su kodiranje, anotiranje, transkripcija, suradničko uređivanje teksta i sl., ključne za širenja znanstvenih i dokumentarnih montaža, omogućuju interoperabilnost i dostupnost digitalnih podataka.

2.2. Kulturna baština u digitalnom svijetu

2.2.1. Definiranje kulturne baštine

Određivanje kulturne baštine u pravilu podrazumijeva koncept skupa resursa, odnosno ukupnost materijalne i duhovne produkcije pojedinaca ili skupina naslijeđenih iz prošlosti, a koje ljudi, neovisno o vlasništvu, identificiraju kao odraz i izraz svojih neprestano evoluirajućih vrijednosti, vjerovanja, znanja i tradicije ([Vijeće Europe 2005, 2](#)). Kao nedjeljiv dio argumentacija pri određivanju kulturne baštine učestalo se ističe i značaj njenog očuvanja za kulturu, povijest i identitet budući da se kulturna baština upravo i određuje kao nositelj identiteta, povijesti i kulture nekog naroda, tj. skupina i njihovih pojedinaca ([Hasenay, Krtalić i Šimunić 2011, 61](#)). U nešto širem smislu, argument usmjerenosti pozornosti na tradicije i izričaje nekog ljudskog društva putem osvještavanja šire javnosti o vrijednosti pojedine kulturne baštine, jest kako bez njene identifikacije i adekvatne prezentacije zapravo nema ni društvenog i kulturološkog razvoja ([Hasenay, Krtalić i Šimunić 2011, 61-62](#)). Riječima Ivana Cifrića (2007, 193), „teško će se održati kultura koja ne uspije sama interpretirati pritisak modernizacije i ne ugradi današnja civilizacijska postignuća u svoje *kulturno jezgro*.“

[Ministarstvo kulture Republike Hrvatske \(2011, 4\)](#) ističe složenost pojma kulturne baštine u kontekstu njenog obuhvata i pitanja trenutka u kojem nešto postaje kulturnom baštinom, a zbog čega se uspostavlja veoma široka definicija prema kojoj su, „svi materijalni i nematerijalni tragovi, ostaci i proizvodi djelovanja ljudske vrste kroz evoluciju kulturna baština ili će to u određenom trenutku postati.“ Istaknut ekonomski potencijal kulturne baštine institucionaliziran je i od strane Europske unije ([Europski parlament 2021](#)) te shvaćanje kulturne baštine i kao ekonomske vrijednosti konkretnih blagotvornih učinaka, postaje imperativom u svakom suvremenom promišljanju teme.

Iako u definiranju vrsta kulturne baštine postoji određena različitost klasifikacija,⁸ možemo zaključiti kako u osnovi govorimo o nepokretnoj, pokretnoj, nematerijalnoj te arheološkoj kulturnoj baštini ([Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske n.d., Pristupljeno: 17. studeni 2020.](#)).

⁸ Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske nabraja četiri temeljna oblića kulturne baštine - nepokretnu kulturnu baštinu, pokretnu kulturnu baštinu, nematerijalnu kulturnu baštinu te arheološku kulturnu baštinu, ali njihova *Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011-2015* (2011, 3) u temeljima naglašava tek nematerijalnu i materijalnu kulturnu baštinu, a koju nadalje klasificira na nepokretnu (graditeljska baština, arheološka baština - kopnena i podvodna, kulturne krajolici) i pokretnu.

Nepokretna kulturna baština u najopćenitijim crtama, podrazumijeva pojedinačne građevine i/ili komplekse građevina, kulturno-povijesne cjeline te krajolike ([Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske n.d., Pristupljeno: 06. travanj 2021.](#)). Definirana je *Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara* i pobliže pojašnjena *Strategijom zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011-2015* ([Ministarstvo kulture Republike Hrvatske 2011, 8-15](#)) gdje *graditeljska baština* uključuje pojedinačne građevine ili komplekse (građevine javne namjene, fortifikacijski kompleksi, utvrde...) te kulturno-povijesne cjeline (gradska središta, seoske cjeline, mjesta povijesnih događanja...), a *kulturni krajolici* se odnose na strukture koje svjedoče o čovjekovoj nazočnosti u prirodnom prostoru i mogu biti namjerno oblikovani (parkovi, perivoji...), spontano razvijeni (ruralni, urbani, morski...) ili asocijativni (s religijskim, umjetničkim ili kulturnim konotacijama ([Ćorić 2017](#))).

Pokretnu kulturnu baštinu [Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske \(n.d., Pristupljeno: 07. travanj 2021.\)](#) pojašnjava starijim pojmom *starine*, odnosno kao predmete, „koji se nalaze u muzejima, galerijama, knjižnicama, arhivima, privatnim zbirka ili su dio crkvenih inventara“ ([Ministarstvo kulture Republike Hrvatske 2011, 17](#)). [Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara \(1999, čl. 8.\)](#) ukazuje na, „pokretne stvari od umjetničkoga, povijesnoga, paleontološkoga, arheološkoga, antropološkoga i znanstvenog značaja,“ a u što uključuje rukopise, knjige, arheološke nalaze, etnografske predmete, uporabne predmete, ali i filmove, djela likovnih te primijenjenih umjetnosti i dizajna, predmete koji svjedoče razvitku znanosti i tehnologije itd.

Nematerijalna kulturna baština definirana je UNESCO-vo *Konvencijom o zaštiti nematerijalne kulturne baštine* iz 2003., *Zakonom o potvrđivanju Konvencije o zaštiti nematerijalne kulturne baštine* te *Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara* te podrazumijeva „razne oblike i pojave kulturnog stvaralaštva što se prenose predajom ili na drugi način, a osobito: a) jezik, dijalekti, govori i toponimika, te usmena književnost svih vrsta, b) folklorno stvaralaštvo u području glazbe, plesa, predaje, igara, obreda, običaja, kao i druge tradicionalne pučke vrednote, c) tradicijska umijeća i obrti“ ([ZoZiOKD 1999, čl. 9.](#)).

Arheološka kulturna baština je uz *Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara*, primarno tematizirana [Zakonom o potvrđivanju Europske konvencije o zaštiti arheološke baštine \(revidirane\) iz 1992. godine \(2004, čl. 1.\)](#), gdje se odnosi na, „građevine, objekte, skupine građevina, izgrađene lokalitete, pokretne predmete, spomenike druge vrste, kao i njihov

kontekst, smještene na zemlji ili pod vodom,“ odnosno „sve ostatke i predmete [...] za koje su iskopavanja ili nalazi i druge metode istraživanja čovječanstva i s njim povezanog okoliša glavni izvori informacija [...]“

2.2.2. Digitalna (kulturalna) baština i digitalna humanistika

U korist potpunog pojašnjenja pojmova, važno je naglasiti i kako *digitalna baština* i *digitalna humanistika* nisu istoznačnice. [Vijeće Europske unije \(2014, čl. 2\)](#) u kontekstu oblika i aspekata kulturne baštine *digitalnu kulturnu baštinu* određuje kao stvorenu u digitalnom obliku ili digitaliziranu, dok ju [Europski parlament \(2021, 13\)](#) i [UNESCO \(2003, 28-31\)](#) primarno tematiziraju u kontekstu korištenja digitalnih tehnologija radi očuvanja i bolje dostupnosti kulturne baštine.

[Münster et al. \(2019, 818\)](#) na temu pak gledaju u značajno širem kontekstu te razliku *digitalne baštine* i *digitalne humanistike* tumače prvobitnom fokusiranošću digitalne humanistike na istraživanje tekstualnog sadržaja, odnosno digitalne baštine na istraživanje prostornih objekata i slika. [Benardou et al. \(2018, 1\)](#) ukazuju i na njihovo oblikovanje u različitim zajednicama ističući pritom vezu digitalne baštine s digitalnom arheologijom i informacijskim ustanovama, odnosno vezu digitalne humanistike s računalnom obradom teksta i transformacijom znanstvene prakse. Nadalje pojašnjavaju kako su u središtu interesa digitalne baštine, baštinski predmeti s aspekta njihovog očuvanja, obrazovanja i istraživanja, a kod digitalne humanistike su to digitalne tehnologije kao potpora humanističkim istraživanjima ([Münster et al. 2019, 813](#)). Posljedično, digitalna humanistika teži stvaranju znanstvenog okruženja u kojem će doći do konceptualizacije novih istraživačkih pitanja, stvaranja drugačijih alata, metoda, pristupa ([Benardou et al. 2018, 2](#)), a digitalna kulturna baština stremi pronalasku najboljih načina bilježenja, konzervacije i izložbe baštine kroz razvoj upotrebe informacija o objektu, otkrivanje novih tehnika vizualizacije i sl. ([Münster et al. 2019, 818](#)).

Naravno, suvremeni znanstveni krajolik podrazumijeva i integraciju te se znanje razvijeno u jednoj zajednici aktivno koristi i u drugoj, ali [Benardou et al. \(2018, 1-2\)](#) zalažu se i za značajniji utjecaj od postojećeg. Tako u kontekstu lekcija koje zajednica kulturne baštine može pružiti digitalnoj humanistici ističu znanja o vizualizaciji, skeniranju i snimanju, tehnologijama mapiranja itd., dok bi lekcije digitalne humanistike kulturnoj baštini trebale biti vezane uz suradnju znanstvenika, virtualno istraživačko okruženje, kritične rasprave, sveučilišno povezan prostor i sl.

2.2.3. Suvremena polazišta zaštite kulturne baštine

*Ministarstvo kulture i medija*⁹ krovna je institucija koja u Republici Hrvatskoj promišlja zaštitu i održivu uporabu kulturne baštine, i to na temelju zakona, podzakonskih propisa i konvencija, a pri čemu su od pogotove važnosti *Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara*, pravilnici koji određuju načine njihove zaštite i očuvanja, odnosno ratificirane međunarodne konvencije ([Ministarstvo kulture 2011, 5-6](#)). Iz europske se pak perspektive krovnim organizacijama ključnima za suvremen pristup zaštiti i upravljanju kulturnom baštinom na svjetskoj, odnosno europskoj razini mogu smatrati *Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu* (UNESCO), *Vijeće Europe* te *Europska unija*.

UNESCO-vi dokumenti *Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine* iz 1972., odnosno *Konvencija o zaštiti podvodne kulturne baštine*, *Konvencija o zaštiti nematerijalne kulturne baštine* i sl., u pravilu su polazišna točka svakog suvremenog institucionalnog promišljanja kulturne baštine ([Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske n.d., Pristupljeno: 08. travanj 2021.](#)), a u aktualnom sagledavanju teme ističe se i njihov priručnik *World Heritage Resource Manual: Managing Cultural World Heritage*¹⁰ iz 2013. koji je snažnije označio UNESCO-vo usmjerenje ka ostvarivanju konkretnog sustava zaštite i upravljanja svjetskom baštinom vezanog uz razvojne aktivnosti i društvene promjene ([UNESCO et al. 2013](#)).¹¹ U tom je smislu sukladan *Okvirnoj konvenciji Vijeća Europe o vrijednosti kulturne baštine za društvo (Faro konvencija)* iz 2005. koja se tumači prekretnicom u europskoj socio-kulturalnoj politici u kontekstu promoviranja pristupa baštini kao temi kojom se trebaju baviti svi građani zajednice, a ne tek znanstvenici i tijela javne uprave, a pogotovo u kontekstu promoviranja ljudskog, društvenog i gospodarskog razvoja pomoću kulturne baštine ([Zakon o potvrđivanju Okvirne konvencije Vijeća Europe o vrijednosti kulturne baštine za društvo 2007](#)).

Briga Europske unije o kulturnom nasljeđu Europe u svojim temeljima proistječe iz preambule *Ugovora o Europskoj uniji* (UEU) prema kojoj njeni potpisnici, „nadahnuti kulturnim, vjerskim i humanističkim nasljeđem Europe” žele, „produbiti solidarnost među svojim narodima, poštujući njihovu povijest, kulturu i tradicije” ([Službeni list Europske unije](#)

⁹ U dokumentu iz 2011. stoji tadašnja formulacija *Ministarstvo kulture RH*.

¹⁰ *Priručnik za svjetsku baštinu: Upravljanje svjetskom kulturnom baštinom*, prema slobodnom prijevodu autora.

¹¹ Važnost UNESCO-a ogleda se i u mnogobrojnim drugim aktima i preporukama, potpori javnim ustanovama i specijaliziranim centrima, potpori upravljanju lokalitetima svjetske baštine, odnosno u inauguraciji različitih programa, pogotovo tzv. *reprezentativnih popisa* gdje države daju prijedloge za upis svoje baštine.

[2020](#)): Njena politika se zasniva na uvjerenju o konkretnim učincima koje kulturna baština može imati na poboljšanje kvalitete života stanovnika kroz primjerice razvoj kulturnog turizma, stvaranje radnih mjesta, razvoj kreativnosti i inovacija digitalizacijom i njezinom kreativnom uporabom itd. ([Pasikowska-Schnass 2018, 3-4](#)). Naime, upravo je Europska unija ta koja u kontekstu gospodarskih mogućnosti kulturne baštine snažno podupire njihov suodnos s razvojem suvremenih tehnologija, a što je vidljivo i iz predložene uspostave, „*Zajednice znanja i inovacija (ZZI) o kulturnim i kreativnim industrijama (KKI) u sklopu Europskog instituta za inovacije i tehnologiju (EIT) [...] gdje će kulturna baština služiti kao nadahnuće za suvremeno stvaralaštvo i rješenja*“ ([Europski parlament 2021, 12](#)).

U tom se smislu čini kako je u 20. stoljeću koncept zaštite kulturne baštine bio primarno vezan uz podizanje svijesti o njejoj važnosti, uz osiguranje vitalnosti njezinih elemenata, očuvanje kulturne raznolikosti i ljudske kreativnosti, odnosno uz međukulturalni dijalog i poštovanje ([Hameršak i Pleše 2013, 11-12](#)) ali u 21. stoljeću govorimo o kulturnoj baštini i kao ekonomskom resursu. Segment kulturne baštine tako se danas promatra u kontekstu ekonomskog potencijala i održivosti, učinaka prelijevanja na druge gospodarske sektore, ukazivanja na snažnu vezu kulturne baštine i održivog razvoja ([Europski parlament 2021, 23](#)), a u najnovije vrijeme i s aspekta tehnoloških iskoraka i razvoja novih aplikacija, primjerice 3D modeliranja, proširene stvarnosti, otvaranja novih mogućnosti za prikupljanje, očuvanje i vizualizaciju kulturne baštine, za njezinu obradu, analizu, rekonstrukciju i sl. ([Europski parlament 2021, 14](#)).



Slika 1 - Nove tehnologije vraćaju u život mjesta kulturne baštine (European Commission, Objavljeno: 16. ožujak 2021)

2.2.4. Kulturna baština i digitalna humanistika u kontekstu Europske unije

Kredibilitet Europske unije kao zalagatelja transformativne vrijednosti kulturne baštine, uglavnom se vezuje uz europske fondove (primarno strukturne i investicijske),¹² odnosno programe koji se iz njih financiraju,¹³ a koji omogućuju zaštitu, promociju, adekvatno i učinkovito korištenje baštine putem suvremenih tehnologija i inovacija, odnosno osnažuju zajednice u ostvarivanju svoga napretka na temeljima kulturne baštine.

Kontekst sredstva koje Europska unija ulaže u kulturu (i to u znatno širem smislu poimanja kulture od samog opsega kulturne baštine) prvenstveno je vezan uz:

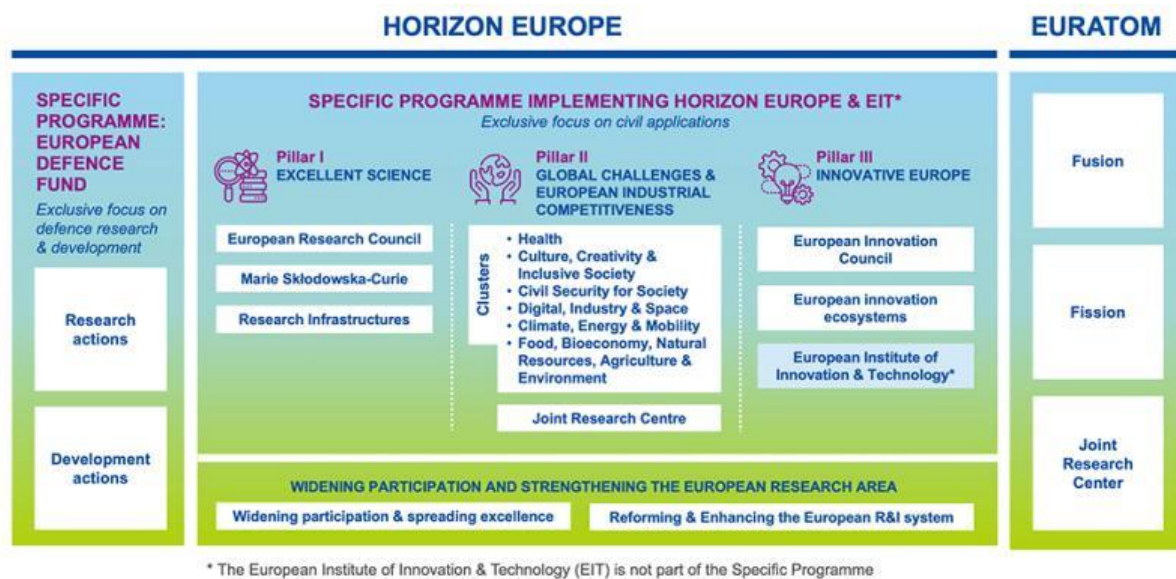
- okvirni program *Kreativna Europa* kojim Europska komisija financira audiovizualni, kulturni i kreativni sektor, odnosno zagovara i projekte iz područja digitalne humanistike vezane uz kulturnu baštinu, industriju video igara i sl. ([Vijeće Europske unije n.d.](#)),
- *financijska sredstva iz strukturnih fondova za kulturu* što podrazumijeva financiranje projekata u kulturi i kreativnim gospodarskim granama u slabije razvijenim europskim regijama,
- projekte promicanja *istraživanja u području europske kulturne baštine*, a koji pružaju mogućnosti financiranja istraživanja, pronalaska istraživačkih partnera, osmišljavanja zajedničkih istraživačkih inicijativa itd. ([Europska komisija n.d.](#)).

Usporedno, kontekst podupiranja digitalne humanistike u većem je dijelu vezan uz program za istraživanje i inovacije *Obzor (Horizon)* i njegov stup *izvrsnost u znanosti*, a koji podrazumijeva:

- jačanje vrhunskih istraživanja i istraživača putem Europskog istraživačkog vijeća (ERC),
- jačanje kolaborativnih, transdisciplinarnih istraživanja koja teže nastanku radikalnih inovacija (FET),
- razvoj i jačanje europskih istraživačkih infrastruktura svjetske klase, uključujući i e-infrastrukture (RI) ([Vijeće Europske unije n.d.](#)).

¹² Fondovi EU-a (Europski fond za regionalni razvoj, Europski socijalni fond, Kohezijski fond, Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj, Europski fond za pomorstvo i ribarstvo) spadaju u tzv. *neizravno financiranje* kojim upravljaju nacionalna i regionalna tijela i to financiranje predstavlja gotovo 80 % proračuna EU-a, ali u EU postoji tzv. *izravno financiranje* (bespovratna sredstva i ugovori).

¹³ Tzv. *programiranje* podrazumijeva da je za programe iz strukturnih fondova odgovorna država članica, a programe zajednica osmišljava Europska unija.



Slika 2 - Preliminarna struktura programa Obzor Europa (Horizon Europe) za razdoblje 2021.-2027. (EFMC, Objavljeno: 1. ožujak 2021)

Kao treći program Europske unije od značaja u područjima kulturne baštine i digitalne humanistike pojavljuje se novi program *Digitalna Europa* (2021.-2027.), usmjeren ka izgradnji strateških digitalnih kapaciteta i olakšavanju široke primjene digitalnih tehnologija ([Europska komisija, Predstavništvo u Hrvatskoj 2019.](#); [Agencija za mobilnost i programe EU 2020](#)). Njegov je značaj apostrofiran i u *Deklaraciji o suradnji na unaprjeđivanju digitalizacije kulturne baštine* iz 2019., a koja od zemalja potpisnica očekuje suradnju te podupiranje istraživanja, inovacija i implementacija u izgradnji i jačanju digitalnih kapaciteta kulturne baštine u:

- 3D digitalizaciji artefakata kulturne baštine, spomenika i lokaliteta,
- ponovnom korištenju digitaliziranih kulturnih resursa,
- izgradnji kapaciteta u sektoru digitalizirane kulturne baštine ([Vlada Republike Hrvatske 2019](#)).

Važno je naglasiti i kako u Europi postoje različita stručna udruženja koja pružaju podršku institucijama i znanstvenicima zainteresiranima za projekte koje financira Europska komisija pa se tako u domeni informacijsko-komunikacijskih tehnologija ističe ERCIM (*European Research Consortium for Informatics and Mathematics*) koji nudi niz potpora pri razrađivanju projektne ideje, pregovaranju o projektu s EU, odnosno pri konkretnoj provedbi projekta i upravljanju rezultatima ([Plexousakis 2017, 4](#)).

Europska unija, odnosno Europska komisija i države članice, financiraju i dva temeljna digitalna infrastrukturna projekta na području humanističkih znanosti u Europi - DARIAH

(*Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities*) i CLARIN (*Common Language Resources and Technology Infrastructure*). Pod pretpostavkom da se akademske institucije i zajednice istraživača kada djeluju samostalno okreću organizacijskim formatima koji usporavaju protok znanja (dolazi do fragmentacije, dupliciranja napora i sl.) njihovim se djelovanjem zapravo podupiru zajednički napori u kontekstu tema, metoda i instrumenata, pa se u slučaju CLARIN nastoji povećati ukupna učinkovitost u području analize velikih jezičnih korpusa i različitih tekstualnih materijala, a u slučaju DARIAH želi se olakšati pristup distribuiranim spremištima podataka, odnosno razvijati pakete digitalnih alata ([Kaltenbrunner 2017, 283-286](#)).

U kontekstu suvremenog i djelotvornog korištenja kulturne baštine i njihovog spajanja sa sferom digitalnog u okviru Europske unije, treba istaknuti i snažno podupiranje veće dostupnosti europskih kulturnih i znanstvenih sadržaja putem interneta, odnosno njihovo očuvanje i prezentaciju u digitalnim oblicima ([European Commission 2014](#)). Tako [Europski parlament \(2021, 15-19\)](#) pogotovo ističe važnost internetskih enciklopedija, ulogu standarda i okvira u ostvarivanju interoperabilnosti, odnosno važnost daljnje promocije projekta *Europeana*, platforme s oko 58 milijuna zapisa kulturnih artefakata iz različitih europskih institucija i zemalja koja je označila osnaživanje sektora kulturne baštine digitalnom transformacijom, a u mnogome i transformirala samu Europu ([Europeana n.d.](#)).

2.3. Projekt kao temeljna jedinica digitalne humanistike

2.3.1. Definiranje projekata

Neovisno o području profesionalnog stvaralaštva u kojem se neki projekt odvija, njegovo definiranje odražava određene zajedničke karakteristike, a to su: a) rezultat projekta podrazumijeva novi, jedinstven proizvod ili uslugu, b) izvori za projekt i sama njegova izvedba uključuju značajne nesigurnosti i rizike, c) projekt je sustavan proces aktivnosti, kombinacije radova i zadataka, d) vremenski je ograničen i nužno ima svoj početak i kraj ([Project Management Institute 2013, 3-4](#)). [DeCarlo \(2010, 30\)](#) u svojoj definiciji naglašava i ljude koji nužno izvode projekt i o čijim talentima i znanjima ovise njegovi rezultati pa tako projekt smatra poljem energije kojeg čine misli, osjećaji i međusobno djelovanje, a koji se izražavaju u fizičkom obliku.¹⁴

Na tragu definicija iz područja projektnog menadžmenta je i [Wilson \(2020, 171\)](#) koja kroz planiranje, organiziranje, provedbu, koordiniranje i nadgledanje tima u dinamičnom okruženju, tematizira upravo projekte u okviru digitalne humanistike, a koja također ustvrđuje njihovu jedinstvenost, specifični cilj ili skup ciljeva, vremensku ograničenost, odnosno početak te kraj i gdje upravo kraj puta, u digitalno humanističkom smislu, jasnije određuje kao trajni proizvod npr. akademski članak, digitalni resursa ili kao vještinu, stjecanje novog skupa tehnoloških i intelektualnih vještina kod određene skupine ljudi.¹⁵

[Burdick et al.](#)¹⁶ u svojim promišljanjima digitalnih projekata u humanistici polaze od njihovih digitalno-tehnoloških, metodoloških i općenito humanističkih komponenti. Tako ih sagledavaju kao iznimno složene akademske aktivnosti većeg broja ljudi različitih stručnosti, a koji pri nastojanju ostvarivanja klasičnih humanističkih ciljeva, zapravo primarno promišljaju i implementiraju potpuno nove načine kako na njih odgovoriti i kako to novostečeno znanje najadekvatnije proširiti ([Burdick et al. 2012, 124-125](#)). Naime, povijesna se važnost projekata digitalne humanistike ne odnosi samo na humanistički sadržaj projekata, već i na metode (statističke, ali i grafički i informacijski dizajn), odnosno alate istraživanja ([Burdick et al. 2020, 58](#)), a zbog čega se njihovo osmišljavanje ne smatra tek nusproizvodom nastalim u cilju shvaćanja humanističkog predmeta proučavanja, već i svojevrsnim osnovnim motivom

¹⁴ Prema slobodnom prijevodu autora.

¹⁵ Prema slobodnom prijevodu autora.

¹⁶ Sintagma iz naslova „projekt kao temeljna jedinica digitalne humanistike“ citirana je prema [Burdick et al \(2011, 124\)](#).

digitalno-humanističkih projekata. U tom se smislu, zanimljivo određenje projekata donosi i u pozivu za dostavu projektnih prijedloga britanskog *Arts and Humanities Research Council*-a iz 2013. godine gdje se u kontekstu tzv. *big data* projekata određuje kako projekti koji se izvode u okviru digitalne humanistike, odnosno STEM područja,¹⁷ trebaju biti inovativni i suradnički (suradnja s akademskim i neakademskim partnerima, unutar ili između disciplina), kako mogu podrazumijevati vizualizaciju i analizu velikih podataka, stvaranje novih alata, tijekova rada i sl., odnosno kako trebaju dodati vrijednost temi digitalne transformacije, olakšati i podržati inovativno istraživanje te time potencijalno imati velik utjecaj na umjetnost i humanistiku općenito ([Svensson 2016a, 148](#)).

Među projektima, naravno postaje i značajne razlike. [Burdick et al. \(2012, 124\)](#) ih uviđaju u njihovoj veličini te ustvrđuju kako glavnina projekata koji se izvode u digitalnoj humanistici spada u projekte srednje veličine. Pritom konstatiraju postojanje velikih projekata (*big humanities projects*) koji su dugotrajni, imaju stotine istraživača i članova tima koji se vremenom mijenjaju i koji su općenito usmjereni ka izgradnji kompozicija velikih razmjera. S druge su strane mali (*little* ili *lowercase*) projekti za koje kazuju da ih provode pojedinci ili manji timovi u suradnji s iskusnim osobljem i gdje se radi manjih troškova koriste standardne platforme, protokoli, standardizirani načini izgradnje izložbi, razvoja spremišta i sl.

Iako [Burdick et al. \(2012, 125\)](#) kao nužnost ističu pedagošku važnost projekata, u smislu učenja kroz stvaranje i rad, prema [Wilson \(2020, 173-174\)](#) upravo se u tome ogledaju temeljne razlike među projektima te ih on s obzirom na njihovu svrhu dijeli na:

- *Istraživačke projekte* gdje se želi postići neki tehnološki napredak ili inovacija koja će potencijalno koristiti i budućim projektima, a što primjerice može podrazumijeva ishode kao što su digitalni izvor, novi alat, članak, publikacija knjige, simpozij, dodjela sredstava za unapređenje projekta itd.;
- *Nastavne projekte* koji svrhu imaju u planiranju vještina i/ili znanja koje bi studenti trebali steći u području digitalne humanistike pa se ishodi mogu ticati novih tehnoloških vještina studenata (npr. u kodiranju, rudarenju podataka), znanja objavljivanja radova na webu, digitalnoj izložbi i sl., ali i vještina suradnje, kompetencije digitalne pismenosti itd.;

¹⁷ Prema Svensson (2016a, 148) prenošenjem STEM (science, technology, engineering i mathematics) okvira na humanističke i društvene znanosti, dolazi do usklađivanja specifičnih skupova alata i tehnologija STEM-a s predmetnim područjima pri čemu je polazište istraživački materijal ili tehnologija (doduše ne u tolikoj mjeri istraživačko pitanje), a što jasno ukazuje na bliskost digitalne humanistike i STEM-a.

- *Javne projekte* koji podrazumijevaju različite suradnje s institucijama kao što su lokalno povijesno društvo ili aktivistička skupina, lokalni muzej, škola i sl., a čiji su planirani rezultati vezani uz intelektualne ishode važne javnosti.

U nešto drugačijem kontekstu vezanom za važnost financiranja za uspjeh projekata, [Burdick et al. \(2012, 125\)](#) zapravo ističu kako je pogotovo važna činjenica da projekt nije samo istraživanje, proučavanje ili usluga, već upravo kombinacija navedenog, a što nas navodi na zaključak da projekti mogu u isto vrijeme podrazumijevati i kombinaciju navedenih Wilsoninih svrha.

2.3.2. Povijesni razvoj projekata u okviru digitalne humanistike

Autori često različito datiraju početnu pojavu projekata u digitalnoj humanistici pa tako s jedne strane govore o radu Roberta Buse na *Index Thomisticus* kao prvom digitalno humanističkom projektu ([Hockey 2004](#)), a s druge o 1980.-im godinama ([Burdick et al. 2012, 8](#)) i primjerice *Women writers project* (1986), *Perseus project* (1987) i sl. kao prvim *pravim* projektima koji su se izvodili u okviru digitalne humanistike. [Dalbello \(2011, 483\)](#) koja je istraživala genealogiju digitalne humanistike, ističe nekolicinu, kako ih naziva *kanonskih projekata*, koji su se tijekom povijesti izvodili u okviru digitalne humanistike te pomoću njih ukazuje na tri temeljna razdoblja njihovog razvoja:

- Vrijeme *prethodnika i prototipova* (1950. - 1970.-e) gdje proučava projekte *Indeks Thomisticus* (1949.) i *Thesaurus linguae Graecae*, TLG (1972.) te kao tipične primjere dokumentarnih oblika (u osnovi oblika digitalnog teksta) nabraja konkordance, tekstualne korpuse i sl., a kao tehnološke i infrastrukturne napretke ističe pretraživanje, kontekstualizirano pretraživanje, ali i dekontekstualizirano pretraživanje;
- Vrijeme *sazrijevanja i institucionalizacije* (1980.-e - sredina 1990.-ih, odnosno 1996. - rane 2000.-te) proučava kroz sagledavanje projekata *Perseus digital library* (1985), *Rossetti archive* (1992), *Modernist journals project* (1995.), *William Blake archive* (1995), *Dickinson electronic archives* (1996) i *Walt Whitman archive* (1996), a gdje kao tehnološke i infrastrukturne pomake uviđa pojave hiperteksta, eksperimentalnih projekata, kodiranja, humanističkih laboratorija, stvaranja znanstvenog okruženja, odnosno važnim dokumentarnim oblicima navodi pretražive multimedijske arhive, zbirke hipermedijskih arhiva, digitalne inkunabule, ali i same projekte;
- Vrijeme *humanističkih laboratorija u doba digitalne reprodukcije* prati od 2004. te ga karakterizira virtualnošću - integracijom fizičkog i virtualnog svijeta te promišljanjem

potreba i mogućnosti sadašnjosti u kontekstu tradicije. Kao prototipne dokumentarne oblike razdoblja ističe *novopromišljene* arhive, kulturnu baštinu, digitalne knjižnice, a projektima/ artefaktima napominje društveni softver, alat koji podrazumijeva suradnju, komunikaciju i interakciju ljudi na mreži (*social software sites*) ([Dalbello 2011, 487](#)).

[Burdick et al. \(2012, 8\)](#) početne projekte vezuju uz stvaranje digitalnih baza podataka analogne građe te digitalnih alata za njihovo najprimjerenije pregledavanje i istraživanje, a [Svensson \(2009\)](#) također ističe njihovu utemeljenost na tekstu, odnosno fokusiranost na tekstualnu analizu i katalogizaciju, proučavanje jezičnih značajki, a što je u konačnici u potpunosti transformiralo mogućnosti teksta i svaku našu interakciju s njime. [Presner \(2010\)](#), u doduše značajno općenitijem okruženju digitalne humanistike, projekte dijelom tematizira u kontekstu prvog vala gdje govori o projektima masovne digitalizacije i stvaranja prateće infrastrukture, odnosno u kontekstu drugog vala gdje opisuje stvaranje okruženja i alata za proizvodnju, kuriranje i interakciju sa znanjem koje je stvoreno u digitalnom obliku.

Uz *Perseus digital library*, a što je prema [Dalbello \(2011, 489\)](#) prototip primijenjene digitalne humanistike, aktivnosti promišljanja i stvaranja digitalnih knjižnica u određenom se smislu također svrstavaju u projekte koji se izvode u okviru digitalne humanistike. Naime, iako je dijelom riječ o neovisnim naporima koji proizlaze iz zasebne zajednice (zajednice knjižničara), autorica u njima pronalazi jasne elemente spajanja računarstva i humanistike, grupnog rada i suradnje, odnosno konkretnog stvaranja alata (primjerice alata koji omogućuju lakše snalaženje u korpusu) čije funkcionalnosti postaju javno dostupne ([Dalbello 2011, 485](#)), a zbog čega se kontekst razvoja digitalno humanističkih projekata dijelom sagledava i kroz povijesno važne projekte razvoja digitalnih knjižnica.

Xie i Matusiak razvoj digitalnih knjižnica tako prate u tri faze:

- U *formativnoj fazi 1990.-ih* autorice kao najvažnije *prijelazne* projekte¹⁸ ističu *Perseus digital library* i *CORE*, odnosno kasnije poduhvate vezane uz znanost *arXiv* i *JSTOR* te *American memory project* vezan uz kulturnu baštinu. Razdoblje pak karakteriziraju promišljanjem arhitekture digitalnih knjižnica, standarda metapodataka, najboljih načina digitalizacije i sl. ([Xie i Matusiak 2016, 13-20](#)).
- *Fazu masovne digitalizacije u 2000.-ima* tematiziraju kroz *Google book project*, *Internet archive* i *Million book project*, a uz digitalizaciju milijuna knjiga pogotovo

¹⁸ U smislu da su se preselili na web iz tradicionalnih knjižnica.

uočavaju fokusiranost na kvalitetniju pretraživost teksta, unaprjeđenje formata pohrane, optičkog prepoznavanja znakova i sl. te općenito ostvarivanje veće vidljivosti i brojnije publike zbog otvorenog pristupa ([Xie i Matusiak 2016, 21-23](#)).

- *Fazu stvaranja velikih agregacija digitalnih knjižnica u 2010.-ima* suprotstavljaju prethodnim razdobljima obilježenima projektima pojedinačnih knjižnica, arhiva i muzeja u stvaranju vlastitih digitalnih knjižnica, a što je utjecalo na rastrkanost resursa, otežano lociranje i pristup. Stvaranjem velikih digitalnih knjižnica koje agregiraju sadržaje manjih, one postaju temeljni portali za pretraživanje i pronalaženje (Xie i Matusiak 2016, 2-3) pri čemu posebno ističu *National science digital library*, *HathiTrust*, *Digital public library of America* te *Europeana*, odnosno naglašavaju fokusiranost znanstvenika na ostvarivanje interoperabilnosti, kao i na tehničku arhitekturu te upotrebljivost za korisnike ([Xie i Matusiak 2016, 23-30](#)).

Ono što autorice posebno ističu u tom kontekstu jest činjenica da svojevrsna bit digitalnih knjižnica nije uvijek samo u pružanju usluga korisnicima već, tipično za digitalno-humanističke projekte, u razvoju novih alata koji će korisnicima omogućiti bolji pristup materijalima, bolje povezivanje zbirke te bolju prezentaciju materijala ([Xie i Matusiak 2016, 145](#)).

2.3.3. Digitalno istraživanja humanistike DH projektima

Uzmemo li za praktičan primjer digitalnog istraživanja humanistike neki nematerijalni baštinski narativ npr. bajke i legende određene društvene skupine, u suvremenom kontekstu digitalno humanističkih projekata on se prema [Dunn i Schumacher \(2016\)](#) neće tretirati kao klasičan tekst, već kao strukturirani podatak koji formulira, opisuje, povezuje, prima i prenosi događaj, a što će u konačnici omogućiti njegovo višesenzorsko predstavljanje kroz promjene i razvoj tijekom vremena i prostora, kroz sličnosti i različitosti s drugim skupinama itd. Takvo modificirano sagledavanje humanističkog problema i prikaza rezultata istraživanja ukazuje na iznimno širok kontekst temeljnih mogućnosti projekata digitalne humanistike budući da dijelom ovisi o humanističkom predmetu proučavanja, a dijelom o nevjerojatnim suvremenim tehnološkim mogućnostima i idejama. [Ilyefalvi \(2018, 382-385\)](#) koja tematizira područje računalne folkloristike, uz ostalo i baze podataka nematerijalne baštine stvorene prema žanru *narodnih bajki i priča*, tako ističe mnogobrojne prednosti digitalnog istraživanja humanistike:

- *količinu*, tj. činjenicu da mogu sadržavati neusporedivo veći broj građe od bilo koje tiskane knjige, kao i manje reprezentativne tekstove, fragmente, inačice i sl.,

- *kvalitetniju analizu* koja može čak i transformirati vladajuće mišljenje i norme u nekom području, a koja dijelom proistječe upravo iz obilatoš materijala,
- *napredne mogućnosti pretraživanja materijala* npr. prema regiji, mjestu, etničkoj pripadnosti, sakupljaču ili kazivatelju,
- *mogućnosti svrstavanja tekstova u više kategorija* čime se otkrivaju njihove višedimenzionalne veze,
- *mogućnosti naprednog mapiranja* koje omogućuje istovremeno predstavljanje dimenzija vremena i prostora.

Ali pritom naglašava i određene dileme, odnosno praktična pitanja stvaranja takve baza podataka, a koje vezuje uz:

- *pitanje metodologije, pouzdanosti i vjerodostojnosti* gdje ističe dvojbu pronalaska svih relevantnih tekstova, odnosno činjenicu kako kriteriji za odabir ili izostavljanje teksta u pravilu nisu potpuno jasni te kako većina digitalnih izdanja ne objašnjava koji su postupci tekstualizacije izvršeni nad tekstovima, tj. ne otkriva njihov sirovi oblik ([Ilyefalvi 2018, 397-400](#));
- *pitanje digitalne transkripcije rukopisa* pri čemu naglašava korištenje OCR softvera (za optičko prepoznavanje znakova), softvera za prepoznavanje glasa i gdje u slučaju njihove nedjelotvornosti kao rješenje ističe masovnu podršku dobrovoljaca, *crowdsourcing* ([Ilyefalvi 2018, 391-393](#));
- *pitanje tehnike, interoperabilnosti i održivosti* gdje polazi od dugotrajnog i napornog postupka izrade digitalnih podataka, a pri čemu ističe nužnost pretpostavke formata koji će se održati za deset godina ne bi li im se osigurala interoperabilnost, pretraživanje i istraživanje te u tom kontekstu tematizira korištenje označiteljskog jezika za kodiranje tekstova XML-a koji ne definira konačan skup elemenata već donosi pravila za stvaranje dobro oblikovanog jezika, ali i naglašava kako se čak i pridržavanjem njegovih smjernica može dogoditi da stvaratelji baza podataka ne smatraju iste elemente vrijednima označavanja, a zbog čega ne dolazi do prave interoperabilnosti među bazama podataka i korpusa ([Ilyefalvi 2018, 393-396](#)).

Bruseker, Kovács i Niccolucci suvremenu domenu digitalne humanistike i mogućnosti projekata koji se provode u njenom okviru sažimaju kroz konkretne osnovne aktivnosti, a koje dijele na: indeksiranje i analizu digitalnih izvora, strategije upravljanja informacijama, razvoj istraživačke infrastrukture, tehnike 3D analize te vizualizaciju i komunikaciju informacija.

Indeksiranje i analizu digitalnih izvora tumače kao stremljenje ka stvaranju metodologija i alata za lakše pretraživanje i pronalaženje u milijunima često loše indeksiranim datoteka, a što podrazumijeva razvijanje automatskih i poluautomatskih načina postupanja s digitalnim izvorima, primjerice alate za optičko prepoznavanje tekstualnih znakova, za prepoznavanje govora, za prepoznavanje vizualnih i multimedijjskih izvora, za obradu prirodnog jezika i sl. ([Bruseker, Kovács i Niccolucci 2017, 6](#)). Kao neke od zanimljivijih projekta koji se izvode u tom području ističu *In codice ratio* kojim se razvija automatski sustav transkripcije rukopisa segmentacijom tekstualnih elemenata na slova i simbole prema ideji da će ispravni biti oni segmenti koji daju niz slova koji vjerojatnije čine latinsku riječ, a što se temelji na principima konvolucijske neuronske mreže,¹⁹ strojnog učenja i sl. ([Firmani, Merialdo i Maiorino 2017, 8-9](#)), odnosno projekt *KA3* i razvoj alata za indeksiranje i analizu govornih zapisa poboljšanjem njihove poluautomatske transkripcije i značajki analize sustavima rudarenja audio podataka, prepoznavanja govora velikim rječnikom i sl. ([Köhler, Himmelmann i Leh 2017, 13-14](#)).

Strategiju upravljanja informacijama autori tumače težnjom ka ostvarivanju dugoročne održivosti, dostupnosti i kvalitete resursa, odnosno postizanjem mogućnosti njihove ponovne upotrebe u znanstvenim istraživanjima i sl., a što podrazumijeva da se primarno promišlja kako stvoriti i koristiti izraze podataka između domena, kako stvoriti, dijeliti i pravilno koristiti rječnike za opisivanje podataka, kako formalizirati postupke, protokole itd. ([Bruseker, Kovács i Niccolucci 2017, 6](#)). Tako prema Smith znanstvenici iz različitih disciplina obično razvijaju vlastiti žargon kako bi stvorili tematske rječnike specifične za disciplinu, a različite baze podataka mogu i koristiti iste oznake s različitim značenjima ili se isto značenje može izraziti različitim imenima pa se primjerice projektom *BackBone thesaurus* nastojala ostvariti zajednička shema koja bi omogućila interoperabilnost između različitih znanstvenih područja, odnosno stvaran je meta-tezaurus koji omogućuje interoperabilnost različitih tezaurusa bez da ih pritom mijenja ([Daskalaki i Charami, 2017, 17-18](#)).

Razvoj istraživačke infrastrukture definira se kao stvaranje mreže objekata, resursa i usluga koji se nude istraživačkoj zajednici za potporu njihovom radu, a pritom se posebno naglašava uloga Europska unije i njihov strateški instrument ESFRI (*European Strategy Forum on*

¹⁹ *Convolutional neural network, CNN* - Općenito, umjetna neuronska mreža nadahnuta je biološkim procesima u smislu da obrazac povezanosti između neurona sliči organizaciji animalnih korteksa, a pojam konvolucije podrazumijeva matematičku kombinaciju dviju funkcija kako bi se dobila treća funkcija ili pojednostavljeno spajanje dva skupa informacija (Cornelisse 2018, "An intuitive guide to convolutional neural networks", [Freecodecamp.org](https://www.freecodecamp.org), Objavljeno 24. travanj 2018).

Research Infrastructures) čija *RoadMap* uključuje potencijalne infrastrukturne projekte paneuroskog značaja od kojih se mnogi nadogradnjom i na preporuku odbora stručnjaka, određuju kao ERIC (*European Research Infrastructure Consortium*) ([Bruseker, Kovács i Niccolucci 2017, 6-7](#)). U *Konzorcij europskih istraživačkih infrastruktura* (ERIC) tako uz ostalo spadaju:

- *DARIAH ERIC*, digitalna istraživačka infrastruktura za umjetnost i humanistiku, koncipirana radi pružanja podrške humanističkih istraživanja u Europi, oblik infrastrukture koji se temelji na proizvodnji i razmjeni znanja, ali ne podrazumijeva konkretne zajedničke objekte ili skupove podataka ([Edmond et al. 2017, 25-26](#)).
- *E-RIHS*, europska istraživačka infrastruktura za baštinsku znanost koja podržava istraživanje očuvanja, dokumentiranja i upravljanja baštinom te podrazumijeva četiri platforme/ infrastrukture: *MOLAB* (MOBILE LABORATORIES), *FIXLAB*, *ARCHLAB* te *DIGILAB* koji olakšavaju virtualni pristup alatima i središtima podataka za istraživanje baštine ([Pezzati i Felicetti 2017, 26-27](#)).
- *PARTHENOS*, infrastrukturni projekt koji nastoji formirati integrirano okruženje u kojem će istraživači iz različitih polja humanistike surađivati i dijeliti podatke, usluge i alate, a pri čemu će se integrirati polja/ infrastrukture *ARIADNE* za arheologiju, *EHRI* za studije o holokaustu, *CENDARI* za povijest, *CLARIN* za lingvistiku te već spomenuti *DARIAH* za umjetnost i humanistiku ([Bardi i Frosini 2017, 29-30](#)).

Tehnike 3D analize [Bruseker, Kovács i Niccolucci \(2017, 7\)](#) pojašnjavaju kao omogućavanje boljeg razumijevanja postojećih predmeta, odnosno kao stvaranje znanstveno utemeljenih virtualnih prikaza već izgubljene baštine te ih ističu ključnima u suvremenim proučavanjima materijalne baštine. Područje uz ostalo pojašnjavaju projektima instituta ISTI-CNR gdje se fenomen propuštanja tinte u drevnim rukopisima napisanim s obje strane lista rješava razvojem algoritama za virtualnu restauraciju te metodama strojnog učenja (npr. klasifikacijom piksela na: *pozadina papira*, *procijedena tinta* ili *izvorni tekst*) ([Hanif i Tonazzini 2017, 30-31](#)), odnosno *ANR-FRSCQ INTROSPECT* gdje se razvija tehnika koja sprječava uništavanje skrivenog ili ugniježđenog izvornog arheološkog materijala tako da se predmet proučavanja skenira CT skenom, obrađuje posebnim softverom koji generira 3D model predmeta i vanjskog bloka te nova 3D tehnika ispisa rezultira fizičkim objektom u omjeru 1:1 ([Théophane et al. 2017, 36-37](#)).

Vizualizacija i komunikacija informacija je domena koju autori povezuju s činjenicom komunikacije istraživanja sa znanstvenom i neznanstvenom javnošću, pri čemu dolazi do predstavljanja sadržaja na način koji će biti zanimljiv i razumljivi široj publici pa tako govorimo o različitim projektima komuniciranja povijesti, baštine, muzejskih eksponata pomoću digitalnih alata, odnosno inovativnih načina korištenja virtualne stvarnosti itd. ([Bruseker, Kovács i Niccolucci 2017, 7](#)). Pritom donose primjerice projekt *Locale* koji pruža okvir za lokacijsko osvještavanje i suradničko pripovijedanje osnaženo kombinacijom tehnologija, rudarenja podataka, vizualizacije informacija i proširene stvarnost, a gdje ljudi u osnovi dijele svoja iskustva, priče i svjedočenja o Luksemburgu 1945.-1960. i pri čemu se veoma složene informacije povezuju i prezentiraju posebnim dizajnom sučelja i korištenjem *AR headset-a* ([Tamisier, Gironacci i McCall 2017, 40-41](#)).

2.3.4. Aspekti suradničkog rada i partnerstava u projektima digitalne humanistike

Iako autori zbir suradništva i partnerstava koji su ostvaruju u projektima digitalne humanistike u pravilu ne tematiziraju kao odvojene cjeline, svakako je uočljivo učestalo propitivanje različitih njihovih karakteristika pa se tako redovito spominju: suradnja među institucijama, znanstvenim i neznanstvenim zajednicama, ostvarivanje posebnih aspekata suradništva unutar samog projektnog tima, odnosno tendencije ka stvaranju sveobuhvatnih znanstvenih okruženja, transnacionalnih infrastruktura i sl. Burdick et al. tako kontekst timskog rada i različitih partnerstava u projektima digitalne humanistike primarno karakteriziraju kroz distribuiranu proizvodnju znanja, promjenu načina autorstva te potrebu suradnje s različitim institucijama, zajednicama i sl.

Distribuiranu proizvodnju znanja tumače nemogućnošću jedne osoba da samostalno zamisli i provede sve složene aspekte digitalno-humanističkog projekta pa ističu rad ponekad i desetaka ljudi koji zajednički doprinose konceptualizaciji i odgovaranju na istraživačka pitanja, odnosno sudjeluju u rekonceptualizaciji i pronalasku novih odgovora ([Burdick et al. 2012, 49-50](#)). Na taj kontekst ukazuju i pripadnošću članova projektnog tima različitim znanstvenim zajednicama pa tako ističu znanstvenike iz područja informacijskih znanosti (programeri baza podataka, stručnjaci za upravljanje podacima), računarstva (kodiranje), umjetničkih područja (dizajneri sučelja) i različitih humanističkih polja (istraživači, programeri sadržaja). Autori u tom smislu polaze od činjenice da istraživači na projektu (*digitalni humanisti*) nisu i njegovi klasični dizajneri, već znanstvenici specijalizirani za neko od polja humanistike koji surađuju s

*dizajnerima projekta*²⁰ tako da prvobitno elaboriraju svoje potrebe, a zatim i koriste ostvarene funkcionalnosti komunikacijskog i medijskog dizajna ([Burdick et al. 2012, 13](#)). [Reed \(2014, 9\)](#) također potvrđuje kako je iznimno rijetko da jedna osoba, digitalni humanist, samostalno piše kod, označava podatke, gradi bazu podataka, dizajnira web sučelje, priprema dokumentaciju, prijavljuje se za financijsku potporu, upravlja osobljem itd. te kako značajno češće govorimo o većem broju suradnika.

Promjenu načina autorstva vezuju uz činjenicu spomenutog individualnog intelektualnog doprinosa od strane različitih praktičara ([Burdick et al. 2012, 84](#)), odnosno uz pojavu suautorstva kao zanimljivog zaokreta u odnosu na klasičnu humanistiku koja uzdiže vrijednosti pojedinačnih, autorskih dostignuća ([Burdick et al. 2012, 125](#)). U postojanju suautorstva profesora, knjižničara, studentskih programera, osoblja i članova zajednice pa čak i generacija studenata i znanstvenika ([Burdick et al. 2012, 50](#)), uočavaju pak pojavu sustava atribucije preuzetog iz izvedbenih umjetnosti tzv. diferencijaciju uloga, a koja podrazumijeva primjerice glavnog istraživača, istraživača, dizajnera, programera, modelara, urednika i sl. ([Burdick et al. 2012, 125](#)).²¹

Suradnju s različitim institucijama, zajednicama i sl. kao treću odabranu karakteristiku timskog rada na projektima digitalne humanistike, Burdick et al. s jedne strane vezuju uz održivo financiranje, odnosno činjenicu da projekti u financijskom smislu uglavnom nadilaze mogućnosti sveučilišta i sveučilišnih odjela te ovise o primjerice privatnim zakladama, različitim javnim agencijama za dodjelu bespovratnih sredstava te industrijskim partnerima ([Burdick et al. 2012, 125](#)), a s druge se pak strane naslanjaju na općenitiji kontekst njihovog stvaranja, razvoja i napretka gdje velikom važnošću ističu i suradništvo više partnerskih institucija (npr. međusveučilišno, različitih informacijskih ustanova itd.), zatim partnerstva sa zajednicama kolekcionara, javnim entitetima i sl., kao i upotrebu *crowdsourcing*-a u npr. obradi, transkripciji itd. ([Burdick et al. 2012, 126-127](#)).

²⁰ Koncept *dizajnera projekta* autori pojašnjavaju kroz postojanje različitih vrsta dizajna u projektima digitalne humanistike - dizajn arhitekture baze podataka, sheme metapodataka, grafike i tipografije, korisničkog sučelja, vizualizacije podataka, informacijske arhitekture, interaktivnosti i izrade narativnih i argumentiranih struktura u više medija ([Burdick et al. 2012, 118](#)).

²¹ Prema [Burdick et al. \(2012, 84\)](#) sustav konkretnije može podrazumijevati sljedeću specijalizaciju uloga: istraživač - akademski znanstvenik koji popunjava bazu podataka, ali i daje temelje interaktivnoj arhitekturi za navigaciju argumentom; dizajner sučelja - stvara front-end; dizajner baza podataka - stvara back-end; programer - piše kod za interakciju s bazom podataka i raščlanjivanje upita; modelator - stvara navigacijske 3D modele fizičkog okruženja; administrator poslužitelja - nadgleda odgovarajuće operativne programe i funkcionalnost projekta.

Crowdsourcing, kao i stvaranje i održavanje zajednica praksi, odnosno opće stvaranje digitalnog ekosustava također su teme vezane uz aspekte suradničkog rada i partnerstva na projektima digitalne humanistike, a koje različiti autori učestalo tematiziraju i propituju. *Crowdsourcing*²² tako podrazumijeva mnogobrojne definicije koje [Estellés-Arolas i González-Ladrón-de-Guevara \(2012, 11\)](#) integriraju ističući ga vrstom participativne mrežne aktivnosti u kojoj pojedinac, institucija, neprofitna organizacija ili tvrtka [...] predlažu grupi pojedinaca različitog znanja, heterogenosti i broja, dobrovoljno poduzimanje zadataka putem fleksibilnog otvorenog poziva, a pri čemu izvršavanje zadataka [...] podrazumijeva obostranu korist.^{23,24} [Carletti et al. \(2013, 5\)](#) definiciju djelomično nadopunjuju ukazujući da se načini sudjelovanja mnoštva mogu svesti pod dvije temeljne tendencije - *integriranje/obogaćenje/rekonfiguriranje postojećih institucionalnih resursa*, odnosno *stvaranje/doprinos novim resursima*, a pri čemu najčešće korištene zadatke prema navedenim kategorijama identificiraju kao:

- zadatke kuriranja, revizije i lociranja, odnosno
- zadatke dijeljenja fizičkih ili digitalnih predmeta, dokumentiranja povijesnih događaja ili obogaćivanja poznate lokacije ([Carletti et al. 2013, 6](#)).

Stvaranje i održavanje zajednica praksi prema Wenger podrazumijeva usmjerenost znanstvenika da prilagođavaju i proširuju svoju istraživačku metodologiju pridružujući se međusobno povezanim znanstvenim mrežama pri čemu vezivni elementi takve zajednicu postaju zajedničko poduzetništvo, zajednički repertoar vještina i odnosi održavani u međusobnom angažmanu ([Green 2014, 222](#)). Autorica, koja je fenomen proučavala s aspekta važnosti koju sveučilišni knjižničari imaju u samom uključivanju znanstvenika u etos takvih digitalno-humanističkih zajednica, uviđa i izravnu povezanost knjižničara s njihovim stvaranjem i održavanjem.

Kontekst doprinosa knjižničara u projektima digitalne humanistike inače se primarno tematizira kod projekata ograničenog budžeta gdje se u iskustvima fakultetskih *back room* knjižničara²⁵ ističu mogućnost doprinosa funkcioniranju metapodataka, ali i pomoći u širem području skeniranja slika, očuvanja digitalnih objekata, stvaranja projektne dokumentacije,

²² Uz termin *nabava iz mnoštva*, u nas se za crowdsourcing primarno koristi termin *masovna podrška*.

²³ U kontekstu pojedinaca koji doprinose projektu svojim dobrovoljnim radom riječ je o primjerice ekonomskom, socijalnom priznanju, samopoštovanju ili razvoj individualnih vještina, a u kontekstu institucije ili organizacije koja traži pomoć crowdsourcinga o samom pribavljanju, odnosno korištenju onoga što na takav način doneseno u projekt.

²⁴ Prema slobodnom prijevodu autora.

²⁵ Prema autorici termin se odnosi na knjižničare metapodataka i kataloga koji rade s digitalnim zbirkama pa imaju iskustava u radu sa sustavima baza podataka, kontroliranim rječnicima i shemama metapodataka.

odnosno kvalitetnijeg pronicanja u potrebe i očekivanja korisnika pri interakciji s građom ([McFall 2016, 2220-2241](#)), te i Green najvidljivijom ulogom knjižničara priznaje širenje znanja kodiranja teksta,²⁶ ali ipak najvažnijom njihovom ulogom drži stvaranje i održavanju zajednica praksi.²⁷ Tako kao oblike suradnje i edukacije koje na to utječu, ističe:

- pružanje specijalizirane usluge kodiranja teksta u TEI-u i njegovo podučavanje, bilo kao dio formalnog studijskog obrazovanja ili putem neformalnih radionica, online edukacija i sl.
- pružanje podrške u samom radu na projektima, npr. savjetovanje u dizajniranju sheme kodiranja, stvaranje predloška prema TEI smjernica, pregledavanje izrađenih XML dokumenata itd. ([Green 2014, 223-227](#)).

Stvaranje digitalnog ekosustava, kao svojevrsnog daljnjeg i posljednjeg koraka suradništva u digitalnoj humanistici, podrazumijeva interakciji između zajednica i računalnih platformi, odnosno infrastrukturu koja podrazumijeva ljude, strojeve, sadržaje i materijale u radu na nekom zajedničkom zadatku ([Anderson i Blanke 2012, 160](#)). Koncept zapravo polazi od pretpostavke da u digitalno-humanističkom radu postoji previše istraživačkih skupina koje djeluju odvojeno i s nedovoljno međusobne komunikacije npr. pod različitim institucijama, u različitim zemljama i sl., a zbog čega se ne iskorištava potencijal sinergije tih specifičnih iskustava, vještina, skupova podataka i sl. ([Benardou 2018, 6](#)).

Na njihovu izvanrednu važnost ukazuje i snažna posvećenost Europske unije upravo ka stvaranju transnacionalnih istraživačkih infrastruktura (RI, *research infrastructures*) putem primjerice ESFRI-a (*European Strategy Forum on Research Infrastructures*), ERIC-a (*European Research Infrastructure Consortium*) i sl. ([Bruseker, Kovács i Niccolucci 2017, 6-7](#)). [Bardi i Frosini \(2017, 28\)](#) tu posvećenost tumače kroz utemeljenje digitalnih humanističkih infrastruktura usmjerenih na određeni humanistički sektor, npr. ARIADNE za arheologiju, EHRI za studije o holokaustu, Cendari za povijest, CLARIN za lingvistiku i DARIAH za umjetnost i humanistiku, a sam koncept pojašnjavaju kao ponudu specijaliziranih usluga i alata istraživačima koji traže podršku za svoja interdisciplinarna istraživanja, odnosno traže zajednička rješenja za upravljanje podacima i pristup resursima, a koja tradicionalno mogu biti

²⁶ Riječ je o stručnosti knjižničara u označavanju teksta i primjeni TEI smjernica, a prema autorici u suvremenom se humanističkom znanstvenom okruženju upravo kodiranje teksta smatra najpristupačnijim alatom tekstualne analize.

²⁷ Wilson (2020, 175) koji projekte digitalne humanistike primarno tematizira s aspekta upravljanja njima kao članove time uz voditelja projekta, istraživača, IT stručnjaka, donosi i knjižničara metapodataka te knjižničar rijetkih knjiga / arhivista.

relevantna za različite sektore.^{28,29} Time prema *IEEE International Digital Ecosystems Technologies* zapravo govorimo o digitalnom ekosustavu kao skupu zajednica i infrastruktura koje povezivanjem kroz kolektivnu inteligenciju i promicanje suradnje stvaraju neke potpuno nove vrijednosti ([Anderson i Blanke 2012, 160](#)), a koje bi bez takve vrste potpore bilo teže ili nemoguće ostvariti.

2.3.5. Upravljanje projektima u digitalnoj humanistici

[Note \(2015, 6-7\)](#), koja tematizira projektni management za informacijske stručnjake, upravljanje projektom definira kao primjenu znanja, tehnika i vještina u svim aktivnostima rada na projektu. Pritom ističe jedinstvenost svakog projekta, ali i njihovu srodnost u kontekstu napretka u koracima, odnosno identičnih faza životnog ciklusa - inicijacije, planiranja, izvedbe, nadzora i zatvaranja projekta.

Tablica 1 - Faze životnog ciklusa projekta (prema Note 2016, 7)

Faze	Ciljevi	Outputi/ rezultati
Inicijacija	Odobriti projekta	Povelja projekta i preliminarna izjava o opsegu projekta
Planiranje	Pripremiti i rasporediti rad za izvođenje projekta	Plan upravljanja projektom koji sadrži pomoćne planove, poput plana upravljanja opsegom i plana upravljanja rasporedom
Izvedba	Izvršiti projektni rad	Rezultati projekta (ovisno o projektu)
Nadzor	Nadgledati napredak u ispravljanju odstupanja od plana	Promjena zahtjeva za preventivnim i korektivnim radnjama
Zatvaranje	Završiti projekt	Prihvatanje projekta i zatvaranje ugovora

Ipak, [Reed \(2014, 1-2\)](#) kontekst životnog ciklusa digitalno-humanističkog projekta pojašnjava fazom planiranja te fazom izvođenja, a pri čemu razlikuje novopokrenuti projekt, projekt u zreloj fazi svoje izvedbe te projekt u fazi održavanja. Upravo faza održavanja odstupa od standardne podjele prema Note jer iako podrazumijeva završetak temeljnog planiranog rada na projektu, uključuje i različite nadogradnje, potencijalno čak i desetljećima nakon proglašenja njegovog formalnog kraja. Održivost, koja se određuje kao sposobnost da se digitalne informacije stvorene u projektu dugoročno prikupljaju, čuvaju i pružaju korisnički

²⁸ Primjerice, algoritmi rudarenja podataka koje tradicionalno koriste lingvisti mogu biti korisni povjesničarima, znanstvenicima iz društvenih znanosti i sl.

²⁹ Prema slobodnom prijevodu autora.

prilagođen pristup, u novije je vrijeme u fokusu digitalne humanistike te se ulažu značajni naponi u osmišljavanje procesa i tehnologija koji će ju omogućiti ([Endings project n.d.](#)). Burnard tako ustvrđuje kako ništa u digitalnom obliku zapravo nikada nije gotovo, ali autori ipak konstatiraju kako to nije poželjno stanje i kako krajnja svrha nekog projekta digitalnog izdanja treba biti dovršenje i objava tog izdanje, čak i ako se određen rad na projektu nastavlja ([Holmes i Takeda 2019, i107](#)).³⁰

Ono što je standardno svim fazama životnog ciklusa projekta jest uloga voditelja projekta (projektnog menadžera, upravitelja projekta) kao ključne osobe u njegovom provođenju te time i u ostvarivanju potencijalnog uspjeha ili neuspjeha projekta. [Wilson \(2020, 183-185\)](#) tu ulogu tumači kroz postavljanje smjera rada, dodjeljivanje zadataka, pregovore s dionicima, motiviranje ljudi i nadgledanje posla, a u određenim slučajevima i interveniranja u obliku konkretnije pomoći u radu, dok ju [Scheinfeldt \(2011\)](#) odnosno sudionici THATCamp-a 2011., tematiziraju nabranjem i pojašnjavanjem deset njegovih temeljnih zadataka, a to su: odabir projekta, izgradnja partnerstava, briga o financiranju projekta, postavljanje proračuna projekta, briga o pronalasku adekvatnog osoblja, razvijanje planova rada, izvještavanje donatora i administratora o učinjenom, osiguravanje publiciteta projektu, održavanje projekta, predvodništvo.³¹ [Reed \(2014, 8\)](#) pak konstatira postojanje dva temeljna tipa rukovođenja koje vezuje uz faze životnog ciklusa projekta, a razliku upravljanja uviđa u potrebi promjene osoblja, veličine, financiranja i lokacije projekta tijekom vremena, odnosno u činjenici da je u fazi planiranja svaku odluku potrebno razmotriti u svjetlu onoga što ona znači sada i što će značiti za budućnost projekta, dok je u fazi izvedbe potrebno promišljati i unatrag u smislu kako će neka odluka utjecati na ono što se do sada već napravilo.

Faza inicijacije projekta prema [Note \(2015, 8\)](#) podrazumijeva njegovu autorizaciju i odobrenje, imenovanje voditelja projekta, izradu povelje s ciljevima projekta, poslovnom opravdanošću i potencijalnim rezultatima, a slijedi ju *faza planiranja* koju autorica pojašnjava identificiranjem posla koji treba obaviti, odnosno stvaranjem projektnog plana koji sadrži detalje vezane uz procjenu ljudi, novca, opreme i materijala potrebnih u radu. Wilson pak kontekst planiranja projekta sagledava u tri dimenzije projektnog planiranja:

- *Strateško planiranje* podrazumijeva promišljanje: a) mogućih dionika projekta, njihovih potreba i dilema, b) koristi za instituciju/ visoko učilište koji projekt izvode, c)

³⁰ Prema slobodnom prijevodu autora.

³¹ Prema slobodnom prijevodu autora.

moćnosti vanjskog financiranja i dodjele bespovratnih sredstava, d) dosega - hoće li projekt rezultirati web resursima koje koriste ljudi širom svijeta, hoće li redovito stvaranje digitalnih izlaza ojačati nastavni profil ustanove, profil institucije u lokalnoj zajednici, e) potencijalnih dodatnih koristi iz ostvarenih partnerstva, npr. stvaranje i provođenje budućih projekata i sl. ([Wilson 2020, 173](#));

- *Konceptualno planiranje* autorica vezuje uz svrhu projekta pa tako a) kod istraživačkih projekata podrazumijeva pitanja tehnološkog napretka ili inovacija koje se njime želi ostvariti, b) kod nastavnih projekata pitanja ciljeva poduke, vještine i znanja koje bi studenti trebali postići, c) kod javnih projekata pitanja intelektualnih ishoda za javnost ([Wilson 2020, 173-174](#));
- *Praktično planiranje* podrazumijeva pak propitivanje konkretnih koraka koje treba poduzeti za izradu projekta, utanačenje odgovornosti, izradu vremenske crte i sl., a pri čemu [Wilson \(2020, 175-176\)](#) od ključne važnosti smatra usmjeravanje stručnosti ljudi uključenih u tim i njihovu pomoć voditelju pri uspostavi plana rada i rasporeda.

Prema [Note \(2015, 8-9\)](#) slijedi *faza izvedbe projekta* koja obuhvaća provedbu projektnog plana, ali i određene njegove izmjene i prilagodbe radu. [Wilson \(2020, 176-177\)](#) tu fazu naziva prvom fazom (*stvarnog*) rada na projektu te u kontekstu primjerice projekta koji treba rezultirati nekim web resursom nabraja: nabavku materijala, stvaranje sheme metapodataka, stvaranje baze podataka s resursima, stvaranje web sučelja za resurs, stvaranje metapodataka, učitavanje prve serije materijala u resurs, procjenu prve verzije web resursa i moguća podešavanja, lansiranje prve verzije, prototipa koji omogućuje demonstraciju, pregledavanje učinkovitosti i uvođenje potrebnih preinaka. Autorica u tom smislu rad na projektima digitalne humanistike pojašnjava kao svojevrsan napredak u etapama koje se javno dijele i prije završetka cijelog projekta. Naime ostvarivanjem nabrojanih koraka započinje sa sljedećom etapom - uzimanjem povratnih informacija od projektnog tima i svih dionika, a na osnovi čega se stvara sljedeća verzija rada tzv. *resurs 2.0* koji ponovno prolazi demonstraciju, pregledavanje itd. ([Wilson 2020, 177](#)).

Tijekom faze izvedbe projekta, ali i u drugim razdobljima rada na njemu, Wilson uočava potencijalne probleme koji mogu značajno otežati i usporiti rad te ih u načelu vezuje uz:

- tehnologije i prekoračenje vremena, npr. tekstove nije moguće kvalitetno raspoznavati s dostupnim sustavima prepoznavanja znakova, transkripcija projekata usmene povijesti

je dugotrajnija od planiranog, skupovi podataka su izrađeni u verzijama softvera koji više nisu podržavani i sl.;

- zaštitu autorskih prava kod potrebnim materijala, a zbog čega je nužno prethodno pravilno promišljanje problema i opcija njihovih rješenja;
- suradnike i dionike koji ne izvršavaju svoj dio dogovora ili pak imaju prevelike i u mnogome nerazumne ili nejasne zahtjeve od projekta ([Wilson 2020, 178-180](#)).

[Note \(2015, 9\)](#) u konačnici donosi i *fazu nadzora projekta* koju podrazumijeva kontrolnom provjerom i prihvaćanjem rada projekta, ali koja uključuje i potencijalno ispravljanje, odnosno prilagođavanja projektnih aktivnosti, resursa, rasporeda i proračuna ako postoje razlike između rezultata rada i plana projekta, odnosno *fazu zatvaranja projekta*, a koja se prema autorici događa nakon što tim završi projekt te treba obuhvaćati bilježenje naučenog, administrativne zadatke, zatvaranje ugovora, arhiviranje projektnih dokumenata i sl.

Time ponovno dolazimo do *faze održavanja* digitalno-humanističkih projekta, odnosno nastojanja ostvarivanja njegovog dugotrajnog digitalnog očuvanja i iskoristivosti npr. zadržavanja dinamičkih značajki, održavanja alata, korisnosti i čitljivosti web mjesta, primjerenog arhiviranja i sl. ([Endings project n.d.](#)). Polazeći od činjenice da se velik broj digitalno-humanističkih projekata napušta, bilo zbog nedostatka planiranja ili nedostatka resursa, odnosno da se čak i dovršeni i arhivirani projekti često ne uspijevaju sačuvati tako da jamče budući pristup njihovom sadržaju, [Carlin \(2018, 1\)](#) rješenje vidi u tzv. dugoročnom kuriranju koje osim standardnog arhiviranja u više spremišta, podrazumijeva očuvanje statičnih podataka, kao i iskustva korištenja određene web aplikacije i pripadajućih alata. [Holmes i Takeda \(2019, i100\)](#) taj kontekst nastavka rada na održavanju projekata promatraju s aspekta kodiranja, tj. provjere i ostvarivanja koherentnosti, dosljednosti i cjelovitosti dokumenata i ukupnog skupa podataka više razine, a za što se razvijaju posebne metodologije i dijagnostički postupci, dok ih [Carlin \(2018, 3\)](#) opisuje kao nove pristupe za generiranje statičkih verzija svake stranice, odnosno nova rješenja za gubitak funkcionalnosti pretraživanja.³²

Na određen način možemo reći kako se u odnosu na fazu planiranja i aktivnog rada na projektu, a koje zahtijevaju podjednak angažman *soft skills* sposobnosti upravljanja projektom (npr. organizacija, planiranje i praćenje, ljudski resursi, upravljanje resursima i rješavanje

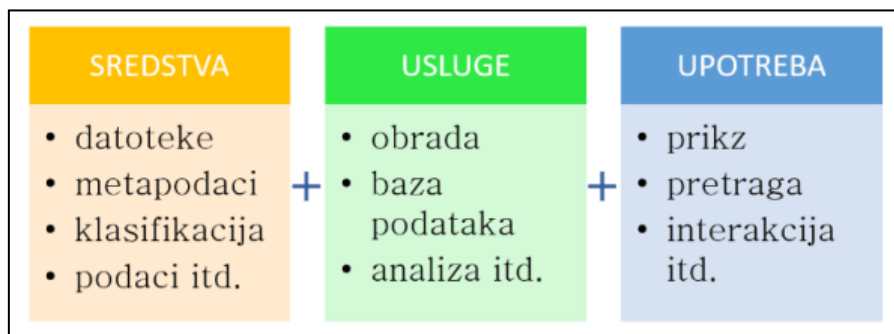
³² Spomenuti autori tematiziraju projekt *Endings* nastao 2016. godine i koji se bavi budućom ugroženošću znanja u digitalnoj humanistici, odnosno predlaže konkretna i praktična rješenja očuvanja digitalnih projekata, a što podrazumijeva i stvaranje "ending and archiving tool kits" (alata za završetak i arhiviranje) koji će biti široko dostupni DH zajednici (Carlin 2018, 1).

sukoba i sl) i *hard skills* sposobnosti programiranja i razvoja softvera ([Reed 2014, 2](#)), u fazi održavanja uočava nešto jasnija važnost *hard skills* sposobnosti, iako valja napomenuti i kako do određene mjere tu možemo govoriti i o potpunoj promjeni tima pa čak i sasvim novom projektu ili barem nekom njegovom novom vidu.

2.4. Organizacijski ustroj projekata digitalne humanistike

2.4.1. Strukturalne značajke i arhitektura sustava

Pregledom literature o temi strukture i arhitekture³³ projekata digitalne humanistike uočljivo je kako autori problematici pristupaju na značajno različite načine. Tako [Burdick et al. \(2012, 16-19\)](#) govore o računskim osnovama i aktivnostima obrade, odnosno o aktivnostima kuracije, analize, uređivanja i modeliranja kojima posredno opisuju strukturalni kontekst projekata, dok [Drucker et al. \(2014, 11\)](#) govore o *back end*-u i *front end*-u gdje *back end* podrazumijeva datoteke, poslužitelje, baze podataka, tražilice, programe za obradu i sl., a *front end* se odnosi na korisničko iskustvo. Time najjednostavnija varijanta elemenata projekta prema autorima podrazumijeva skup datoteka (sredstva) pohranjenih u informacijskoj arhitekturi poput baze podataka ili datotečnog sustava (struktura) gdje im se može pristupiti (usluge) i pozvati ih u pregledniku (upotreba/ prikaz).



Slika 3 - Osnovna struktura projekta podrazumijeva sredstva + usluge + upotrebu (Drucker et al. 2014)

[Smithies \(2011\)](#) koji se bavi temom informacijske arhitekture projekata digitalne humanistike s IT aspekta, ističe pak postojanje tzv. *solution architecture* (arhitekture rješenja ili tehničke arhitekture) te *enterprise architecture* (EA) (poslovne arhitekture ili organizacijske arhitekture) pri čemu se prva bavi specifičnostima pojedinog sustava npr. softvera, web aplikacije i sl., dok druga podrazumijeva cjelovitiji pogled na mnoge povezane sustave. Prema autoru upravo iz potonjeg konteksta proizlazi arhitektura TOGAF (*The Open group architecture framework*) koja osim strukture podrazumijeva i procese za razvoj i održavanje složenih informacijskih sustava, odnosno donosi okvir spomenute poslovne/ organizacijske arhitekture (EA).

³³ Razliku arhitekture i strukture u ovom kontekstu (i općenito) možemo opisati kroz činjenicu da ostvarena arhitektura, tj. njena rješenja nužno podrazumijevaju određenu strukturu.



Slika 4 - Okvir poslovne/ organizacijske arhitekture (Enterprise Architecture, EA) (Smithies 2011)

[Smithies \(2011\)](#) svoju arhitektonsku shemu zapravo pojašnjava kroz činjenicu da *standardi* i *upravljanje* pružaju presudnu vertikalnu strukturu koja podupire temeljni strukturalni sloj - *infrastrukturu*, *međuprogram* (softver koji djeluje kao most između operativnog sustava ili baze podataka i aplikacija), *alate i aplikacije* te *sadržaj*. Nešto izvan tog središnjeg dijela konstatira postojanje sloja *teorija/ metoda* kojeg najvećim dijelom vezuje uz početnu dilemu sudara tradicije humanističkih znanost s informacijskom tehnologijom, dok posljednji sloj *filozofija/ ideologija* primarno tematizira u kontekstu zalaganja za pokrete otvorenog pristupa i otvorenog koda, snažno se zalažući za usklađivanje digitalne humanistike s njima. Kako se upravo taj strukturalno-arhitektonski koncept čini najsveobuhvatnijim, tematizirani organizacijski ustroj projekata digitalne humanistike u ovom će se radu pobliže raščlaniti i pojasniti slijedeći upravo Smithiesove zamisli.³⁴

³⁴ U ovom kontekstu napominjem određenu iznimku u slojevima *upravljanje* i *sadržaj* budući da su oni tematizirani u prethodnim poglavljima ovog rada.

2.4.2. Digitalna humanistika kao *nehumanistička* disciplina

Spomenuti teorijsko-metodološki kontekst problematike digitalne humanistike kakvim ga skicira Smithies možemo tumačiti na različite načine. Benjamin tako u samoj demokratizaciji dostupnosti kulturnih radova, njihovoj mehaničkoj reprodukciji, novim načinima prenošenja i pristupa vidi svojevrsno uništavanje njihove aure ([Leimgruber 2013, 142](#)), a Rakotoarisoa postavlja pak općenito pitanje prava javnog izlaganja nekog privatnog znanja nasljeđivanog generacijama, a k tome još i njihove često neadekvatne interpretacije ([Nikočević 2013, 342-343](#)). [Clement i Carter \(2017, 1387\)](#) ističu kako je pomalo paradoksalno da je fokus digitalne humanistike na razvoju konkretnih metoda, umjesto na promišljanju kako se te metode generalno vezuju za humanističke teorije. Temeljni problem otkrivaju u činjenici da se u okruženju obilja digitalnih korpusa, aplikacija, softvera i podataka, napuštaju tradicionalni humanistički pristupi vezani uz autorstvo, pomno čitanje, rad u fizičkim arhivima i s papirima, širenje znanja tiskanim publikacijama i sl., u korist novih tema i metoda, a zbog čega mnogi humanistički znanstvenici ističu zabrinutost kako digitalna humanistika ne odražava humanističke tradicije, odnosno kako je naprosto *nehumanistička* ([Clement i Carter 2017, 1385-1386](#)).

Na isti stvar ukazuju i [Burdick et al. \(2014, 58\)](#) koji ističu kako razvoj alata za analiziranje, vizualizaciju, mapiranje, procjenjivanje materijala i sl. možda pruža izvanredne mogućnosti novih interpretacija, odnosno izvlačenja trendova, obrazaca i odnosa iz korpusa podataka koji nisu vidljivi iz jednog teksta ili detaljne analize, ali također postavljaju pitanje je li upravo strojno čitanje i algoritamska analiza, računalna obrada i sl., uvijek primjerena humanističkim materijalima koji u svojoj osnovi podrazumijevaju svjedočenje o moralnom, duhovnom i intelektualnom smislu čovjeka i svijeta. [Drucker \(2016, 238\)](#) također drži problematičnim to što digitalna humanistika usvaja konvencije o vizualizaciji informacija koje dolaze iz disciplina čije su epistemološke premise u suprotnosti s humanističkim metodama, odnosno što su alati za vizualizaciju izuzetno brzo integrirani u digitalne humanističke projekte, a da u isto vrijeme nije došlo do porasta pozornosti na intelektualne implikacije korištenja grafičkih argumenata izgrađenih na alatima posuđenim iz drugih disciplina kao što su statističke društvene znanosti, prirodne znanosti i poslovno upravljanje. [Sinclair i Rockwell \(2016, 288\)](#) zaključuju pak kako su analiza i vizualizacija teksta zapravo interpretativne prakse unatoč njihovom temeljenju na podudaranju i brojanju jer nikakvo brojanje ne može proizvesti značenje.

Teorijsko-metodološki kontekst problematike digitalne humanistike time se jasno vezuje i uz kontekst promjene paradigme, odnosno prijelaza od knjige kao glavnog medija čitanja i pisanja, do sfere digitalnih tehnologija koje preuzimaju primat, a što može donijeti značajne izazove i potencijalne rizike za kulturu i um ([Szöllösi-Brenig 2014, 183](#)). Uzimajući za primjer monografiju i podatke objavljene u elektroničkom obliku, [Szöllösi-Brenig \(2014, 198-199\)](#) ističe kako klasična publikacija od čitatelja zahtjeva značajno dublje uronjenje u autorov lanac argumentacije, odnosno nastavlja kako ravnoteža između papira i digitalnog podrazumijeva odabir između pružanja znanja ili informacija, održivosti ili brzog pristupa, a može podrazumijevati i reperkusije na promjenu čitateljskih navika. [Hudson-Vitale et al. \(2019, 51\)](#) ovaj kontekst proširuju ističući kako projekti digitalne humanistike uglavnom nemaju tendenciju biti publikacije za zainteresirane znanstvenike, iako [Urberg \(2020, 213\)](#) konstatira kako pojedini znanstvenici zagovaraju da tvorcima projekata, izdavači, agregatori i profesionalci započnu komunikaciju o tome kako digitalno-humanističke projekte ugraditi u životni ciklus znanstvene komunikacije, u prostore u kojima knjige i časopisi dominiraju već desetljećima.

Ipak, važno je naglasiti kako postoje i tumačenja problematike koja ne suprotstavljaju tako oštro tradicionalne i suvremene oblike humanističkih istraživanja. Pri sažimanju osnovne ideje projekata digitalne humanistike kao mogućnosti dobivanja novih odgovora na neka stara humanistička pitanja pod pojmom *starih humanističkih pitanja* zapravo i dalje govorimo o određenoj postojanosti predmeta proučavanja u smislu djela ljudske mašte, njihovog međusobnog utjecaja, odnosno općenitog utjecaja na društvo ([Burdick et al. 2014, 125](#)), iako u smislu *dobivanja novih odgovora* postoji činjenica obilatosti materijala koje je dovelo do potrebe za novim metodama analize podataka primjerice raznih metoda rudarenja podataka i alata za vizualizaciju ([Burdick et al. 2012, 47](#)), odnosno principa traženja obrazaca u podacima velikih razmjera ([Burdick et al. 2012, 33](#)). Ipak i takvi alati koji se temelje na kvantitativnim informacijama, podrazumijevaju jasnoću, preciznost i činjenice ([Burdick et al. 2012, 47](#)), a što znači da se digitalna istraživanja i dalje grade na tradicionalnim humanističkim vrijednostima poput analize, kritike, interpretacije, povijesnog istraživanja i kontekstualizacije ([Burdick et al. 2012, 125](#)), odnosno da unatoč podosta modificiranom načinu i dalje podrazumijeva rigorozne analize, analitičku oštrinu i jasnoću, iznošenje djelotvornih argumenata i sl. ([Burdick et al. 2012, 33](#)).

2.4.3. Metapodaci, sheme i standardi

Najstarija svjetska organizacija za postavljanje standarda *British Standards Institution* standarde određuje kao objavljeni dokument koji sadrži tehničku specifikaciju ili druge precizne kriterije stvorene za dosljednu upotrebu kao pravila, smjernica ili definicija ([Wyns 2017](#)), dok [Anderson \(n.d.\)](#) tematizirajući upravo podatke u digitalnoj humanistici, standarde definira prema Gill i Miller, kao kodificirana pravila i smjernice za stvaranje, opis i upravljanje digitalnim resursima. Pritom autorica nadodaje i klasifikaciju standarda na *de jure* standarde (propisane zakonom ili korištene za određivanje formalnog standarda) i *de facto* standarde (koji naprosto uživaju široku upotrebu i prihvaćanje, primjerice Inicijativa za kodiranje teksta TEI). [Anderson \(n.d.\)](#) nadalje, njihovom temeljnom važnošću ističe poticanje na interoperabilnost, odnosno nesmetanu razmjenu podataka između različitih programa, aplikacijskih softvera i računalnih sustava, kao i utjecaj na dugoročno očuvanje podataka pri čemu naglašava kako svaki standard vremenom sazrijeva te zastarijeva, ali i kako je samim njegovim korištenjem migracija na noviji standard značajno olakšana. Ipak, ukazuje kako čak i upotreba široko prihvaćenih standarda u humanističkim projektima ne olakšava nužno posao te prema Gill i Miller razlog pronalazi u postojanju i korištenju prevelikog broja standarda, a što ponovno dovodi do problema s interoperabilnošću. [Drucker \(2014, 16\)](#) kao najčešće korištene standarde u projektima digitalne humanistike ističe TEI kojeg koriste projekti zasnovani na tekstu, odnosno KML (*Keyhole markup language*) kojeg koriste projekti vezani uz geoprostorne informacije.

[Higgins \(2007\)](#) kontekst standarda u digitalnoj humanistici pojašnjava činjenicom da standardi metapodataka često započinju kao sheme metapodataka koje je razvila određena korisnička zajednica kako bi se ostvario najbolji opis vrste resursa koje koriste, a koji se konsenzusom njihove zajednice razvijaju, značajnije kontroliraju te doživljavaju formalne postupke, njihovo podnošenje, odobravanje, objavljivanje novih elemenata i sl. Prema [Xie i Matusiak \(2016, 129-133\)](#) sheme metapodataka određuju nazive elemenata i definiraju njihovo značenje, a mogu se međusobno razlikovati prema osnovnom modelu podataka (ravna struktura npr. DC ili hijerarhijski npr. MODS), broju i vrsti podatkovnih elemenata, obaveznih polja, zahtjevima kodiranja i sl., čime odabir primjerene sheme utječe na razinu te kvalitete opisa. Njihovu važnost autorice ističu i kroz činjenicu ostvarivanja *modularnosti*, *proširivosti*, pružanja mogućnost *rafiniranja* te *višejezičnosti* ([Xie i Matusiak 2016, 145](#)). [McFall \(2016, 2230-2231\)](#) kao najčešće korištene shema metapodataka u projektima digitalne humanistike

ističe *Dublin Core* (DC), *Metadata Object Description Schema* (MODS), *Cataloging Cultural Objects* (CCO) te *Visual Resources Association Core* (VRA Core), ali [Urberg \(2020, 213\)](#) naglašava kako niti jedan skup standarda i elemenata metapodataka nije dizajniran posebno za projekte digitalne humanistike (kao što je primjerice MARC 21 nastao za opis predmeta koje katalogiziraju knjižnice), odnosno kako ni DC elementi, MODS ili neki drugi kontrolirani rječnici nisu dizajnirani oko *born digital* sadržaja.

Prema NISO metapodaci se definiraju kao strukturirane informacije koje opisuju, objašnjavaju, pronalaze ili na drugi način olakšavaju pronalaženje, korištenje ili upravljanje informacijskim resursom ([National Information Standards Organization 2004](#)). [Drucker \(2014, 15\)](#) taj pojam strukturiranih podataka pojašnjava postojanjem sekundarne razine organizacije ili kodiranja, primjerice korištenjem dodatnih elementa (oznaka), struktura podataka (tablica, tablica s podacima, baza podataka) i drugih sredstva koja će omogućiti dodavanje dodatne razine interpretacije ili vrijednosti podacima. Ističe kako se za označavanje podataka koriste i označiteljski jezici koji opisuju podatke i dokumente, primjerice SGML (*standardized general markup language*) koji je metajezik koji se koristi za opisivanje drugih jezika, odnosno HTML (*hypertext markup language*) kao najrasprostranjeniji oblik označavanja koji omogućuje standardizaciju prikaza datoteka u različitim preglednicima i platformama ([Drucker 2014, 15](#)). Kao konkretne primjere upotrebe metapodataka u projektima digitalne humanistike [Urberg \(2020, 218\)](#) napominje stvaranje metapodataka za slike, intervju, tekst koji čine materijale projekta, odnosno ostvarivanje interoperabilnosti s drugim projektima, a pri čemu se koriste kontrolirani rječnici npr. VIAF, GND, ISNI, LCNAF.

[McFall \(2016, 2225\)](#) koja se bavila ulogom knjižničara metapodataka u projektima digitalne humanistike ukazuje kako dokumentacija koja se odnosi na unos metapodataka podrazumijeva informacije o odabranim popisima kontroliranih rječnika za određena polja, načinu unosa podataka,³⁵ kao i pojašnjenje vrste metapodataka koji se unose u svako polje. Kao standardizirane metapodatke u projektima digitalne humanistike tako nabraja: *naslov, stvoritelj/suradnik, jezik, oznake/ ključne riječi, datum izrade digitalnog objekta i svi drugi relevantni datumi, izdavač, veličina datoteke, standardizirano ime datoteke, lokalni žanr* (koristeći prilagođeni kontrolirani rječnik), *informacije o autorskim pravima, vrsta resursa* (koristeći tezaurus umjetnosti i arhitekture), *predmetni naslovi* i sl. ([McFall 2016, 2227](#)).

³⁵ Npr. standardizirani format za unos datuma i sl.

Prema [Urberg \(2020, 213\)](#) metapodaci na različite načine podržavaju projekte u digitalnoj humanistici, omogućuju njihovu lakšu pretraživost, ali im i pružaju budućnost, čine ih dostupnima mnogo godina nakon stvaranja. [Hudson-Vitale et al. \(2019, 35\)](#) koji su istraživali ponašanje i stavove digitalnih humanističkih istraživača, kreatora sadržaja i knjižničara koji rade na projektima digitalne humanistike, ukazuju kako postoji povelik broj različitih taksonomija i ontologija vezanih uz različite teme i discipline pa iako postoji načelna podrška dogovaranju taksonomija specifičnih za disciplinu, odnosno postizanju dogovora o zajedničkom standardu, čak 67% ispitanika koristi (ili su koristili) metapodatke stvorene samo za određen projekt, dok se s druge pak strane pokazalo i kako se stvaranje metapodataka smatra teškim i dugotrajnim pa se dijelom čak i zanemaruje u odnosu na primjerice prezentaciju projekta i dizajn web stranice.

Kontekst metapodataka autori usko vezuju i uz potrebu da podaci projekta budu *pronalažljivi, pristupačni, interoperabilni te ponovno upotrebljivi*, odnosno uz sažeto i mjerljiv skup načela FAIR³⁶ (prema *findability, accessibility, interoperability, reuse*) osmišljen 2016. od strane predstavnika akademske zajednice, industrije, agencija za financiranje i znanstvenih izdavača ne bi li se poboljšala ponovna upotreba znanstvenih podataka, odnosno sposobnost strojeva da automatski pronađu i koriste podatke koje će pojedinci nanovo upotrijebiti ([Wilkinson et al. 2016, 1](#)). Iako se njihovo provođenje razlikuje ovisno o disciplini ili znanstvenom području spomenute su smjernice univerzalne pa se tako:

- *pronalažljivost* ostvaruje korištenjem trajnih identifikatora i bogatog metapodatkovnog opisa,
- *dostupnost* korištenjem standardiziranih protokola,
- *interoperabilnost* preporučenim formatima i standardima, kontroliranim rječnicima,
- *ponovna upotrebljivost* izradom kvalitetne dokumentacije i pružanjem jasnih i strojno čitljivih informacija o licenci i načinu nastanka podataka ([NI4OS-Europe n.d.](#)).

U novije se vrijeme kontekst važnosti metapodataka u projektima digitalne humanistike tematizira i s aspekta činjenice da projekti digitalne humanistike imaju tendenciju biti neovisne web stranice, umjesto publikacije koje će se otkrivati u pretraživanjima zainteresiranih znanstvenika ([Hudson-Vitale et al. 2019, 51](#)). [Urberg \(2020, 220\)](#) se, kao što je već spomenuto, zalaže za preobrazbu projekata digitalne humanistike u znanstvene publikacije pojašnjavajući kako projekti već imaju dijelove metapodataka koji se koriste i u izdavačkim platformama npr.

³⁶ FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship

datum izrade, autor, DOI, trajni URL-ovi, ali problem vidi u tome što su metapodaci često dizajnirani za pojedinačni projekt te nisu izvučeni iz nekog standardiziranog rječnika, odnosno što ne postoji neki standardni skup elemenata ili tijek rada koji obuhvaća sve projekte. Autorica zato predlaže da izdavačka industrija prouči kako integrirati projekte digitalne humanistike u životni ciklus znanstvene komunikacije, odnosno da skupine za standarde rade s autorima projekata, izdavačima i knjižničarima te razviju službene *Najbolje prakse za dodjeljivanje metapodataka DH projektima* ([Urberg 2020, 223](#)).

2.4.4. Alati i programi

Kontekst alata koji će se koristiti u digitalnim projektima u humanistici i samog njihovog odabira autori u pravilu vezuju uz cilj istraživanja, humanistički subjekt istraživanja, odnosno uz pretpostavku uporabe što šire korištenog softvera zbog lakšeg održavanja, kao i uz pitanje odabira alata i softvera otvorenog koda ili komercijalnih proizvoda ([University of Chicago 2017c](#)). Odabir najprimjerenijeg digitalnog alata za neko istraživanje smatra se podosta složenim zadatkom, kako zbog izvanrednih mogućnosti koje se pružaju suvremenim znanstvenicima u smislu kontinuiranog razvoja novih i sve kvalitetnijih alata, tako i zbog činjenice da takva obilatost često rezultira nesnalaženjem humanističkih znanstvenika. Tako su [Hudson-Vitale et al. \(2019, 3\)](#) svojim istraživanjem provedenim od 2017. do 2019. identificirali korištenje više od 100 alata i softvera u 42 projekta, odnosno zaključili su kako brojnost alata i značajno otežava bilo kakvu generalizaciju o njihovom korištenju. [Liu i Wang \(2020\)](#) konstatiraju pak postojanje različitih inicijativa i podjela digitalnih alata za humanistička istraživanja, primjerice prema *TaDiRAH*, *DiRT Directory*, *TAPor*, web stranici *DH resource for project building*, odnosno prema različitim knjigama, istraživačkim člancima, sveučilišnim centrima i sl., a zbog čega konstatiraju nedostatak kvalitetnog klasifikacijskog sustava organizacije digitalnih alata i otežan pronalazak najprimjerenijih za određeno istraživanje.

Pregledom Wiki stranice *Digital research tools* (DiRT) uočljivo je kako podrazumijeva čak 34 kategorija istraživačkih aktivnosti (npr. *analiza podataka*, *analiza teksta*, *provođenje lingvističkih istraživanja*, *stvaranje dinamičkih mapa*, *rudarenje podataka*, *organizacija istraživačkih materijala*, *provođenje vizualnih istraživanja*, *transkribiranje rukom pisanog teksta/ izgovorenog teksta*, *vizualizacija podataka* itd.), a pojedina aktivnost ponekad nabraja i više od 50 alata (primjerice *analiza teksta*) ([DiRT Directory n.d.](#)). U sklopu stvaranja *TaDiRAH*-

a,³⁷ čiji je primarni cilj bio strukturiranje informacija relevantnih za digitalnu humanistiku i njihovo lakše otkrivanje (alati, metode, projekti i sl.) okupljeno je više od 120 pojmova i definicija koji se koriste kako bi digitalno istraživanje u humanistici dobilo zajednički jezik ([TaDiRAH 2014](#)), odnosno provedena je procjena kategorija DiRT-a, a koja je ukazala na svojevrsnu *nevidljivost* alata zbog nedostatka podudarne kategorije (primjerice OCR alate razasute između kategorija *pretvorba podataka*, *transkripcija*, *prikupljanje podataka* i *anotacija*) ([Borek et al. 2016](#)).

Jednostavnije podjele alata kakve možemo susresti u kontekstu renomiranih svjetskih sveučilišnih centara digitalne humanistike koji u praksi koriste određen broj takvih alata, podrazumijeva relativno srodne podjele, primjerice prema Yale's DH Lab na *alate za analizu teksta*, *vizualizaciju*, *prostornu analizu* te *analizu mreže* (Liu i Wang 2020), odnosno prema centru za digitalnu humanistiku na [University of Chicago \(2017c\)](#) na: *alate za analizu digitalnog teksta*, *alate za mapiranje*, *alate za vizualizaciju i umrežavanje*, *alate za organizaciju i pohranu istraživačkih materijala*.

Ova potonja podjela korištenih alata u kontekstu *analize digitalnog teksta* tako podrazumijeva:

- različite programe za optičko prepoznavanje znakova (OCR) (komercijalne i otvorenog koda), kao što su *ABBYY FineReader*, *Tesseract*,
- alate za vršenje analitike na tekstu npr. brojanje učestalosti riječi i njihovu klasifikaciju (paket alata *HathiTrust Research Center-a*), vizualizaciju frekvencija riječi (*Voyant Tools*), alate za pretraživanje i rudarenje podataka (*Commonplace Cultures Database*) i sl. ([University of Chicago 2017a](#)).

Kontekst *alata za mapiranje* odnosi se na različite programe geografskih informacijskih sustava (GIS) za mapiranje, analizu, pohranu i vizualizaciju geografskih podataka i karata (besplatnih, otvorenog koda kao što je *QGIS*, komercijalnih poput *ArcGIS*, odnosno fleksibilnih i nezahitjavnih poput *CARTO*, za znanstvenike s podosta iskustva kao što je *D3.js* itd.) ([University of Chicago 2017e](#)). [Burdick et al. \(2012, 105\)](#) u ovu vrstu proizvodnje i prijenosa znanja, unose pojam *scenariziranja*, a [Presner i Shepard \(2016, 201\)](#) donose pojmove prostornog zaokreta i uspona prostornog humanističkog područja čijim elementima nabrajaju mapiranje, geo-vremensku vizualizaciju i lokacijsko pripovijedanje. To područje vezuju uz

³⁷ *Taxonomy of Digital Research Activities in the Humanities*

alate i programe za analizu zemljopisnih podataka i izradu karata na temelju takvih podataka pa tako govori o povijesnom mapiranju vremenskih slojeva, jezičnim kartama, kartama kultura te različitim drugim špekulativnim i kognitivnim kartama kojima se modeliraju iskustva u različitim domenama ljudskog života ([Presner i Shepard 2016, 202](#)).

Alati za vizualizaciju i umrežavanje znanstvenicima omogućuju da vizualiziraju odnose između različitih elemenata istraživačkog materijala, a time i spoznaju nove perspektiva, skrivene obrazaca i linije istraživanja, odnosno riječ je o programima za stvaranje grafikona, grafičkih prikaza, interaktivnih mrežnih grafikona, karata i drugih prikaza podataka istraživanja koji podrazumijeva prilagođavanje boja, stilova i sl. (npr. *Tableau, Voyant Tools, Visual Text Explorer, Gephi, D3.js, Palladio*) ([University of Chicago 2017d](#)).

Kako znanstvenici-humanisti tijekom rada prikupljaju i na tisuće različitih izvora i citata, koriste i *alate za organizaciju i pohranu istraživačkih materijala*, odnosno govorimo o alatima koji omogućuju upravljanje citatima, spremanje, organiziranje i vođenje bilješki o informacijama o citatima (*Zotero*), internetskim sustavima upravljanja bazama podataka za pohranu znanstvenih istraživačkih materijala (*OCHER*), ali i besplatnim alatima za čišćenje neurednih skupova podataka npr. duplikata i sl. (*OpenRefine*), kao i o uslugama pohrane u oblaku koje pružaju neograničen internetski prostor za pohranu ili dijeljenje datoteka (*BOX*) ([University of Chicago 2017b](#)). U kontekst *usluge pohrane u oblaku* različiti alati nude nešto drugačiju vrstu usluga pa tako *GoogleDrive* primarno služi zajedničkom pisanju nekog rada, *Dropbox* kao kvalitetna multimedijaska pohrana i sl., a neki od najčešće korištenih usluga pohrane u oblaku su: *Microsoft OneDrive* (nekada *SkyDrive*), *Sugar Sync, Bitcasa, Copy.com, OwnCloud* itd. ([CUNY Academic Commons 2013](#)).

Ipak, kontekst uporabe alata digitalne humanistike podrazumijeva i njihove jasne kritike. [Poole \(2017, 103-104\)](#) tako ističe kako alati podržavaju sve načine rada u digitalnoj humanistici, ali i kako postoje određeni temeljni problemi vezanih uz njih, a to je da programeri prije stvaranja nekog alata ne provjeravaju postoji li već sličan i adekvatan alat za problem koji treba riješiti, da razvoj i korištenje alata ovisi o potrebama, ali i sposobnostima projektnog osoblja, odnosno da svjedočimo pojavi tzv. alata siročadi koji su napušteni budući da se uglavnom ulaže značajno manje sredstava u podršku alatu nego u njegov razvoj. [Clement \(2016, 348\)](#) pak konstatira kako su infrastruktura i proizvodnja alata digitalne humanistike odveć fokusirana na ispitivanje, podučavanje, objavljivanje i širenje tekstualnih i vizualnih kulturnih artefakata, dok su primjerice zvučni alati često zanemareni te znanstvenici

zainteresirani za izgovoren tekst nemaju na raspolaganju toliko mnogobrojnih i raznovrsnih alata. No, temeljne kritike alata digitalne humanistike prema [Sinclair i Rockwell \(2016, 288\)](#), vežu se uz činjenicu da većina alata zapravo ima izuzetno slabe semantičke sposobnosti - broje, uspoređuju, prate i predstavljaju riječi, ali ne proizvode značenje već to čine ljudi, znanstvenici koji rade s njima. [Drucker \(2014, 72\)](#) temeljnim pitanjima pak spominje tehnike i pretpostavke koje oblikuju znanje u takvom digitalnom svijetu, odnosno tradicionalnu kritičnu i kulturnu dimenziju angažmana s humanističkim materijalima. Naime, prema autorici sami su temelji dizajna znanja prepuni pretpostavki i prosudbi o učinkovitosti, o najjednostavnijim načinima korištenja, o tome kako se radi i koje su vrijednosti u središtu aktivnosti pa iako su takvi alati neosporno relevantni za rad s humanističkim materijalima, ističe i kako treba imati na umu kako nijedan alat nije vrijednosno neutralan te kako u tom smislu ni jedan projekt digitalne humanistike nije lišen interpretativnih aspekata.

2.4.5. Infrastruktura

[Smithies \(2011\)](#) pod svojim *infrastrukturnim slojem* informacijske arhitekture projekata digitalne humanistike podrazumijeva računala, poslužitelje i programe, odnosno konkretnije govori o bezbrojnim hardverima te infrastrukturi u smislu poslužitelja, SATA pogona³⁸ (zadanih sučelje za tvrde diskove osobnih računala), superračunala te operativnih sustava.

Iako kontekst infrastrukture pojedinog projekta digitalne humanistike i značajno složeniji pojam istraživačke infrastrukture (RI) nisu isti, slojeve istraživačke infrastrukture do određene mjere ipak možemo primijeniti i na infrastrukturu samostalnog projekata digitalne humanistike pa tako [European science foundation \(2011, 6\)](#) identificira četiri primarna *infrastrukturna* sloja:

- *fizičku infrastrukturu* koja podrazumijeva kolekciju fizičkih objekata - predmeta/ instalacija/ instrumenata,
- *digitalnu podatkovna infrastruktura* (spremišta podataka),
- *e-infrastrukturu* (mreže ili računalna postrojenja a što je tehnička osnovica koja uključuje GRID računalstvo, klaster računalstvo, računalstvo u oblaku i mreže koje ih povezuju),
- *meta-infrastrukturu* što su konglomerati neovisnih RI-a s različitim formatima podataka i strukturama podataka, a koji su povezani korištenjem kompatibilnih formata metapodataka, omogućujući tako pristup različitim arhivima podataka.

³⁸ *Serial advanced technology attachment*

Ipak, pri tematiziranju infrastrukturne podrške projektima digitalne humanistike uočljivo je kako autori primarno ističu važnost hosting platformi i poslužitelja. [Drucker \(2014, 11\)](#) *hosting platforme* dijeli na platforme koje se modificiraju da bolje odgovaraju projektu, odnosno na platforme izrađene upravo po mjeri pojedinog projekta. Prema [Digital humanities at Berkeley \(n.d\)](#) digitalne platforme također mogu biti za opću namjenu ili prilagođene specifičnim vrstama projekta, a temeljna im se važnost ističe u činjenici da značajno olakšavaju izgradnju kvalitetnih web lokacija projekta budući da ih zahvaljujući njima nije potrebno graditi od nule. Odabir najprimjerenije platforme za određen projekte pritom se u prvom redu vezuje uz *funkcionalnost*, odnosno ovisi o zamišljenom projektu (npr. izložba materijala ili direktorij za pregledavanje i pretraživanje na temelju unesenih metapodataka i sl.) i njegovim potrebama (formati sadržaja, mjesto pohrane sadržaja, prikaz sadržaja, odnosno korisnike i pravila njihovog pristupa i pristupa alatima) s ciljem pronalaska platforme koju je potrebno što manje dodatno konfigurirati (iako, važno je napomenuti kako gotovo da i nema mogućnosti da će potrebe dodatnog rada na nekoj platformi biti manje ili nepostojeće) ([Digital humanities at Berkeley n.d](#)). Kao neke od najčešće korištenih hosting platformi u projektima digitalne humanistike ističu se generičke platforme npr. *Drupal* koje podrazumijevaju dodatni rad, dodavanje modula, a iako traže više vremena kasnije su i fleksibilnije za rad, zatim *Omeka*, platforma za dijeljenje kolekcija i izložaka, MediaWiki za izgradnju Wikija itd. ([Digital humanities at Berkeley n.d](#)).

Poslužitelji (serveri), odnosno računala koja opslužuju informacije drugim računalima (klijentima) putem interneta i drugih širokopojasnih, ali i lokalnih mreža, i koji su okosnica svakog spremanja i obrade podataka, temeljan su dio IT infrastrukture, a kako projekti digitalne humanistike podrazumijevaju velika web mjesta koja je potrebno održavati te različite procese za njihovo stvaranje, jasna je važnost poslužitelja u kontekstu proizvodnje, razvoja, pružanja potpore u upravljanju sadržajem i sl. ([Best 2016](#)). Autori važnost poslužitelja tematiziraju s obzirom na ulogu koju imaju u digitalnom kuriranju, ali i u očuvanju, odnosno u kontekstu strategije migracije i očuvanja povezane s prijelazom web infrastrukture, bilo u obliku nadogradnje na novije, snažnije web poslužitelje ili migriranja s poslužitelja s vlastitim hostingom na virtualne poslužitelje u oblaku ([Olsen 2015](#)).

U nešto širem kontekstu infrastrukture kao stvaranja preduvjeta za lakše funkcioniranje nekog sustava autori ju dijelom tematiziraju i s aspekta stvaranja informacijske arhitekture web mjesta, a što se prema [Rosenfeld, Morville i Arango \(2015\)](#) karakterizira kao sintezu sustava

organizacije, označavanja, pretraživanja i navigacije unutar digitalnih, fizičkih i višekanalnih ekosustava, odnosno kao umjetnost i znanost oblikovanja informacijskih proizvoda i iskustava kako bi se podržala upotrebljivost, pronalazivost i razumijevanje.³⁹ Različiti sustavi organizacije, označavanja, navigacije te pretraživanja tako pomažu intuitivnijoj te uspješnijoj interakciji korisnika i web mjesta projekata digitalne humanistike, ali prema [Sabharwal \(2015, 72-73\)](#) važnost i uloga informacijske arhitekture u digitalnoj kuraciji nije vezana tek uz potrebe dizajna, već i uz mogućnosti očuvanja i kuracije te autor pritom ističe primjer povijesnih hipertekstualnih projekata digitalne humanistike gdje upravo informacijska arhitektura web mjesta putem odnosa hiperveza drži njegov sadržaj zajedno te i danas omogućuje korisnicima navigaciju i njegovo pretraživanje.

2.4.6. Ideja otvorenog pristupa

Posljednji dio arhitekture digitalno-humanističkih projekata koju [Smithies \(2011\)](#) naziva *filozofija/ ideologija* autor tematizira kroz pokret otvorenog pristupa i otvorenog koda. Prema [Burdick et al. \(2014, 77\)](#) digitalna humanistika usko je povezana s kulturom slobodnog i otvorenog koda, u osnovi pokretom nastalim u zajednici za razvoj softvera, a koji je označio promjenu od zatvorenog koda (prodaje kompjutera sa softverima zatvorenog koda, što podrazumijeva da se isti ne može mijenjati, poboljšavati i općenito prilagođavati potrebama korisnika), na programe kojima su korisnici mogli pridonositi i poboljšavati ih, a što podrazumijeva suradničko autorstvo, višestruko oblikovanje verzija, fleksibilne stavove prema intelektualnom vlasništvu, doprinose kolega itd.

Kontekst otvorenog pristupa njegovi pristaše zagovaraju argumentom otvaranja znanstvenog sadržaja široj zainteresiranoj publici, što je pogotovo važno za znanstvenike kojima su takve informacije nužne za rad, ali autori u pravilu konstatiraju i kako takva dostupnost nužno podrazumijeva potragu za održivim poslovnim modelom ili prilagodbom postojećih, a zbog čega se pojavljuju sheme prema kojoj npr. autor plaća izdanje ako želi da bude u otvorenom pristupu i sl., a što se ne može smatrati potpunim putem naprijed ([Adema i Ferwerda 2014, 135-143](#)). Borgman pojašnjava kako na otvoreni pristup ne treba gledati kao na model već kao na niz ekonomskih strategija poduprtih raznim motivacijama suradnika, a Davidson te Fitzpatrick ističu kako će prema protivnicima otvorenog pristupa on poticati

³⁹ Prema slobodnom prijevodu autora.

plagijarizam, ekonomski osakatiti izdavačku industriju, srušiti sustav stručne provjere i ugroziti autorska prava ([Poole 2017, 98](#)).

Kontekst odnosa otvorene znanosti i otvorenog pristupa pojašnjavaju [Melero \(2015\)](#) i [Knöchelmann \(2019, 6\)](#) prema kojima je otvoren pristup znanstvenim rezultatima možda najistaknutiji, ali ipak samo jedan od elemenata otvorene znanosti uz otvorenu metodologiju, otvorene hardverske i softverske izvore, otvorene podatke besplatne za ponovnu upotrebu, otvorenu recenziju, otvorene obrazovne resurse, odnosno različite prakse i norme otvorenije i transparentnije komunikacije i istraživanja u znanstvenim disciplinama te na diskurs o njima. [Melero \(2015\)](#) otvoren pristup prema Arbeck primarno vezuje uz koncept zlatnog otvorenog pristupa koji podrazumijeva da se OA ili hibridnom časopisu plaća da konačna verzija članka (post-print) objavi u slobodnom pristupu, odnosno zelenog otvorenog pristupa gdje se određene verzije rada (pre-print i sl.) drže u repozitorijima i slobodno su dostupne.

[Knöchelmann \(2019, 12-13\)](#) pak ističe kako su unatoč činjenici da se rano prihvaćanje otvorenog pristupa odvijalo u nehumanističkim disciplinama, već i rane deklaracije o otvorenom pristupu uključile humanistiku (npr. *Berlin declaration on open access to knowledge in the sciences and humanities*), a zbog čega je tu došlo do razvoja vlastitog diskursa o otvorenom pristupu uz primaran fokus na tehničke značajke, digitalne prakse, primijenjene metode provođenja otvorenijih oblika objavljivanja i sl., ali ne i do općenitijeg narativa otvorenih praksi usporedivih s konceptom otvorene znanosti.

3. METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA

3.1. Metodologija istraživanja

3.1.1. Cilj i svrha istraživanja

Cilj ovog rada je na temelju istraživanja odabranih kulturno-baštinskih projekata u digitalnoj humanistici razlučiti neke njihove osnovne značajke, elemente i strukture. Pod kontekstom značajki podrazumijeva se - okruženje proučavanih projekata, odnosno pripadajuće polje humanističkih znanosti, uže područje domene digitalne humanistike s obzirom na istraživačku temu projekta i njegovu izvedbu, vrsta projekta prema ciljevima i razlozima njegovog pokretanja, nositelji i dionici te oblici njihove suradnje, načini financiranja, otvorenost projekta javnosti ili ograničenje pristupa u korist odabrane znanstvene zajednice. U okviru strukture i elemenata fokus je na odlikama kao što su infrastrukturne osobine projekta, primjena standardnih ili razvoj novih digitalnih alata i programa te na metapodacima i korištenju njihovih shema u smislu implementacije postojećih ili osmišljavanja novih, odnosno njihovog mogućeg utjecaja na održivosti projekta kao svojevrsne posljednje faze upravljanja njime.

U svojoj je osnovi svrha rada doprinijeti pojašnjenju fenomena digitalnih projekata u humanistici kao konstrukta i trenda koji sve značajnije zaokuplja humanističku (i računalnu) znanstvenu zajednicu. Ipak, dijelom govorimo i o nešto praktičnijoj naravi istraživanja budući da je nastojanje da njegovi rezultati posluže za kratak nacrt i promišljanje potencijalnog lokalnog digitalno-humanističkog projekta iz sfere kulturne baštine u smislu kratkog isticanja mogućih značajki i elemenata takvog projekta, sagledavanja potrebe za njim, njegove vrijednosti, mogućnosti ostvarenja i sl.

3.1.2. Istraživačka pitanja i pretpostavke

S obzirom na cilj i svrhu projekta, kao najpogodnija istraživačka pitanja prema kojima se provodi analiza projekta odabrana su sljedeća:

1. Kojem polju humanističkih znanosti pripada projekt?
2. U koje uže područje domene digitalne humanistike se projekt može svrstati?
3. O kojoj je vrsti projekta riječ s obzirom na projektnu svrhu?
4. Tko je pokretač/ nositelj projekta?
5. Tko su dionici na projektu i na koje načine sudjeluju u projektu?

6. Jesu li humanistički materijali i alati projekta otvoreni za širu javnost ili su namijenjeni odabranoj znanstvenoj zajednici?
7. Kako je projekt financiran?
8. Što podrazumijeva infrastruktura projekta?
9. Kojim se i kakvim alatima istražuju humanistički materijali u projektu?
10. Koje su i kakve sheme metapodataka korištene u projektu i s kojom svrhom?

Koncept istraživačkih pretpostavki vezanih uz navedena pitanja s obzirom na proveden pregled literature na temu podrazumijeva:

1. Sagledavanje istraživačke tema projekta te opis projektnog istraživanja radi njihovog smještaja u određeno polje humanističkih znanosti.
2. Sagledavanje osnovnih aktivnosti koje se provode u okviru projekta radi određivanja užeg područja ukupne domene digitalne humanistike, a koje primjerice može podrazumijevati indeksiranje i analizu digitalnih izvora, strategije upravljanja informacijama, razvoj istraživačke infrastrukture, tehnike 3D analize, vizualizaciju i komunikaciju informacija, ali i druga *potpolja* digitalne humanistike.
3. Određivanje projekta kao istraživačkog, nastavnog, javnog ili mješovitog s obzirom na njihovu svrhu i ishode (konkretan proizvod/ edukacija/ intelektualni ishodi važni javnosti/ višestruki ishodi).
4. Utvrđivanje fakulteta/ konkretnog njegovog odjela/ znanstvenika, AKM ustanove, druge znanstvene ili neznastvena ustanove, šire zajednica i sl. kao pokretača ili nositelja projekta.
5. Utvrđivanje suradnika na projektu i svih ostalih dionika koji imaju neku vrstu interesa u njegovom radu i postojanju, a što može podrazumijevati studente, različite institucije, širu zajednicu te oblike suradnje kao što su *crowdsourcing*, ali i poticaj stvaranju istraživačkih infrastrukture i sl.
6. Provjeru web stranice projekta u svrhu shvaćanja može li svatko pristupiti projektu i istraživati materijale ponuđenim alatima ili je isto na raspolaganju samo članovima određene znanstvene zajednice.
7. Sagledavanje načina financiranja projekta u kontekstu sredstva EU fondova, države, instituta, privatnih donatora i sl.
8. Opis infrastrukturnog načina stvaranja i održavanja projekta te dijelom njegove informacijske arhitekture u kontekst određivanja infrastrukture projekta.

9. Pregled digitalnih alata i programa kojima se u konkretnom projektu istražuju ili prikazuju humanistički materijali, uz ostalo i s aspekta korištenja standardnih alata, mogućeg daljnjeg razvoja postojećih ili inovativnosti u razvoju novih.
10. Utvrđivanje shema metapodataka korištenih u projektu u smislu upotrebe postojećih ili stvaranja potpuno novih vezanih uz jedinstvene potrebe projekta, njihova upotreba u kontekstu mogućeg promišljanja dugoročne održivosti projekta i sl.

3.1.3. Odabir istraživačkog uzorka

Za uzorak kulturno-baštinskih projekata čiji se sadržaj i temeljne strukture analiziraju u ovom radu odabir je izvršen pregledom web stranica:

- 1) organizacija digitalne humanistike npr. EADH-a (*European Association for Digital Humanities*),
- 2) organizacija koje dodjeljuju nagrade najuspješnijim digitalno-humanističkih projektima npr. *Digital humanities Awards: Highlighting resources in Digital Humanities*,
- 3) internetskih baza podataka, časopisa i ostalih radova s temom projekata digitalne humanistike npr. *ERCIM News*,
- 4) poznatijih centara digitalne humanistike na sveučilištima,
- 5) različitih drugih online izvora koji tematiziraju projekte iz područja digitalne humanistike.

Kako govorimo o kvalitativnom istraživanju, odnosno o činjenici da samo neki od projekata sadrže informacije potrebne za ovaj rad, uzorak je namjeren te se bazira na:

- 1) projektima s temom materijalne kulturne baštine, pokretne, nepokretne i arheološke, primjerice projektima koji na inovativne načine tematiziraju građevine i/ili komplekse građevina, kulturno-povijesne cjeline, krajolike, različite predmete iz AKM ustanova te spomenike druge vrste;
- 2) projektima s temom nematerijalne kulturne baštine, primjerice projektima koji stvaraju baze podataka s različitim informacijama o narodnim legendama, pričama, vjerovanjima i sl., koji stvaraju jezični korpus/ identificiraju različite osobine i attribute jezika/ katalogiziraju elemente diskursa i sl.

U svrhu provođenja istraživanja bilo je predviđeno da uzorak podrazumijeva minimalno 5 projekata, ali uz nastojanje da njihov broj bude značajno veći (do 10 projekata), a što je ovisilo o (ne)pronalasku projekata s traženim značajkama. U slučaju nemogućnosti pronalaženja navedenog minimalnog broja projekata za analizu predviđeno je bilo i uvođenje u uzorak onih

projekata koji nisu izravno vezani uz kulturnu baštinu, a koji su mogli pružiti relevantne informacije za istraživanje. Kako je u konačnici uviđeno da mnogobrojnošću istraživačkih pitanja prema kojima se provodi analiza nije moguće obraditi toliki broj projekata, odluka je pala na odabir ukupno šest projekata koji se izvode u okviru digitalne humanistike: *Icelandic Saga Map*, *Virtual St Paul's Cathedral*, *Old English Online*, *Ereticopedia*, *Artefacts*, *Ticha*.

3.1.4. Metoda i postupak istraživanja

U kontekstu istraživanja primjenjuje se istraživačka metoda kvalitativne analize sadržaja, a što podrazumijeva utvrđivanje onih značajki i elemenata prisutnih u kulturno-baštinskim projektima koji odgovaraju na postavljena istraživačka pitanja i koji su u tom kontekstu primjenjivi na planirani projekt. Proizvod istraživanja odnosi se na svojevrsnu tipologiju projekata, odnosno na okruženje, sadržaje, strukture i fenomene koji odražavaju kako odabrani projekti ostvaruju svoju uspješnost i svrhu. Na osnovi tema koje ilustriraju opseg proučavanog fenomena krajnji proizvod istraživanja je deskriptivan.

Postupak istraživanja i interpretacije provodio se online u razdoblju srpanj-rujan 2021. Skica načina provođenja analize sadržaja (prema [Pikić 2017](#)) podrazumijevala je:

- 1) istraživanje web mjesta projekata i izdvajanje elemenata projekata vezanih uz istraživačka pitanja,
- 2) bilježenje opaski i dojmova o njima u pripremljen Word dokument (u obliku odgovora na postavljena istraživačka pitanja),
- 3) ponovno čitanje svih podataka, opaski i dojmova, označavanje najvažnijih dijelova (upotrebom različitih boja prema postavljenim istraživačkim pitanjima),
- 4) sažimanje rezultata u svrhu utvrđivanja zajedničkih elemenata i interpretacije,
- 5) okupljanje dobivenih rezultata u zajednička područja/ kategorije određena istraživačkim pitanjima,
- 6) tekstualno tumačenje u Word dokumentu rada - povezivanje rezultata sa srodnom literaturom, teorijom iz područja digitalne humanistike, formuliranje izjava o tipičnim sadržajima, strukturama i fenomenima kulturno-baštinskog projekta u digitalnoj humanistici.

Kao temeljni problem koji se može pojaviti u istraživanju bila je pretpostavljena nemogućnost pronalaska odgovora na neka od postavljenih istraživačkih pitanja na web mjestima proučavanih projekata. Radi rješavanja navedenog problema predvidjela se i pretraga različitih znanstvenih i ostalih radova vezanih uz projekt u primjerenim znanstvenim bazama

podataka, časopisima, odnosno na različitim drugim web mjestima koji tematiziraju istraživane projekte poput primjerice blogova i sličnih oblika diseminacije znanstvenih informacija. Uz to, kako pojedini projekt može podrazumijevati značajno različite značajke i način širenja informacija o njemu, bilo je očekivano i da neće nužno biti moguće odgovoriti na sva postavljena pitanja pa se upravo tako širokim setom pitanja (u mnogome netipičnim za istraživačka pitanja u kontekstu njihovog broja) određen projekt ipak nastojao što šire obuhvatiti i opisati.

3.2. Doprinos istraživanja

3.2.1. Očekivani znanstveni i praktični doprinos istraživanja

Kako većina autora otvaranje tradicionalne humanistike ka digitalnoj humanistici smatra neminovnim načinom njenog napretka, a fenomen takvih projekata u hrvatskim okvirima u mnogome još nije dovoljno prepoznat i obrađen, očekivanje je da rezultati i zaključci ovog rada doprinesu boljem razumijevanju fenomena s aspekta njihovih značajki i strukture, a time i da barem dijelom budu primjenjivi u praktičnom kreiranju nekih budućih digitalno-humanističkih projekata. U kontekstu konačnog promišljanja (i kasnijeg potencijalnog stvaranja) projekta nekog lokalnog, kulturno-baštinskog izričaja djelomično možemo govoriti i o mogućem doprinosu razvoju inovativnog i sudioničkog upravljanja kulturom, o poticaju očuvanja i održivosti kulturne baštine kroz digitalnu humanistiku.

4. PREGLED ODABRANIH PROJEKATA

4.1. Projekt *Icelandic Saga Map*

4.1.1. Značajke projekta

Projektom *Icelandic Saga Map* mapiraju se srednjovjekovne islandske obiteljske sage *Íslendingasögur*, u prijevodu *Sage o Islandanima* ([Lethbridge n.d.](#)).⁴⁰ Riječ je o pripovijetkama nepoznatih autora nastalima u 13. st., a koje tematiziraju živote prvih generacija doseljenika na Island u razdoblju od 9. do 11. st. pa tako skiciraju živote poznatih islandskih ličnosti toga vremena, prate razvoj krvnih osveta i sl., i to s narativnom perspektivom koja odaje dojam objektivnosti zbog čega ih se ponekad smatra poviješću (humanističke znanosti), ali u načelu je riječ o pretečama proznog romana (književnost, umjetničko područje). Tijekom stoljeća sage su prvo usmeno prenošene, s generacije na generaciju, a nakon prvog zapisivanja od 13. do 20. stoljeća doživjele su i mnogobrojna ručna prepisivanja pri čemu su pisari u tekstu ostavljali svoj osoban pečat, odnosno pečat vremena u kojem su to činili. Interaktivne karte teksta *Íslendingasögur*, zatim *Landnámabók* (u prijevodu *Knjiga o naseljima*), kao i dnevnici putovanja i izvještaji entuzijasta saga iz 19. stoljeća, ovim su projektom georeferencirani te podrazumijevaju interaktivni grafički prikaz.



Slika 5 - Junak sage *Íslendingasögur* Egill Skalla-Grímsson prema rukopisu iz 17. st. ([sagasteads.blogspot 2010](#))

⁴⁰ Osim ako nije izričito drugačije navedeno, informacije o projektu prikupljene su na naznačenom web mjestu projekta.

Islandska karta saga tako podrazumijeva puni tekst 43 sage na novoislandskom (u obliku transkribiranog teksta, ali ne i digitaliziranih rukopisa), odnosno putopise/ dnevnik zaljubljenika u sage iz 19. st. (Frederick Metcalfe 1861., William Morris 1971. i 1873. te William Gershom Collingwood 1897.) pisane engleskim jezikom pri čemu se mjesta spomenuta u tekstovima, kao i određene ostale informacije, prikazuju na interaktivnoj karti. U tom smislu govorimo o resursu koji omogućuje pristup sagama iz prostorne perspektive, odnosno projektu posvećenom načinu na koji tekstovi islandskih saga komuniciraju u krajobraznom kontekstu i pitanju može li se prostornom vizualizacijom spomenutih mjesta donijeti nove zaključke o njima i naravi njihovog nastajanja. Iako autorica projekta naglašava kako je dostupna digitalna saga-karta dio većeg istraživačkog projekta kojim se istražuju načini književne transmisije na Islandu od srednjovjekovnog razdoblja do modernog doba, u kontekstu užeg područja domene digitalne humanistike, odnosno potpolja u koje projekt spada možemo govoriti o *vizualizaciji i komunikaciji informacija* prema Bruseker, Kovács i Niccolucci, odnosno o područjima *vizualizacije* te *geoprostornosti* prema Poole. Unatoč određenoj tekstualnoj usmjerenosti projekta, ne možemo reći i da pripada potpolju digitalne humanistike orijentiranom prema tekstualnoj analizi (prema Thaller) budući da tu nije riječ o klasičnim književnim studijima, uredničkoj filologiji pa čak ni računalnoj lingvistici u smislu analize lingvističkih fenomena i sl., ali prema autorici projekta koja se referira na Moretti jest riječ o tematiziranju književnog fenomena mapiranjem i to ne u smislu zemljopisnog prikaza kao kraja rada, već kao početka nakon kojeg započinje najizazovniji dio cijelog pothvata kada pojedinac gleda kartu i razmišlja, odnosno kada karta postaje poticaj i pomoć pri čitanju i istraživanju saga.

Kako nam kontekst ostvarenih i planiranih ishoda projekta prema Wilson omogućuje da shvatimo njegovu svrhu te posredno i opću vrstu projekta, širim pregledom tematike ovog projekta možemo zaključiti kako govorimo o:

- digitalnom izvoru (web mjestu projekta),
- knjizi vezanoj uz poduzeto suvremeno putovanje prostorom putopisnih zapisa iz 19. st. koja bi se trebala baviti odnosom Islandčana s krajolikom i sagama, odnosno temom kontinuitetom i promjenama na Islandu od srednjovjekovlja do danas radi približavanja islandske kulture i karaktera neakademske javnosti u Velikoj Britaniji,
- znanstvenim radovima na temu projekta (npr. *The Icelandic sagas and Saga Landscapes, Inscribing environmental memory in the Icelandic sagas and the Icelandic Saga Map*),

- korištenju informacija o projektu *Icelandic Saga Map* u drugim projektima (npr. *Time-layered cultural map of Australia* i sl.),⁴¹ odnosno projektu kao izvoru inspiracija za nove inovativne digitalne alate i sustave (sustav *Text Map Text* o kojem će riječi biti kasnije, dijelom je bio inspiriran upravo ovim projektom),
- medijskoj pokrivenosti projekta u smislu objava u nacionalnim novinama, časopisima, radiju te širenju informacija blogom.

Autorica nadalje temeljnom svrhom projekta iznosi poticaj i pomoć novim čitateljima i istraživačima saga pa u kontekstu Wilsoninih vrsta projekata možemo zaključiti kako je primarno riječ o *istraživačkom projektu*, a koji uz ostalo sadrži tražene elemente korisnosti budućim projektima bilo putem inovacija ili općenitom diseminacijom znanja stečenih projektom. Uz to, možemo zaključiti i kako govorimo i o *javnom projektu* s obzirom na to da su njegovi rezultati vezani i uz intelektualne ishode važne javnosti. Iako je projekt dijelom vezan uz postdoktorski istraživački rad na *Miðaldastofa centru* za srednjovjekovne studije Sveučilišta na Islandu (*Háskóli Íslands*) ne postoje podaci o tome da je vezan i uz planiranje vještina i/ili znanja koje bi studenti trebali steći u području digitalne humanistike te ne možemo zaključiti da govorimo i o elementima tzv. *nastavnog projekta*.

Pokretač, odnosno nositelj projekta je dr. Emily Lethbridge koja je nakon godina proučavanja srednjovjekovnih islandske literature na *Emmanuel college* Sveučilišta Cambridge, kao postdoktorska istraživačica Centar za srednjovjekovne studije Sveučilišta na Islandu, pokrenula jednogodišnji samostalni istraživački projekt digitalnog mapiranja krajolika spomenutog u islandskim sagama kao dio šireg istraživačkog projekta kojim se istražuju načini književne transmisije na Islandu od srednjovjekovnog razdoblja do modernog doba. Zbir suradništva i partnerstva te ostalih oblika dioništva koji se pojavljuju na projektu podrazumijevaju najrazličitije modalitete kooperacije pa tako uočavamo *suradnju među znanstvenim institucijama, znanstvenim i neznanstvenim zajednicama*, jasnu *diferencijaciju uloga unutar navedenog tima*, ali i značajno šire - *stvaranje transnacionalnih istraživačkih infrastruktura*. Tako su dionici, odnosno zainteresirane strane projekta *Icelandic Saga Map* u kontekstu znanstvene javnosti i institucija:

- Britanska akademija (*British Academy*), *Miðaldastofa centar* za srednjovjekovne studije Sveučilišta na Islandu (*Miðaldastofa/ Háskóli Íslands*), Islandski centar za istraživanje

⁴¹ Djelomični rezultati upita „Icelandic Saga Map“ u bazi podataka *Scopus*, odnosno na internetskom pretraživaču znanstvene literature *Google Znalac*.

RANNÍS (Rannsóknamiðstöð Íslands) te *Árni Magnússon* institut za islandske studije (*Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum*) koji su prema dostupnim podacima pružali finacijsku i znanstvenu potporu projektu;

- Uz to su *Árni Magnússon* institut za islandske studije, odnosno Nacionalna i sveučilišna knjižnica Islanda (*Landsbókasafn Íslands*), kao i danski istraživački centar usmjeren na filologiju, rukopisne studije i jezične studije *Arnemagnæan Institute University of Copenhagen* projektu omogućili uvid i korištenje svojih originalnih zbirki rukopisa saga.

Veza neznanstvenih i znanstvenih zajednica projekta pogotovo je uočljiva u aktivnoj ulozi ili potencijalnom utjecaju koju projekt ostvaruje kod:

- šire, neznanstvene islandske javnost tj. modernih Islandčana koji bavljenjem svojim lokalnim i nacionalnim nasljeđem saga čuvaju svoj jezik, kulturu i povijest i koji su kao izvor informacija aktivno sudjelovali u projektu budući da su autorici pripovijedali usmene verzije saga koje poznaju ili su tipične za njihov kraj,
- znanstvene i neznanstvene javnosti zainteresirane za temu islandskih i općenito, nordijskih saga, a čija uloga u projektu nije aktivna,
- šire, neznanstvene britanske javnosti zainteresirane za Island općenito, a na koje publikacije o islandskoj kulturi i povijesti mogu značajno i pozitivno utjecati i koja također spada u neizravne dionike projekta, a koje autorica projekta vezuje i uz aspekt kulturnog turizma.

Ostala ostvarena partnerstva dijelom su komercijalne naravi pa tako govorimo i o medijskim pratiteljima i sponzorima projekta kao što su *Promote Iceland*, islandski pružatelj internetskih usluga *NI*, *Icelandair* itd., ali i o složenijim konceptima suradništva koji podrazumijevaju povezivanje s EADH (*European Association for Digital Humanities*), krovnom organizacijom koja okuplja i predstavlja digitalne humanističke znanosti u Europi.

Ipak, kontekst umrežavanja digitalno-humanističkih projekata kroz stvaranje transnacionalnih istraživačkih infrastruktura primarno je vezan uz činjenicu da je *Icelandic Saga Map* dio inicijative *Inscribing environmental memory in the Icelandic sagas* (IEM) pokrenute od strane *Nordic network for interdisciplinary environmental studies* (NIES), a koja je ulaskom partnerstvo s *North Atlantic biocultural organization* (NABO) 2012. postala dio programa *Circumpolar networks program of IHOPE* (*Integrated history and future of people of earth*), odnosno još većeg, temeljnog projekta *Future earth*, a koji su kao *cyberNABO*

projekti usmjereni upravo na razvoj kiberinfrastrukture (CI) ([Lethbridge i Hartman 2016, 381-383](#)). Činjenica da je kao rezultat *cyberNABO 1.0* i *2.0* nastao projekt *DataARC* sa svojim *DataARC search tool* koji povezuje podatke humanističkih znanosti sa znanostima o okolišu ([DataARC n.d.](#)), a čija se važnost u ovom kontekstu ogledava u činjenici poticanja i potpore otvorenim podacima te suradnji na novim projektima, upućuje nas i na zaključak njegovanja zajednica praksi te *stvaranja digitalnog ekosustava*.

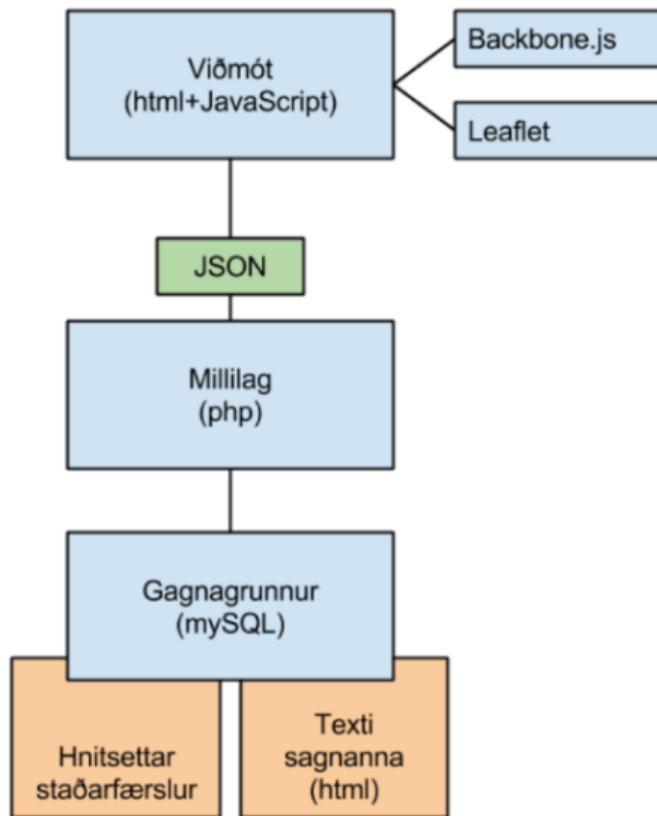
U konačnici je važno napomenuti i kako navedeni projektni tim ukazuje na diferencijaciju uloga, odnosno koncepte *promjene načina autorstva* i *distribuirane proizvodnje znanja* kao odmaka od klasičnog i pojedinačnog znanstvenog rada u humanistici pa tako navedeni projektni tim u svojim temeljnim crtama podrazumijeva: voditelja projekta (1 osoba), članove tima zadužene za geoznačavanje (*geo-tagging*, 3 osobe) te programere čiji se raspon poslova dijeli na: razvoj baze podataka, trenutni dizajn i izvedbu web stranice (1 osoba) te početno programiranje i dizajn (1 osoba). Uz to, aspekt suautorstva generacija znanstvenika istaknut je činjenicom postojanja prošlih i aktualnih članova projektnog tima.

Prethodno spomenuti kontekst društva općenito, kao dionika projekta vidljiv je i u pristupu humanističkim materijalima proučavanja i otvorenosti web mjesta projekta široj javnosti, odnosno u osiguravaju punog pregleda saga i njihovog geoprostornog istraživanje svim korisnicima (neznanstvenim i znanstvenim). Riječima autorice, podaci se mogu slobodno koristiti u profesionalnim i neprofesionalnim istraživanjima, odnosno kao alat u nastavi, kulturnom turizmu i sl., pa iako i to, uz postojanje javno dostupnih i besplatnih znanstvenih članaka s izravnim podacima i zapažanjima projekta svakako aludira na okruženje *otvorenog pristupa*, punu potvrdu pretpostavka dobiva u potencijalnom korištenju i dijeljenju otvorenih hardverski i softverski izvori i sl., a o čemu će biti riječ kasnije u tekstu.

4.1.2. Struktura projekta

Pregled web mjesta projekta u kontekstu informacijske arhitektura ukazuje na jasan sustav označavanja tj. djelotvorno objedinjenje informacija pod njihove zajedničke oznake, a koje u jednoj ili nekoliko riječi predstavljaju sadržaj unutar te skupine (npr. *Home*, *About the ISM project*, *Using the map*, *Resources*, *The Sagas*). U smislu sustava organizacije govorimo o tzv. hijerarhijskoj strukturi budući da su informacije raspoređene tako da od glavnog izbornika nadalje podrazumijevaju nekoliko skupina na sljedećoj razini (npr. skupina *About the ISM project* podrazumijeva podskupine *About the Sagas*, *Technical*, *People & contact*). Sustav

navigacije podrazumijeva pak samo tzv. globalnu navigaciju, a uočljivo je i nepostojanje klasičnog sustava pretraživanja u obliku tražilica i filtera koji bi olakšavali pronalaženje ukupnog sadržaja, iako valja napomenuti kako prilikom čitanja samih saga postoji tražilica za pretraživanje njihovog teksta.



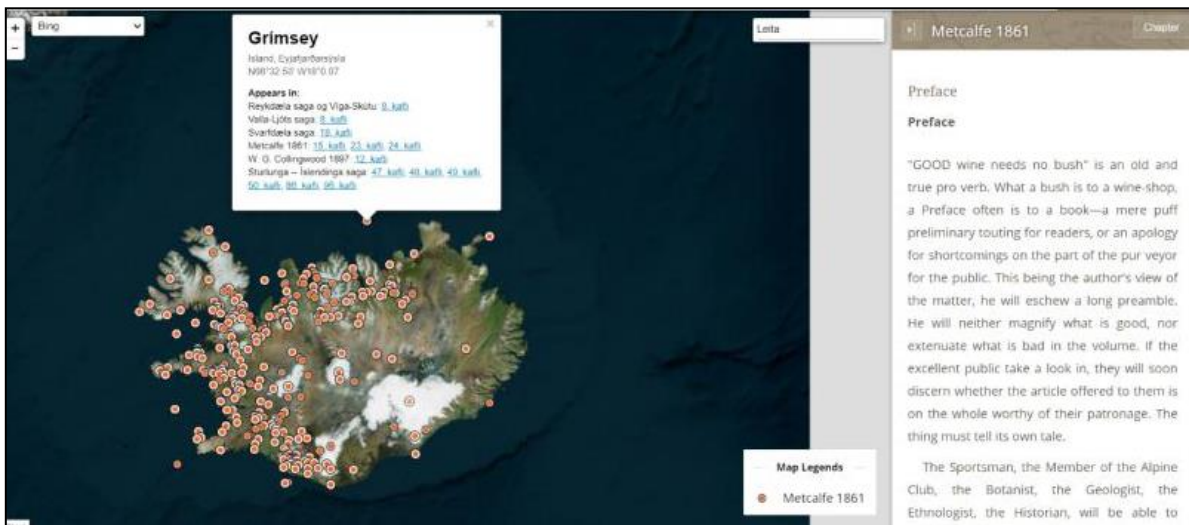
Slika 6 - Korištene tehničke specifikacije i programi kodiranja (Icelandic Saga Map, Pristupljeno: 10. srpanj 2021)

Web mjesto projekta nadalje donosi određene informacije o njegovom infrastrukturnom i metapodatkovnom kontekstu, pa je tako o korištenim tehničkim specifikacijama i programima kodiranja razvidno kako je za vizualnu i semantičku strukturu web sadržaja tipa definiciju odlomaka, naslova, tablica, umetanje slike na stranicu i sl. korišten *HTML* označiteljski jezik, odnosno kako je kao programski jezik koji je omogućio primjenu složenijih stvari na web stranici - interaktivnu mapu, 2D grafike i sl. korišten *JavaScript*. Pritom je kao *JavaScript* okvir (knjižnica) i okosnica na kojoj se gradi aplikacija i koji pomaže organizirati kod korišten *Backbone.js*, odnosno *Leaflet*, a što je također *JavaScript* knjižnica (otvorenog koda), ali primarno namijenjena stvaranju interaktivnih karata. Kao standardni format za predstavljanje strukturiranih podataka na temelju sintakse *JavaScript* objekta korišten je *JSON* programski jezik koji služi za prijenos i razmjenu podataka u web aplikacijama, primjerice pri slanju

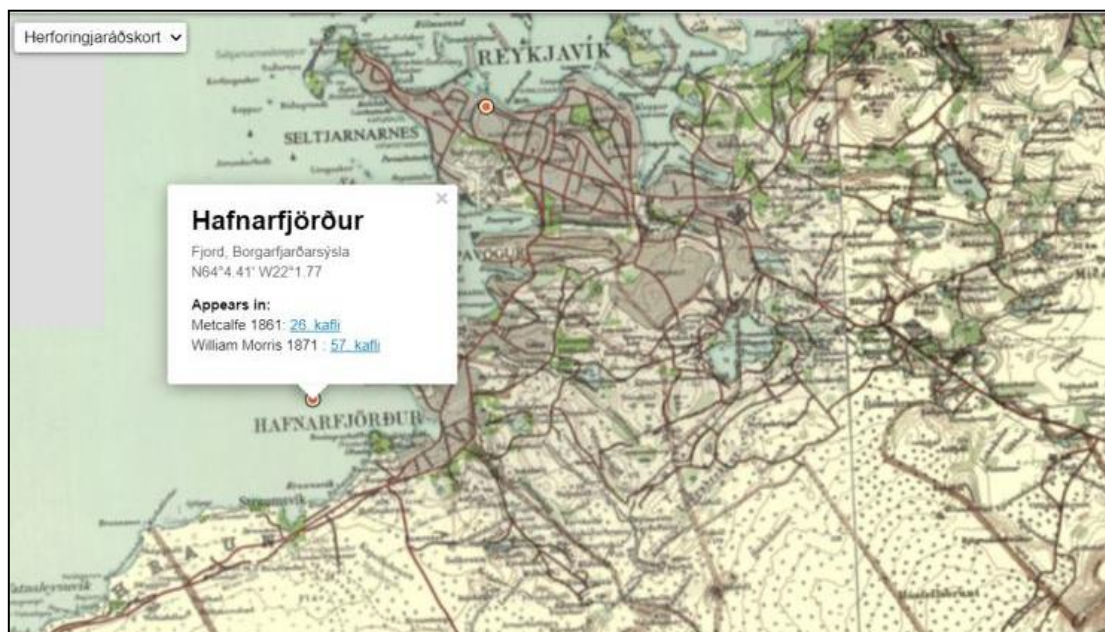
podataka s poslužitelja na klijenta, a što omogućuje njihov prikaz na web stranici. Nadalje je u kontekstu međusloja (*interlayer*) naglašeno korištenje *PHP* skriptnog jezika na poslužitelju, a koji je ugrađen u *HTML* i koristi se za upravljanje dinamičkim sadržajem, bazama podataka, praćenje sesija, i koji je uobičajeno integriran s brojnim popularnim bazama podataka, uključujući i *MySQL* bazu podataka koja je korištena upravo u ovom primjeru. Kako je ova relacijska baza podataka (sa strukturiranim podacima pohranjenima u tablice), odnosno relacijski sustav upravljanja bazama podataka besplatna i otvorenog pristupa, ona u pravilu i predstavlja najčešći izbor za projekte otvorenog koda.

Kada govorimo o specifikaciji alata korištenog u projektu, uočljivo je kako digitalna karta saga svojom *hyperlink* povezanom strukturom omogućuje dva temeljna pristupa sagama i njihovog čitanja - linearno (kronološko) čitanje te pogotovo nelinearno (prostorno) čitanje. Kao karakteristike hiperveza autorica prema Ryan pojašnjava činjenicu stvaranja vlastitog puta kretanja bazom podataka, odnosno promoviranje nelinearnog čitanja, a prema Carlquist ističe i ubacivanje novih poveznica koje nisu iz originalnog rukopisa, a koje omogućuju bolje i sveobuhvatnije razumijevanje materijala ([Lethbridge 2016, 77-79](#)). Kronološko čitanje u svojim osnovama podrazumijeva kronološki slijed poglavlja teksta (s mogućnošću njihovog preskakanja i sl.), ali i pojavu spomenutog mjesta na karti (držanjem pokazivača iznad imena mjesta u tekstu), odnosno otvaranje informativnog okvira na karti (klikom na naziv mjesta), a što uključuje i mogućnost paralelnog prikaza mjesta spomenutih u različitim saga. Prostorno čitanje pak podrazumijeva otvaranje informativnog okvira o mjestu koje je označeno na karti (prelaskom miša preko označenih naziva mjesta na karti i klikom). To čitanje pomoću *pop-up* (skočnog) informativnog okvira na karti uz ostalo podrazumijeva informacije o nazivu mjesta, vrsti mjesta (farma, planina, rijeka i sl.), regiji i GIS koordinatama, zatim moguće hiperveze do drugih izvora informacija na internetu, dodatne informacije i rasprave o mjestu iz fusnota, hiperveze do fotografija mjesta dostupnih na internetu, odnosno hiperveze s drugim sagama i njihovim poglavljima u kojima se proučavano mjesto također pojavljuje. Sučelje karte je pak moguće zumirati ili smanjivati, odnosno osnovnu je kartu moguće promijeniti budući da podrazumijeva *Bing* karte, *Google* karte, *Open-Street* karte te osnovne topografske karte.

Slika 7 - Kronološko (desno) i prostorno čitanje saga (lijevo) (Icelandic Saga Map, Pristupljeno: 11. srpanj 2021)



Slika 8 - Topografska karta za prostorno čitanje saga (Icelandic Saga Map, Pristupljeno: 12. srpanj 2021)



U tom je smislu jasno kako u kontekstu korištenih alata u projektu govorimo o tzv. *alatima za mapiranje* tj. programu geografskog informacijskog sustava (GIS), a koji omogućuju mapiranje, analizu, pohranu i vizualizaciju geografskih podataka i karata.

Važno je napomenuti i kako povezanost skupa podataka *Icelandic Saga Map* s *DataARC search tool* ozbiljnim istraživačima omogućuje i naprednije mogućnosti analize. Tako iako narativi saga u pravilu teško pružaju standardizirane informacije za kvantitativne analize,

njihovim spajanjem s drugim izvorima podataka (npr. katastarski zapisima) i korištenjem *DataARC tool* za istodobno korištenje statističkih podataka iz niza različitih povijesnih dokumenata moguće je ostvariti rudarenje podataka te općenito provoditi inovativna istraživanja s potpuno novih istraživačkih stajališta ([Mejía Ramón i Bankoff 2021](#)). Projekt je uz to utjecao na stvaranje sustava *Text Map Text* koji otkriva nazive mjesta u nestrukturiranom tekstu, stvara digitalnu kartu od njih i povezuje točke karte natrag na spominjanja u tekstu, budući da su Bill Pascoe i Jack Newley Sveučilišta Newcastle koji su ga razvili bili nadahnut upravo projektom *Icelandic Saga Map*, a koji je povezan s alatom otvorenog koda *Recogito* korišten i u drugim digitalno-humanističkom projektima (npr. australskom *Time Layered Cultural Map*) ([Tlcmmap n.d.](#)).

Iako nema zasebnih izvještaja i interpretacija korištenih shema metapodataka u smislu upotrebe postojećih ili stvaranja potpuno novih vezanih uz jedinstvene potrebe projekta, odnosno njihove upotreba u kontekstu mogućeg promišljanja dugoročne održivosti projekta i sl. (primarno, zato što je on od 2015. kada je pokrenut do danas još uvijek aktivan), svi su podaci javni i dostupni zajednici za korištenje, doprinos i razvoj. Informacije tako donose kako se podaci za islandsku kartu saga i ostale srodne skupove podataka kreiraju označavanjem teksta relevantnim konceptima u programu *Microsoft Word* (a što se pak sprema kao *XML* koji se zatim pretvara u *geoJSON* za uvoz u *dataARC* pri čemu se podaci kako to činiti također javno dostupni), odnosno kako su kao predmetni rječnici u projektu korišteni tzv. *FISH vocabularies* (*Forum on Information Standards in Heritage*),⁴² i to konkretno *Archaeological object type thesaurus*, *Archaeological science thesaurus*, *Archaeological event type thesaurus*, *Historic characterization thesaurus* ([GitHub n.d.](#)). Uz to, na istom je mjestu dostupan i pojašnjen popis polja metapodataka te njihov opis ([Slika 9](#)).

Zahvaljujući upravo činjenici da nam je u konačnici poznato kako su na projektu korišteni otvoreni hardverski i softverski izvori, svakako se nameće zaključak kako govorimo o projektu koji podupire otvorenu znanost i otvoren kod, pogotovo u kontekstu njegove veze s već spomenutim, širim infrastrukturnim projektom *DataARC*. Kontekst otvorenog pristupa projekta dokazuje i činjenica da je projekt licenciran *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License*, a što je najčešće korištena licencija za znanstvene publikacije otvorenog pristupa, koja podrazumijeva da je kao i svi radovi objavljeni pod CC licencijama projekt besplatno dostupan krajnjim korisnicima, odnosno da, specifično za ovu

⁴² Zajednica koja održava i podržava najbolje prakse u bilježenju kulturne baštine.

licenciju, uz obvezu obavijesti o honoriranju autora, dozvoljava gotovo svaku novu uporabu ([ChooseALicense n.d.](#)).

Slika 9 - Popis polja metapodataka i njihov opis (GitHub Main Datasets Sagas, Pristupljeno: 14. srpanj 2021)

Field Name	Field Type	Field Title	Field Description
sagas_id	number	Sagas ID	The unique saga identification number assigned in the Icelandic Saga Map (ISM)
sagas_name	string	Sagas Name	Title of the written work (e.g. Laxdæla saga)
sagas_sagaid	number	Sagas Sagaid	The unique saga identification number assigned in the Icelandic Saga Map (ISM)
sagas_saganame	string	Sagas Saganame	Title of the written work (e.g. Laxdæla saga)
sagas_type	string	Sagas Type (Place Type)	This is Place Type and the field should be renamed as such. Type of physical place, whether natural or manmade (e.g. farm, valley, harbor, etc.)
sagas_chapter	string	Sagas Chapter	Number of chapter within saga. (e.g. 1 kafli (Chapter 1))
sagas_chapternr	number	Sagas Chapter Number	Chapter number (number only)
sagas_action_start	string	Sagas Action Start	Year in Common Era (CE) noting the beginning of action in the saga
sagas_action_end	string	Sagas Action End	Year in Common Era (CE) noting the beginning of action in the saga
sagas_composition_start	string	Sagas Composition Start	Year in Common Era (CE) marking earliest time of written composition for a text
sagas_composition_end	string	Sagas Composition End	Year in Common Era (CE) marking earliest time of written composition for a text
sagas_oldest_manuscript	string	Sagas Oldest Manuscript	Accession number for the oldest manuscript for this saga
sagas_oldest_manuscript_start	string	Sagas Oldest Manuscript Start	Year in Common Era (CE) marking the earliest date of production of the oldest manuscript of given saga
sagas_oldest_manuscript_end	string	Sagas Oldest Manuscript End	Year in Common Era (CE) marking the earliest date of production of the oldest manuscript of given saga
sagas_manuscript_link	string	Sagas Manuscript Link	URL to the online manuscript catalog with digital images and additional information

4.2. Projekt *Virtual St Paul's Cathedral*

4.2.1. Značajke projekta

Virtual St Paul's Cathedral je projekt kojim se pomoću vizualnog i akustičnog modeliranja nastoji ponovno stvoriti sveobuhvatno iskustvo štovanja i propovijedanja u toj znamenitoj londonskoj katedrali u 17. st., konkretnije u razdoblju između 1621. i 1631. godine, u vremenu kada je Engleska Crkva (utemeljena 1559.), brojala svega šest desetljeća svoga postojanja ([Wall, Schofield i Hill n.d.](#)). Autori projekt nazivaju *restauracijom utemeljenom na dokazima* budući da je cilj vizualnog modeliranja bio stvoriti što točniju i autentičniju rekonstrukciju katedrale sv. Pavla i okolnih zgrada korištenjem najrazličitijih dostupnih zapisa i slika, dok se u kontekstu akustičnog modeliranja nastojalo rekonstruirati događaje koji su se odvijali u tim prostorima, bilo da je riječ o bogoslužju i glazbi, ili ranovjekovnom londonskom govoru kupaca i trgovaca koji su pohodili *Paul's walk*, također pomoću dostupnih tekstova (liturgija i propovijedi koje preživjele u knjigama i rukopisima), odnosno integracijom podataka iz vizualnog modela o izgledu, dimenzijama i smještaju same katedrale radi stvaranja što autentičnije akustike prostora.



Slika 10 - Vizualna rekonstrukcija londonske katedrale St Paul autora Austina Corrihera (*Virtual St Paul's Cathedral*, Pristupljeno: 16. srpanj 2021)

Kako autori kontekst provedenih istraživanja primarno vezuju uz povijesno istraživanje propovijedanja dekana katedrale Johna Dunna i njegov liturgijski, odnosno širi kontekst ranonovovjekovnog bogoslužja Engleske Crkve, pomoću vizualnog i akustičnog modeliranja, možemo zaključiti vezu projekta s više različitih područja i polja znanosti. Tako primarno govorimo o projektu inovativnog istraživanja povijesti (humanističke znanosti), ali u njemu pronalazimo i određene elemente istraživanja povijesti umjetnosti (humanističke znanosti), arhitekture i urbanizma (tehničkih znanosti), lingvistike (filologija, humanističke znanosti) te religijskih znanosti (interdisciplinarno polje; humanističke znanosti). Uz to, valja napomenuti kako je riječ o inicijativi odjela engleske književnosti (umjetničko područje) *North Carolina state university* pa u tom smislu možemo zaključiti kako govorimo o tipičnom interdisciplinarnom projektu.

U kontekstu određivanja domene digitalne humanistike kojoj projekt pripada, autori Bruseker, Kovács i Niccolucci naznačuju ga jednim od značajnijih projekata domene *tehnik 3D analize*, dok s obzirom na taj aspekt proučavanja materijalne baštine digitalnim metodama i inovativnim tehnologijama, odnosno stvaranja znanstveno utemeljenih virtualnih prikaza izgubljene baštine, projekt prema Thaller možemo svrstati i u potpolje digitalne humanistike *orijentirano na netekstualne izvore*, odnosno prema *NeDiMAH* metodološkom području na *vizualizaciju informacija*.

Autori svrhom projekta navode približavanje iskustva svakodnevnog bogoslužja u Engleskoj Crkvi početkom 17. st. radi shvaćanja kako su Donne i njegovi suvremenici obavljali svoje propovijedi, odnosno jasnijeg spoznavanja zajedničkog bogoslužja u postreformacijskoj crkvi u Engleskoj, a pri čemu polaze od činjenice da dosadašnje spoznaje i stavovi o temi bile usko vezane uz zauzimanje strana u potrebi događanja engleske reformacije (motivirane željom Henrika VIII da se razvede od svoje prve žene), a ne kao pokreta nastalog i kasnije desetljećima razvijanog u širima narodnim masama.⁴³ Upravo s aspekta učenja o svojoj vjeri slušanjem i recitiranjem te razmišljanjem o riječima liturgija s kojima su se susretali u zajedničkom bogoslužju, projektom se zapravo suvremenim metodama istražuje vjerski život većine Engleza te stvaranje engleskog vjerskog identiteta, odnosno nacionalnog jedinstva u vjerskom vjerovanju i praksi. Vidljivim ishodima projekta možemo smatrati:

⁴³ Valja napomenuti kako uz tematiziran projekt *Virtual St Paul's Cathedral*, postoje i njegovi *sestrinski* projekti *Virtual Paul's Cross Project*, *Virtual John Donne Project* i *Virtual Trinity Chapel Project* te navedena svrha projekta u širem smislu zacijelo obuhvaća i ta projektna istraživanja, iako na web mjestu proučavanog projekta takvo što nije izravno naznačeno.

- njegovo web mjesto s prezentacijom povijesnih osoba, događaja i znanstvenih pogleda vezanih uz Englesku Crkvu toga razdoblja te pogotovo konstrukciju vizualnog modela katedrale i okolnih područja, odnosno akustičnog modela (zvono, ljudski glas, ambijent buke) s glavnim fokusom na područje gdje se obavljalo bogoslužje, razliku u akustičkim svojstvima ovisno o mjestu slušanja i sl.
- razvoj inovativnih tehnologija u obliku softvera za akustičko modeliranje,
- diseminaciji različitih rezultata rada projekta u obliku znanstvenih članaka i sl. (primjerice *Recreating time: The Virtual Cathedral Project and the representation of early modern reality* itd.).⁴⁴

U tom smislu možemo zaključiti kako je primarno riječ o *istraživačkom projektu* budući da govorimo o ishodima u obliku konkretnih proizvoda. Ipak, kako je nositelj projekta *North Carolina state university* pri čemu je naznačeno da su u stvaranju vizualnog modela sudjelovali postdiplomski studenti arhitekture, odnosno akustičnog modela studenti preddiplomskih i diplomskih studija inženjerstva, pretpostavka je i kako je riječ o projektu koji ima paralelnu svrhu u edukacije i stjecanju novih tehnoloških vještina studenata, odnosno kako je ujedno riječ i o *nastavnom projektu*. Time zapravo govorimo o projektu koji nije samo istraživanje ili proučavanje, već kombinacija navedenog i koji podrazumijeva višestruke ishode.

U kontekstu nositelja projekta uz *North Carolina State University*, govorimo o djelu triju *glavnih istražitelja*:

- John N. Wall, profesor engleskog jezika na *College of Humanities and Social Sciences, NC State University*,
- David Hill, profesor arhitekture na *College of Design, NC State University*,
- Yun Jing, nekadašnji izvanredni profesor na *College of Engineering, NC State University*, danas izvanredni profesor akustičnog inženjerstva na *Penn State University*.

Kontekst dionika i ostvarivanja vrsta suradničkog rada na projektu u ovom slučaju možemo sagledati kroz početno ostvarivanje posebnih aspekata suradništva unutar samog projektnog tima. Pojava *distribuirane proizvodnje znanja* uočljiva je u već spomenutom postojanju triju glavnih istražitelja projekta, odnosno u pretpostavljenoj činjenici nemogućnosti jedne osobe da samostalno zamisli i provede sve složene aspekte digitalno-humanističkog projekta, kao i o

⁴⁴ Djelomični rezultati upita „Virtual St Paul’s Cathedral“ u bazi podataka *Scopus*, odnosno na internetskom pretraživaču znanstvene literature *Google Znalac*.

njihovoj pripadnosti potpuno različitim znanstvenim zajednicama. Suautorstva, odnosno specifični sustavi atribucije vidljivi su i u postojanju diferencijacije uloga.

- Vizualni model tako podrazumijeva diferencijaciju uloga na: glavni graditelj modela (1 osoba), suradnici na razvoju predložka za web stranicu (2 osobe), suradnik za prikaz vizualnog modela (1 osoba) kod početnog rada na projektu, odnosno u kasnijoj fazi rada na projektu - glavni konstruktor vizualnog modela (1 osoba), izvođač vizualnog modela (1 osoba), konstruktor *fly-around video* modela (1 osoba), konstruktor instalacije virtualne stvarnosti unutarnjeg vizualnog modela (1 osoba), poseban savjetnik vizualnih maketara (1 osoba, arheolog srednjovjekovnog i ranonovovjekovnog Londona) itd.
- Kod akustičnog modela, odnosno stvaranja glazbenih datoteka i auralizacije (procesu obrade datoteka tako da djeluju kako da se izvode unutar simuliranog tj. izmjerenog prostora), diferencijacija podrazumijeva uloge: scenarist bogoslužja i propovijedi (1 osoba, lingvist-specijalist za ranonovovjekovni londonski dijalekt), izvođač propovijedi (2 osobe), izvođači bogoslužja (2 osobe), izvođači glazbe (instrumenti 3 osobe, zbor 22 osobe), snimatelj glazbe (1 osoba), izvođači govora kupaca i trgovaca (neodređen, veći broj studenata i članova fakulteta za lingvistiku), inženjer zvuka (1 osoba), poseban savjetnik u stvaranju zbornih izvedbi (1 osoba, emeritus srednjovjekovne i renesansne glazbe), inženjer snimanja (3 osobe koje su se izmjenjivale tijekom trajanja projekta), izvođača postupka auralizacije (1 osoba).

Daljnji kontekst suradničkog rada podrazumijeva u *suradnju s različitim institucijama, zajednicama i sl.* primarno vezanu uz suradništvo više partnerskih institucija te održivo financiranje pa tako administrativna podrška projektu podrazumijeva podršku i sudioništvo voditelja uprave za istraživanje, voditelja istraživanja, stručnjaka za financiranje tj. dodjeljivanje stipendija za istraživanja s *College of Humanities and Social Sciences*, zatim pomoćnika dekana za proračun i administraciju, voditelja uprave za istraživanja itd. s *College of Design*, odnosno pomoćnika dekana za inženjerstvo, istraživanje i postdiplomske programe, računovođu odjela itd. s *College of Engineering*, kao i ostalih uglednih humanista i digitalnih humanista. Postojanje Savjetodavnog odbora na projektu podrazumijeva i posredno sudjelovanje nekih od najuglednijih svjetskih institucija kao što su *Cambridge University, British Library, King's College London, Oxford University* itd., a ostvarene su i određene suradnje u dijeljenju i objavi materijala s ustanovama poput *Ashmolean Museum Oxford, Bridgeman Art Library New York, British Museum London, Museum of London Architecture, Museum of the City of London* itd.

Kontekst otvorenosti projekta i njegovih materijala široj javnosti, odnosno kontekst društva kao svojevrsnih neizravnih dionika projekta uočljiv je u prilici za istraživanje vanjskih i unutarnjih vizualnih modela pa posjetitelji stranice mogu ostvariti tzv. *Exterior tour* i *Interior tour*, istražiti određene panoramske slike od 360 stupnjeva, pristupiti petominutnom *Fly-around* videu, odnosno pristupiti programu koji pruža mogućnost samostalnog istraživanja zbora katedrala pomoću računala ili *VR headseta*. Uz to, publici je omogućeno i istraživanje akustičnog modela katedrale, a što uključuje fokus na mjesto obavljanja bogoslužja u kontekstu snimki propovijedanja (izgovorena riječ, pjevanje, zbarska i orguljska glazba), odnosno mogućnosti njihovog slušanja prema u projektu ostvarenoj auralizaciji, na pet različitim mjestima u katedrali, kao i istraživanje mnogih drugih zvukova - zvona, zvuka klanjanja, istraživanje ambijenta buke (konji, ptice psi, tj. šaputanje, psovke, prepirke i sl. na *Paul's walk*). Ipak, što se tiče potpune interaktivnosti, valja napomenuti i kako iako su nam dostupni mnogobrojni audio isječci, odnosno videozapisi virtualnog okruženja, kao i slike, čitav model virtualne stvarnosti nije dostupan za primjerice samostalno određivanje tijeka kretanja prostorom i sl.

Kada govorimo o financiranju projekta kao daljnjem kontekstu dionika projekta, informacije nam govore kako je riječ o financiranju od strane američke zaklade *National Endowment for the Humanities*, odnosno njihove *Digital humanities implementation grant* koja je projektu dodijeljena 2015. godine. *National Endowment for the Humanities* je neovisna federalna agencija vlade SAD-a, koja financijskim potporama podržava pojedince i institucije koji se bave naprednim istraživanjima u humanistici važnima za humanističkih znanosti i/ili opću publiku te je od svog osnivanja 1965. godine, dodijelila više od 5,6 milijardi USD za humanističke projekte ([National Endowment for the Humanities n.d.](#)). Na web mjestu projekta u ovom je kontekstu napomenuto i kako projekt trenutno nema sredstava za daljnji rad, ali s obzirom na poziv stručnjacima da komentiraju dosadašnji rad i moguće uočene probleme i nedosljednosti u njemu, a koji će se spremati za eventualnu kasniju upotrebu, pretpostavka je kako je nastojanje da projekt dobije dodatna sredstva za svoj rad, bilo kao nastavak ovog projekta ili možda utemeljenjem nekog novog sestrinskog projekta, a koji će ponovno imati za cilj rasvjetljavanje širih okolnosti stvaranja engleskog vjerskog identiteta, odnosno nacionalnog jedinstva u vjerskom vjerovanju i praksi.



Slika 11- Vizualna rekonstrukcija čitave katedrale autora prikaza Austina Corrihera (*Virtual St Paul's Cathedral*, Pristupljeno: 19. srpanj 2021)

4.2.2. Struktura projekta

U kontekst arhitekture web mjesta projekta jasno je kako je riječ o podosta složenom konceptu usmjerenom na prijenos mnogobrojnih prikupljenih te vizualno i akustično ostvarenih informacija pa se u smislu *user experience* (UD) dizajna čini kako su za temeljne korisnike pretpostavljeni znanstvenici i studenti, iako omogućuje i snalaženje šire javnosti i interesenata za temu. Sustav organizacije tako podrazumijeva duboku hijerarhijsku strukturu gdje na početnoj razini govorimo o skupinama *Overview*, *Cathedral*, *Community*, *Visual model*, *Acoustic model*, *Worship*, *Services*, *Locations*, *Support*, *Navigation* i gdje skupine sljedeće razine podrazumijevaju svoje podskupine, a često i njihove daljnje podskupine (primjerice hijerarhija *Visual model* - *Explore the visual model* - *Interior tour* - nakon čega slijedi i tekst s daljnjim mogućnostima istraživanja modela). Nadalje, web mjesto podrazumijeva i *matričnu strukturu* organizacije budući da do određenih informacija, konkretnije različitih vizualnih i akustičnih modela možemo doći na različite načine. Zanimljivo je primijetiti i kako u kontekstu sustava organizacije u slučaju pregleda određenih panoramskih modela od 360 stupnjeva govorimo i o tzv. *organskoj strukturi* (inače, najčešće korištenoj u video igricama). *Sustav označavanja* na osnovnim razinama hijerarhije podrazumijeva veoma jasno objedinjenje informacija u zajedničke oznake, ali do određene je mjere uočljiv njihov nedostatak u kontekstu dubljih razina hijerarhijske strukture gdje konačne vizualne i akustične modele više ne tražimo

pod zasebnim oznakama već samo kao hipervezu u nekom u pravilu podosta dugom tekstu. Tako je i na samom web mjestu projekta naglašeno postojanje pridruženih stranica koje pružaju nekoliko prilika za istraživanje vizualnih modela (npr. *fly-around* video na *YouTube-u*), odnosno web mjesto projekta često vodi do spomenutih sestrinskih projekata gotovo istog dizajna web mjesta, a što ponekad stvara određene nejasnoće o tome koji se projekt zapravo pregledava i istražuje. *Sustav navigacije* podrazumijeva globalnu navigaciju te određene dodatne poveznice, dok je *sustav pretraživanja* osnažen postojanjem tražilice.

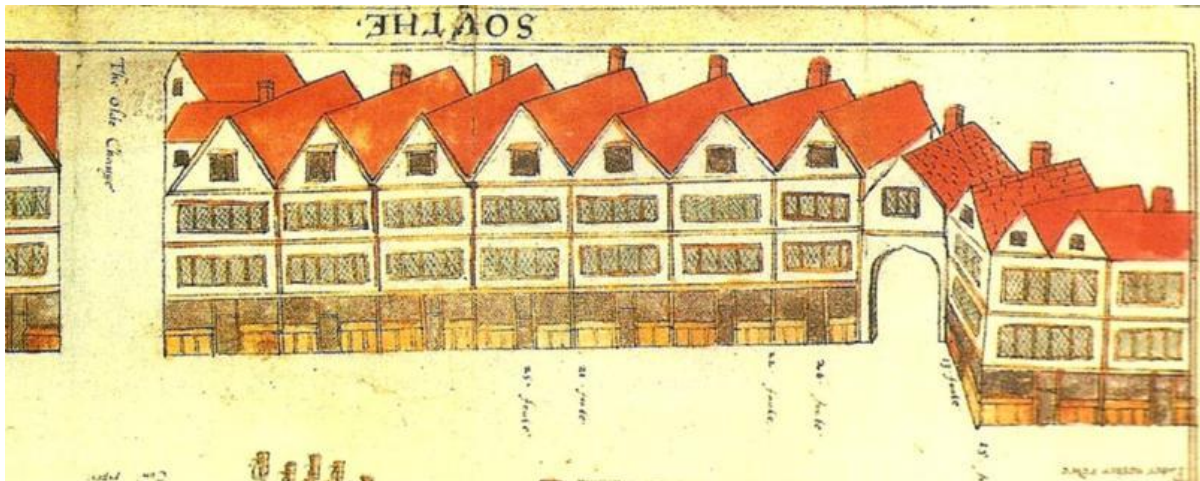
Iako određene informacije na stranicama [NC State University \(n.d., Pristupljeno: 18. srpanj 2021\)](#) ukazuju kako se u kontekstu projekata i studija digitalne humanistike na sveučilištu u pravilu koriste besplatni web poslužitelj otvorenog koda *Apache HTTP*, odnosno kako se podaci pohranjuju u *MySQL* bazi podataka, a stranice aplikacija zapisuju u *PHP* programskom jeziku namijenjenom programiranju dinamičnih web stranica, informacije o popratnom infrastrukturnom kontekstu stvaranja projekta *Virtual St Paul's Cathedral* ili prethodno spomenutih srodnih projekata, nam nažalost nisu jasno dostupne.

Kontekst digitalno-humanističkih alata u ovom projektu primarno je vezan uz postupak stvaranja vizualnih i akustičnih modela na temelju dostupnih informacija (u najvećem dijelu povijesnih tj. potpunih ili činjeničnih, zatim aproksimativnih koje se baziraju na relevantnim dijelovima informacija, a u značajno manjem dijelu i pretpostavljenih s obzirom na neko načelno vjerovanje o temi). U njemu su u kontekstu vizualizacije korišteni alati i metode stvaranja iz prethodnog projekta *Virtual Paul's Cross*, a koji je 2014. godine primio nagradu za najbolju vizualizaciju DH podataka od *DH Awards*. Iako web mjesto projekta sadrži iznimno iscrpne opise temelja na osnovi kojih su stvarani suvremeni modeli (povijesnih zapisa, slika i sl.), zapravo nam ne donosi detaljnije informacije o tome o kojim i kakvim je konkretno alatima riječ.

Ipak, informacije o stvaranju modela u kontekstu prethodnog projekta *Virtual Paul's Cross* ([NC State University n.d., Pristupljeno: 19. srpanj 2021](#)) pojašnjavaju kako je model stvoren u *Google SketchUp* programu pomoću kojeg se stvaraju geometrijska tijela u prostoru i koji omogućuje izradu 3D objekata, i to korištenjem njegove najosnovnije, besplatno dostupne verzija. Nadalje je pojašnjeno kako su slike zatim prikazane i uvezene u *Adobe Photoshop* (plaćeni program za uređivanje slika) gdje su dodani različiti detalji i gdje je model osjenčan, a što je kasnije uvezeno i u program *AutoDesk 3Ds Max*, profesionalni 3D računalni grafički program za izradu 3D animacija, modela, igara i slika. Time možemo pretpostaviti kako

prilikom rada na vizualnom modelu nije došlo do razvoja inovativnih alata i metoda za vizualizaciju informacija, a nisu nam dostupne ni informacije i o eventualnom razvoju i poboljšanju postojećih, korištenih alata, a kontekst korištenja plaćenih programa navodi nas i na zaključak kako ne govorimo potpunoj *otvorenosti* projekta, u smislu podupiranja otvorene znanosti i otvorenog koda.

Slika 12 - Prostori Paternoster Row i Old Change na slici iz 1585. (Virtual St Paul's Cathedral, Pristupljeno: 19. srpanj 2021)

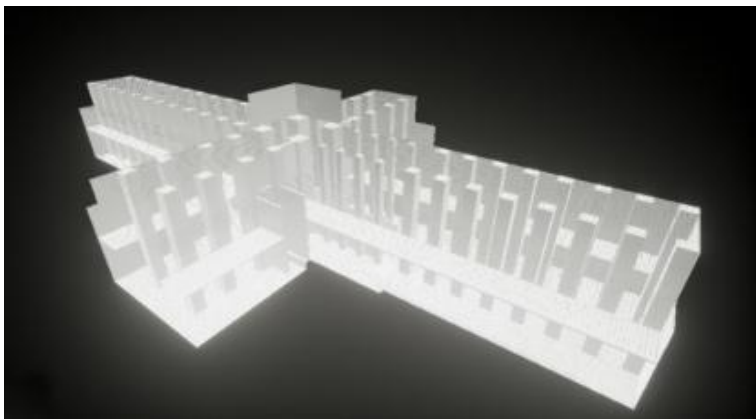


Slika 13 - Stvoreni vizualni model prostora temeljen na prethodnoj slici autora prikaza Greya Isleya (Virtual St Paul's Cathedral, Pristupljeno: 16. srpanj 2021)



Drugi izvori o alatima ovog projekta nas pak navode na zanimljivo promišljanje promjene metodologije u humanističkim znanostima u digitalnom vremenu. Ističu kako su u projektu korišteni digitalni alati nastali i upotrebljavani u sferi arhitekture i dizajna (softveri za arhitektonsko modeliranje), a koji inače služe za predviđanje vizualnih i akustičnih svojstva prostora koji još nisu izgrađeni ([Wall 2016, 290](#)). Iako autor projekta naglašava kako ima veliko povjerenje u točnost ostvarenog multimedijskog modela, priznaje kako on integracijom u jednu iskustvenu prezentaciju svih dostupnih informacija o mjestu, prostoru i fizičkim okolnostima propovijedi, zapravo podrazumijeva donošenje zaključke na temelju našeg iskustva s njim, a ne na temelju iskustva s tekстом, odnosno ističe kako u činjenica da model posreduje između povijesnih zapisa i zaključaka do kojih korisnik dolazi na temelju vlastitog virtualnog iskustva, zapravo govorimo o području u kojem takvi zaključci nemaju nužno izravne povijesne i pogotovo tradicionalne znanstvene dokaze koji ih podupiru ([Wall 2016, 294](#)). Znači, iako je interpretacija bogoslužja i propovijedanja povijesno vjerna, odnosno nastala u skladu s metodološkim načelima za razvoj računalnih vizualizacija povijesno značajnih kulturnih znamenitosti poštujući načela *London charter for the computer-based visualisation of cultural heritage*, a što uz ostalo podrazumijeva jednaku intelektualnu i tehničku rigoroznost kao i postojeće metode istraživanja i komunikacije kulturnog naslijeđa, ne možemo ignorirati činjenicu postavljanja (u smislu klasičnih, humanističkih i znanstvenih istraživanja) nestandardnih metodologija, odnosno korištenja nestandardnih alata.

U kontekstu akustičkog modela govorimo pak o razvoju novog alata kao ishodu projekta. Riječ je o besplatnom softveru za akustičko modeliranje otvorenog koda nazvan *I-Pack Simpa*, primarno namijenjenog procesu auralizacije, a koji doduše zahtijeva tri dodatna softvera (za stvaranje vizualnog modela, za obradu zvuka te grafičko korisničko sučelje - GUI), ali koji su svi dostupni i u besplatnim verzijama. Datoteke stvorenog programa mogu se direktno preuzeti s web mjesta projekta, ali uz napomenu kako je riječ o složenom alatu te kako bi humanistički znanstvenici koji ga žele za svoja istraživanja ipak trebali angažirati stručnjake arhitektonskih i inženjerskih usmjerenja.



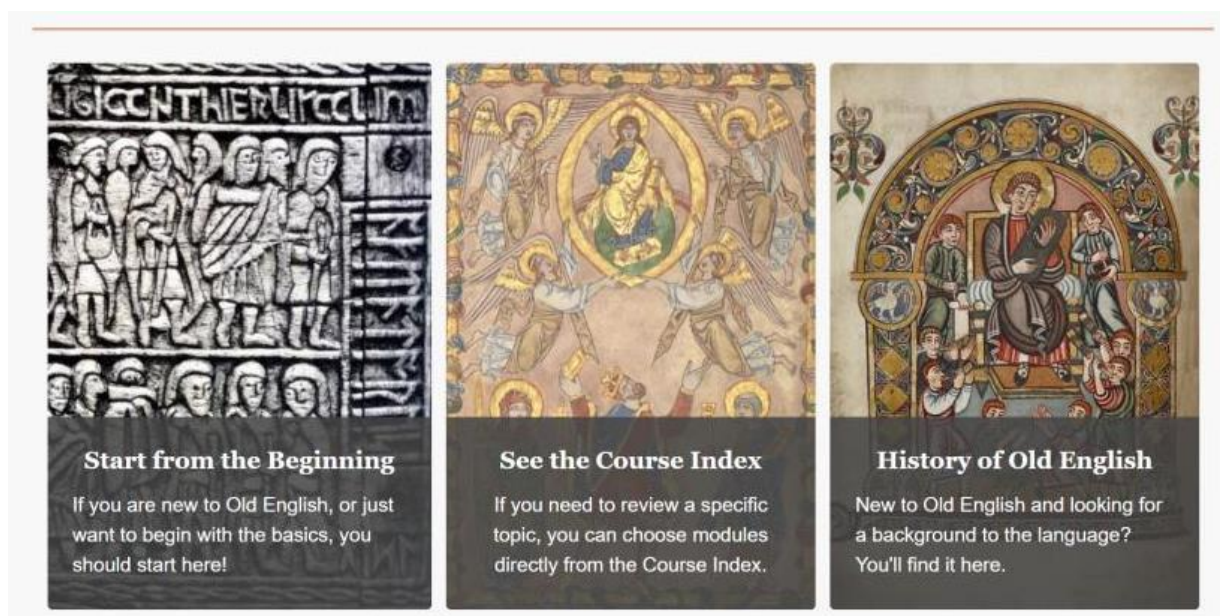
Slika 14 - Rad na akustičkom modelu katedrale autora modela Greya Isleya (*Virtual St Paul's Cathedral*, Pristupljeno: 21. srpanj 2021)

Iako web mjesto projekta, odnosno znanstveni članci koji ga tematiziraju ne govore o kontekstu metapodataka korištenih na projektu, [Moss, Thomas i Gollins \(2018\)](#) ističu projekt *Virtual St Paul's Cathedral* prilikom tematiziranja promjene prirode arhiva i pojave akustičkog i vizualnog doživljavanja koji nude nove i uzbuđujuće mogućnosti istraživanja arhiva. Naglašavaju kako u vremenu u kojem nas zvučni rad vodi iza tekstualnosti arhive prema nečemu što se približava izvornom iskustvu publike i u kojem korisnik postaje potpuno svjestan svrhe web stranica samo ako ga se može potaknuti da produži vrijeme zadržavanja na njima, tradicionalni pristupi primjene metapodataka kako bi se olakšalo pronalaženje relevantnog materijala i općenito smatranje digitalnih dokumenta nekom vrstom elektroničkog papira, nisu dugoročno održivi. Donoseći uz ostalo istraživanje Schofielda i izdavača *Bloodaxe Books* koje je pokazalo da gotovo svi aspekti koje su sudionici istraživanja prepoznali kao zanimljive uopće nisu namjeravali biti opisani u metapodacima, ističu kako je unatoč činjenici da je oslanjanje na metapodatke radi snalaženja u ogromnim količinama materijala tradicionalni pristup arhivista, ipak potrebno da arhivska zajednica napusti preuzete glomaznim metapodacima u rukovanju digitalnim objektima u korist novog pristupa u kojem će arhivisti i znanstveni istraživači vidjeti arhiv kao zbirku podataka koje je moguće analizirati nizom sofisticiranih alata i koje se mogu interpretirati na niz različitih načina. U tom smislu možemo zaključiti kako upravo projekt *Virtual St Paul's Cathedral* predstavlja odgovor na njihovu želju za mijenjanjem činjenice da arhivisti i korisnici arhiva arhivske zbirke zapravo trebaju prestati promišljati kroz prizmu tradicionalnih analognih zbirki.

4.3. Projekt *Old English Online*

4.3.1. Značajke projekta

Projekt *Old English Online* donosi strukturu i zvuk *staroengleskog* jezika, jezika koji se govorio u ranosrednjovjekovnoj Engleskoj i koji se smatra pretkom suvremenog engleskog jezika, tako da početne i iskusne interesente za temu podučava njegovoj gramatici i čitanju ([Koivisto-Kokko i Birkett n.d.](#)).⁴⁵ U tom smislu govorimo o projektu vezanom uz temu lingvistike ili jezikoslovlja budući da je riječ o svojevrsnom istraživanju i prikazu jezika i govora, odnosno prema podjeli *Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama* te klasifikaciji znanstvenih i umjetničkih područja i polja projekt možemo svrstati u polje filologije područja humanističkih znanosti. Uz to, budući da govorimo o inovativnim načinima ostvarivanja *online* obrazovanja, očigledna je i povezanost projekta s poljem informacijskih i komunikacijskih znanosti područja društvenih znanosti.







Slika 15 - Tri temeljna modula učenja staroengleskog jezika (*Old English Online*, Pristupljeno: 23. srpanj 2021)

Projekt je namijenjen edukaciji te s jedne strane donosi pregled *povijesti engleskog jezika* počevši od konteksta protoindoeuropske jezične rekonstrukcije kao zajedničkog pretka svih indoeuropskih jezika, a koji se govorio od 4500 do 2500 g. pr. Kr., zatim njegovog daljnjeg razvoja u 5. i 6. st. kao germanskog jezika, utjecaja staronorveškog u kontekstu učestalih napada

⁴⁵ Osim ako nije izričito drugačije navedeno, informacije o projektu prikupljene su na naznačenom web mjestu projekta.

Vikinga u 8. i 9. st., etabliranja, ali i kasnijeg pada popularnosti *srednjoengleskog* jezika kao mješavine normanskog i *staroengleskog* jezika u 13. st., odnosno *velike promjene samoglasnika* u 15. st. kada su standardizacija i fonetski pomak označili prijelaz sa *srednjoengleskog* jezika na rani novovjekovni engleski. Ipak, projekt primarno podrazumijeva svojevrsan tečaj staroengleskog jezika pa tako donosi pojašnjenje korištenja imenica, osobnih zamjenica, glagola, priloga, veznika, prijedloga, odnosno negacije, osnovne sintakse i sl., tako da prvobitno objasni njihovo korištenje i pravila, a zatim korisnicima omogućuje i provjeru stečenog znanja na primjerima. Uz to podrazumijeva *vodič za staroengleski izgovor* radi pojašnjenja načina izgovora riječi (a što u je određenim slučajevima poduprieto i audiosnimkama), odnosno kratke ulomke ukupno 6 važnih tekstova na staroengleskom na originalnom jeziku, standardnom engleskom prijevodu te s važnim napomenama, bilo da je riječ o natuknici o značenju riječi, njenom prijevodu, sličnosti i različitosti sa suvremenim engleskim itd.

Old English Letters			
Letter	Name	Pronunciation	IPA 
Ð / ð	Eth	TH (as in this)	[ð] 
Þ / þ	Thorn	TH (as in thick)	[θ] 
Æ / æ	Ash	A (as in cat)	[æ] 

Slika 16 - Staroengleska slova i njihov izgovor (Old English Online, Pristupljeno: 23. srpanj 2021)

U smislu određivanja užeg područja domene digitalne humanistike prema podjeli Bruseker, Kovács i Niccolucci projekt tako jasno ukazuje na određene elemente područja *vizualizacija i komunikacija informacija* budući da je neosporna činjenica komunikacije istraživanja sa znanstvenom i u ovom slučaju pogotovo neznanstvenom, javnošću na način koji je inovativan, zanimljiv i razumljiv široj publici. Ipak, projekt digitalne humanistike u obliku edukativnih lekcija za javnost nije spomenut u teorijskom pregledu literature, odnosno znanstvenici citirani u ovom radu ne spominju takav oblik projekata kao neko zasebno potpolje digitalne humanistike. Unatoč tome, razvoj upravo takvih, izravno edukativnih projekata za koje primjerice možemo tematizirati utječu li na općeniti razvoj načina suvremenog

obrazovanja, predavanja humanistike i sl. upućuje nas na zaključak iznimne širine domene digitalne humanistike te općenitog utjecaja na razvoj naobrazbe kao njenog potpolja.

Kako je projekt izvorno zamišljen u sklopu stvaranja individualnog, studentskog, magistarskog rada možemo zaključiti kako govorimo o mješavini *istraživačkog projekta* sa svrhom osvjetljavanja staroengleskog jezika i određene vrste *javnog projekta* s intelektualnim ishodom koji mogu biti važni općoj javnosti. Kontekst istraživačkog projekta uočljiv je u postojanju ishoda u obliku digitalnog izvora (web stranice projekta sa specifičnim alatima), dok se klasifikacija na *javni projekt* prema Wilson može povezati sa suradnjom s određenim lokalnim institucijama kao što je škola (u ovom bi slučaju sveučilište preuzelo tu ulogu) u planiranju intelektualnih ishoda važnih za javnost (edukacija u čitanju *staroengleskog jezika* i općenita promocija njegove važnosti).

Kod ovog je projekta važno napomenuti i kako ne govorimo o složenom, dugotrajnom projektu koji je vremenom i stručnošću iziskivao dugotrajan i minuciozan rad mnogobrojnih znanstvenika, u kojem su korišteni ili osmišljavani nevjerojatni digitalni alati i sl., ali unatoč tome govorimo o iznimno vrijednom manjem projektu koji ukazuje kako digitalno istraživanje neke humanističke teme konceptom kojeg nazivamo digitalno-humanistički projekt može neovisno o svojem opsegu polučiti iznimne rezultate. U tom smislu prema podjeli Burdick et. al. projekt svakako nije veliki, tzv. *big humanities* projekt, već manji, tzv. *little* ili *lowercase* projekt za kojeg je u tom smislu pretpostavka da će imati manje osoblje, manje troškove te koristiti primjerice standardne platforme, protokole i sl.

Idejni začetnik projekta je Victoria Koivisto-Kokko, koja ga je 2018. izvorno dizajnirala u sklopu svog magistarskog rada studija digitalne humanistike na irskom *University College Cork*, iako se autorima projekta razvijanog 2019.-2020. i njegove pratećeg web mjesta navode Victoria Koivisto-Kokko i dr. Tom Birkett, predavač staroengleskog jezika na odjelu za engleski jezik spomenutog sveučilišta.

Iako se na prvi pogled može činiti kako govorimo o projektu u kojem jedna osoba (digitalni humanist) preuzima sve uloge u kreiranju i ostvarenju projekta, pažljivija pretraga ukazuje kako kontekst dionika i suradnika na ovom digitalno-humanističkom radu ipak ukazuje na stvaranje projekta digitalne humanistike kao timskog rada, njegovog ostvarenje kroz partnerstva s drugim stručnjacima pa tako idejna začetnica projekta ističe rad tima od ukupno 10 stručnjaka koji su zajednički doprinijeli konceptualizaciji ideje inovativnog istraživanja i

podučavanja staroengleskog jezika, odnosno doprinos mnogobrojnih dobrovoljaca koji su prethodno testirali zamišljeni koncept i zahvaljujući čijim savjetima je on doživio različite preinake. Znanstvenici koji su sudjelovali u projektu tako podrazumijevaju polja stručnosti od engleskog jezika (staroengleskog i srednjoengleskog), povijesti, edukacije do IT stručnosti,⁴⁶ a u kontekstu spomenutih dobrovoljaca koji su testirali arhitektonske i edukativne mogućnosti web mjesta projekta čini se kako u prvom redu govorimo o studentima.

Budući da je riječ o projektu koji je namijenjen inovativnoj edukaciji i angažmanu javnosti vezanom uz temu staroengleskog govora, web stranica projekta, njeni edukativni alati i sadržaj u potpunosti su dostupni široj javnosti, dapače upravo se šira javnost može smatrati jednim temeljnim dionikom ovog projekta. Iako kontekst materijala koji se na njoj može istraživati (u smislu dostupnih humanističkih tekstova na staroengleskom jeziku) nije posebno bogat, ipak govorimo o zanimljivom gramatičkom i izgovornom uvodu u staroengleski jezik privlačnom široj skupini korisnika.

Projekt je financiran od strane sveučilišta *University College Cork* putem organizacije *National Forum for the Enhancement of Teaching and Learning in higher Education*, irskog nacionalnog tijela odgovorno za vođenje i savjetovanje o unapređenju nastave i učenja u irskom visokom školstvu ([T&L National Forum n.d.](#)) i to konkretnije, kroz njihov program *Developing disciplinary excellence in learning, teaching and assessment* (DELTA), a koji podrazumijeva nagrađivanje, odnosno financiranje projekata koji doprinose izvrsnosti i poboljšanjima u nastavi, poučavanju i učenju ([T&L National Forum 2017](#)).

4.3.2. Struktura projekta

Web mjesto projekta podrazumijeva veoma jednostavan sustav organizacije gdje primjerice ne govorimo o skupinama i podskupinama na razini od glavnog izbornika na dalje, već je uočljivo kako je ono što inače nazivamo *zajedničkim oznakama* (*label*) u kontekstu sustava označavanja (a koje ovdje uopće ne podrazumijevaju objedinjenje srodnih informacija), ono što korisnike direktno dovodi do teksta, odnosno različitih lekcija i pojašnjenja projekta. Ipak, uočljivo je kako do traženih informacija možemo doći na različite načina pa u kontekstu sustava organizacije govorimo o elementima matrične strukture. Zanimljivo je primijetiti kako unatoč činjenici modularnog načina funkcioniranja lekcija (od redom *Nominativne i genitivne jake*

⁴⁶ Navedena polja stručnosti nisu jasno naglašena na web mjestu projekta, već je zaključak rezultat pretrage imena osoba za koje je navedeno da su sudjelovale u stvaranju projekta.

imenice muškog roda pa do *Pregled sintakse*, odnosno ukupno 60 lekcija) ne govorimo i o nekoj sekvencionalnoj strukturi organizacije koja bi podrazumijeva nužnost prelaska određenih koraka/ skupna/ lekcija za pristupanje sljedećoj skupini. Sustav navigacije podrazumijeva globalnu navigaciju, lokalnu navigaciju te podnožje, dok sustava pretraživanja zapravo i ne postoji budući da ne govorimo niti o tražilici niti o nekim drugim alatima kao što su filteri koji bi olakšali pronalazak željenih informacija.

Širi infrastrukturni kontekst njenog stvaranja i održavanja nije pojašnjen na web stranici projekta *Old English Online*, a iako je riječ o projektu otvorenog koda čiji je vodič za suradnike dostupan na *GitHubu* informacije na temu strukture i infrastrukture ne podrazumijevaju podatke o svojstvima i dizajnu sustava baze podataka, korištenim poslužiteljima i sl.

Iako kod istraživanja humanističkog materijala u projektu, odnosno digitalnih alata kojim se oni istražuju i prikazuju u pravilu ne govorimo o njihovom posebnom tematiziranju na web mjestu projekta, odnosno njihovom prikazu i propitivanju u obliku znanstvenih i sličnih članaka u digitalno-humanističkom aspektu korištenja standardnih alata, mogućeg daljnjeg razvoja postojećih, inovativnosti u razvoju novih i sl., ali unatoč tome dostupne su nam različite informacije o načelima njihovog stvaranja i korištenja. Kontekst korištenih alata tako djelomično možemo vezati uz činjenicu da je *Old English Online* uzor imao u prethodnom *Wordloca - Reading Old English* interaktivnom projektu poučavanja i učenja koji je bio posvećen stvaranju sveobuhvatnog tečaja staroengleskog jezika dizajniranog za potrebe suvremenih irskih učenika ([Birkett 2021, 51](#)). Autorica projekta pak u smislu kreiranja i promišljanja ovog digitalnog alata namijenjenog online podučavanju staroengleskog jezika ističe primarnu procjenu potreba učenika i učitelja ostvarenog u suradnji s različitim relevantnim institucijama te njegovo ostvarivanje kao slobodnog za korištenje, u skladu s otvorenim kodom i web pristupačnošću ([Koivisto-Kokko 2021, 32-33](#)). U daljnjem kontekstu dizajna humanističkog alata autorica ističe kako je alat koncipirana tako da:

- dozvoljava individualizirani, samostalan pristup edukaciji, ali i jasno vođeni redosljed,
- elementi gramatike su podijeljeni na samostalne module i njihove daljnje teme koje obuhvaćaju po jednu gramatičku točku,
- nakon proučavanja lekcija popraćenih primjerima, korisnici ispunjavaju set pitanja o lekciji, dobivaju povratne informacije, objašnjenja i ispravke pri čemu stvarateljima web mjesta nisu dostupni odgovori korisnika, već je riječ o principu rada koji

podrazumijeva automatizirane odgovore, ovisne o napravljenim greškama u odgovorima ([Koivisto-Kokko 2021, 33](#)).

Test Your Conjugations!

In the textboxes below, fill out the fully conjugated version of the word in brackets.

Use these buttons to insert thorn, ash and eth when you have an input selected.

Sibyrhtes broðor ond swiðe mænig oþer (*cleofan*) cellod bord – Sibyrht's brother and very many others clove the curved shields

He (*hleapan*) on þæs cyninges stedan – He jumped on the king's steed

Ða (*sprecan*) se ofermoda cyning – Then the proud king spoke

Mycel yfel deð se ðe leas (*writan*) – Much evil does he who writes falsely

Seo byme (*blawan*) , ond ða deadan arisað – The trumpet blows and the dead rise

Slika 17 - Primjer testiranja znanja nakon lekcije o staroengleskoj konjugaciji (*Old English Online, Pristupljeno: 23. srpanj 2021*)

Iako kontekst sheme metapodataka korištene u projektu nije tematiziran, promišljanje dugoročne održivosti projekta do određene mjere možemo vezati uz činjenicu redovitih ažuriranja web mjesta u razdoblju studeni 2019. - lipanj 2021. Informacije nam tu ukazuju da su dokumenta pisani pomoću markup (*HTML*) jezika, odnosno da je korišten stilski jezik *CSS* (*cascading style sheets*) pri opisu prezentacije dokumenata, kao i da je *HTML* struktura pojednostavljena i gdje je to moguće, pretvorena u semantički *HTML*. Vodič za suradnike koji je dostupan na *GitHubu* također ukazuje na ovaj projekt kao živi resurs koji se s vremenom dodaje, odnosno kojeg zajednica može mijenjati tako da predlaže značajke koje želi vidjeti, a može i izravno sudjelovati u web razvoju (kao programeri) i tako doprinijeti resursu.

U konačnici informacije o licenciranju i autorskim pravima pokazuju da je riječ o otvorenom projektu, otvorenog koda. Sadržaj projekta (tekstualni, kvizovi, grafički) licenciran je pod *Creative Commons: Attribution-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)* licencijom, a što znači da daljnji korisnici smiju dijeliti, kopirati i distribuirati materijal, odnosno prilagoditi ga na bilo koji način i bilo koju, čak i komercijalnu, svrhu, ali i da pritom treba navesti odgovarajuću atribuciju i navesti napravljene promjene, dok *ShareAlike* kontekst podrazumijeva da i transformirani materijal treba distribuirati pod istom licencijom kao i izvornik (dapače dostupne su i informacije kako je upravo na ovom projektu to i činjeno). Kôd projekta je licenciran pod *MIT: OpenSource initiative* licencijom i javno je dostupan na *GitHubu*. Nositelji autorskih prava time dozvoljavaju drugim osobama da se besplatno i bez ograničenja njime koriste, kopiraju, mijenjaju, spajaju, objavljuju, distribuiraju, podlicenciraju

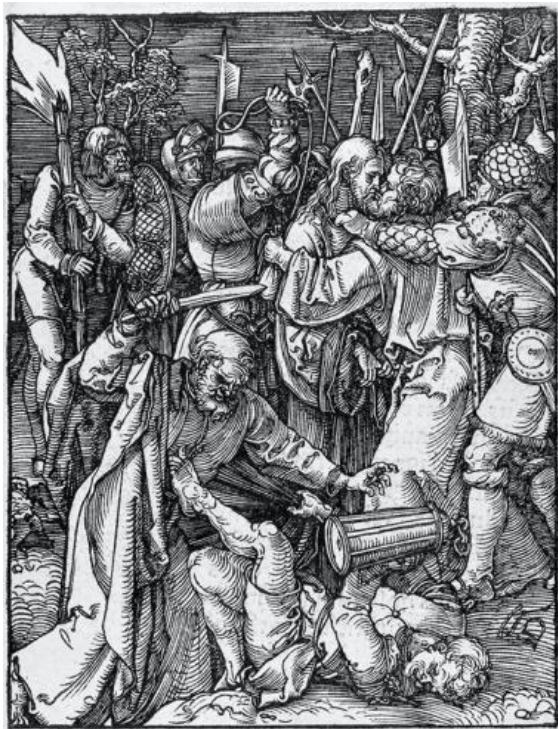
i/ili prodaju kopije softvera, pod uvjetom navođenja obavijesti *Copyright (c) 2019 Victoria & Kristian Koivisto-Kokko*, odnosno atribucije i autorskih prava.

Također je važno spomenuti da kako je cilj projekta zapravo stvaranje platforme otvorenog koda za učenje povijesnih jezika, u smislu stvaranja i korištenja resursa kojim se može lako upravljati, tako da se isti otvoreni kod može primijeniti i na druge srednjovjekovne jezike i zadovolji različite razine jezičnog iskustva i stilova učenja.

4.4. Projekt *Ereticopedia*

4.4.1. Značajke projekta

Projekt *Ereticopedia* (u značenju *enciklopedija heretika*) je suradnička konstrukcija online rječnika heretika, disidenata i inkvizitora u mediteranskom svijetu, nastala s osnovnom idejom izgradnje online rječnika osoba i pokreta koji su se suprotstavljali važećim društvenim i ostalim normama, odnosno doktrinama i ritualima svoga vremena i područja s premisom da je upravo njihovo zalaganje za pravo tolerancije i poštovanja dostojanstva svake osobe, nešto što je danas utkano u temelje suvremenog društva ([CLORI n.d.](#)).⁴⁷ Pritom je posebno naglašen kontekst važnosti ovog projekta u njegovom obliku internetske publikacije, odnosno korištenje tehničkih specifikacija različitih od krutih i statičkih standarda izdavačke i akademske industrije, a što bi trebalo omogućiti brže širenje i bolju vidljivost tematike, odnosno pogodovati raspravama i suradnji među korisnicima te općenito omogućiti lakša poboljšanja i ažuriranja. U tom smislu možemo reći da je projekt primarno vezan uz polje povijesti te religijskih znanosti (područje humanističkih znanosti), ali i uz suvremeno promišljanje leksikografije i enciklopedistike (polje informacijskih i komunikacijskih znanosti područja društvenih znanosti).



Slika 18 - Naslovna slika projekta (*Ereticopedia*, Pristupljeno: 24. srpanj 2021)

⁴⁷ Osim ako nije izričito drugačije navedeno, informacije o projektu prikupljene su na naznačenom web mjestu projekta.

Projekt *Ereticopedia* konfiguriran je kao rječnik heretika, disidenata i inkvizitora u mediteranskom svijetu u kasnom srednjem vijeku i modernom dobu (XIV-XIX stoljeće), odnosno kao biografije heretika i reformatora, političkih disidenata i ostalih koji su imali veze s rimskom inkvizicijom, reformom i herezom te kao pojašnjenja interakcija i razmjena koje su se u tom kontekstu događale između Italije, Europe i islamskog svijeta u smislu cirkulacije osoba i ideja, ali i progona i represije (npr. utjecaj Erazmusa na europsku modernu kulturu, širenje ateizma, veze između vještičarenja, egzorcizama i opsjednuća, odnos rimske inkvizicije sa španjolskom i portugalskom itd.). Kao online enciklopedija koja je u stalnoj izgradnji i koja je posvećena proširivanju i poboljšanju broja i kvalitete sadržaja posebno je istaknuto da iako nema namjeru natjecati se s klasičnim istraživačkim i znanstvenim publikacijama na istu temu, odnosno iako nema namjeru zamijeniti ih, ipak kao eksperimentalna inicijativa želi u potpunosti iskoristiti suvremene potencijale koje pruža internet i primjena informacijskih tehnologija. Uz to, važno je napomenuti i kako kao svoj sastavni dio, projekt podrazumijeva i online znanstveni časopis u otvorenom pristupu *Quaderni eretici*.

Kontekst užeg područja domene digitalne humanistike u koje se ovaj projekt može svrstati tako možemo sagledati kao *NeDiMAH* metodološko područje *stvaranje digitalnih izdanja* budući da govorimo o nastojanju pronalaska novih načina širenja znanstvenih i dokumentarnih montaža i općenitoj dostupnosti digitalnih podataka. Prema Hall uočavamo i vezu s *izgradnjom internetskih baza podataka i Wikija*, a prema Poole možemo reći i kako je riječ i o području kojeg autor naziva *znanstveno uređivanje i digitalna izdanja* s obzirom na to da je jasno nastojanje projekta da ostvari učinkovitije digitalno izdanje, naprednije od standardnih tiskanih, ali i onih digitalnih koji oponašaju tiskane strukture, a pri čemu ne postoji odmak od poštivanja intelektualne i analitičke strogosti te stručnosti u ostvarivanju kvalitete i pouzdanosti teksta.

Određivanje vrste projekta s obzirom na njegovu svrhu i ishode u ovom je slučaju nešto teže utvrditi budući da uz web mjesto projekta u velikoj većini slučajeva govorimo o znanstvenim člancima koji citiraju projektno web mjesto kao izvor svojih istraživanja, a ne o člancima koji tematiziraju sam kontekst projekta u smislu njegovog nastanka, razvoja i ostalih specifičnosti. Uzmemo li u obzir kako je ipak riječ o projektu jedne udruge - *CLORI*, a koja je usmjerena na širenje znanja o povijesnoj, vjerskoj, filološkoj i književnoj kulturi u mediteranskom svijetu te podjednako na širenje znanja o IT alatima u službi humanističkih znanosti putem djelatnosti kao što su organizacija kongresa, različitih aktivnosti

osposobljavanja, znanstvenih istraživanja, izdavačke djelatnosti i sl., ipak možemo zaključiti kako u kontekstu projekta *Ereticopedia* primarno govorimo o istraživačkom projektu koji istražuje tematiku heretika u mediteranskom svijetu, ali i načine ostvarivanja poboljšanja u postojećoj znanstvenoj komunikaciji.

Kao što je spomenuto, nositelj projekta je firentinska udruga *CLORI* (*L'Associazione CLORI, cultura e letteratura: Orizzonti e risorse informatiche*, odnosno Kultura i književnost: Obzori i IT resursi), u osnovi zajednica osoba koje dijele zajedničke ciljeve i ideale. Kao svrha udruge napomenuta je promocija povijesnih, filoloških i književnih istraživanja putem objavljivanja monografija, časopisa, rječnika, enciklopedija, baza podataka, odnosno tiskanih i/ili digitalnih izdanja s posebnom pozornošću na područje digitalne i javne humanističke znanosti te ostvarivanja dijaloga između tradicije i inovacije.



Slika 19 - Oznaka za CLORI izdanja (Edizioni CLORI) koju nosi i projekt *Ereticopedia* (*Ereticopedia*, Pristupljeno: 26. srpanj 2021)

U kontekstu dionika i tipova ostvarenja suradništva na projektu ističe se kako je u većini slučajeva riječ o mladim znanstvenicima pri čemu u smislu uredničke koordinacije u sklopu *Rječnika heretika, disidenata i inkvizitora* govorimo o 3 različite osobe, dok u kontekstu stvaranja samog projekta govorimo o čak 13 članova uredništva i popisu od 157 znanstvenih suradnika koji su pridonijeli stvaranju web mjesta (uglavnom s talijanskih sveučilišta, ali i sveučilišta u Irskoj, Mađarskoj, Francuskoj, Grčkoj te Belgiji). S druge strane, spomenuto je i kako projektni tim broji 4 člana (Daniele Santarelli, Antonello Fabio Caterino, Domizia Weber, Luca Al Sabbagh). U tom je smislu jasno kako govorimo o *distribuiranoj proizvodnji znanja*, odnosno možemo pretpostaviti i *promjenu načina autorstva*, a s obzirom na činjenicu da projekt zapravo spada pod širi kontekst izdavačkog projekta *Il "cannocchiale" dello storico: miti e ideologie* ("Teleskop" povjesničara: mitovi i ideologije) na određen način uočavamo i *suradnju s različitim institucijama, zajednicama i sl.* Web stranica projekta donosi veoma detaljne opise

načina ostvarivanja suradništva, primjerice u kontekstu tekstualnih doprinosa Rječniku, uputa o modelu biografskih unosa (*Prezime, ime, Biografija, Ostali nebiografski elementi, Radovi, Bibliografija, Poveznice, Povezane stavke, Fusnote*), organizaciji i duljini unosa vezanog uz tematske sheme, uredničkim smjernicama za *Quaderni eretici* i sl., a kako je u naglašeno i postojanje recenzijskog postupka za časopis *Quaderni eretici*, odnosno *Rječnik heretika, disidenata i inkvizitora*, pretpostavka je da je očekivani doprinos ovom projektu primarno doprinos humanističkih znanstvenika, odnosno u kontekstu poboljšanja mrežne stranice, onaj IT stručnjaka. Poziv na međunarodnu znanstvenu suradnju uočljiv je u činjenici da je dugoročno nastojanje da uz talijanski jezik svi dijelovi web mjesta, budu dostupni i na engleskom jeziku, odnosno u aktualnoj činjenici postojanja višejezičnog pristupa, tj. pisanja unosa na najčešće korištenim znanstvenim jezicima - francuskom, engleskom i španjolskom.

Ostvarene suradnje s različitim institucijama, zajednicama i sl. vidljive su i u nabrojanim partnerima projekta gdje su uz *Il "cannocchiale" dello storico: miti e ideologie*, istaknuti još i Program za mlade istraživače *Rita Levi Montalcini*, talijanska vlada - Ministarstvo obrazovanja, visokog školstva i istraživanja, Odjel za umjetnost i kulturnu baštinu Sveučilišta u Campaniji *Luigi Vanvitelli, TRIANGLE UMR 5206* (pluridisciplinarna zajednička istraživačka jedinica ENS-a iz Lyona i francuskog Nacionalnog centar za znanstvena istraživanja *CNRS*) te projekt *CNRS-a SYMOGIIH.ORG* (kojim je razvijen generički model za pohranu povijesnih podataka kako bi se zajamčila interoperabilnost) ([EADH n.d.](#)). U tom smislu o ovom projektu možemo govoriti i kao o stvaranju i održavanju zajednica praksi budući da uočavamo međusobno povezane znanstvene mreže i elemente kao što su zajednički repertoar vještina, odnosi održavani u međusobnom angažmanu i sl.

Unatoč takvoj znanstvenoj usmjerenosti projekta, svi su humanistički materijali i alati projekta u potpunosti otvoreni široj javnosti. U tom smislu svakom posjetitelju web mjesta projekta *Ereticopedia* omogućeno je slobodno pretraživanje Rječnika, odnosno pregled biografija pomoću općeg indeksa unosa, kao i pregled prema određenim presjecima (npr. *Izdavači, pisari, knjižari* podrazumijevaju osobe koje su tiskale i plasirale djela optuženih *heretika*). Omogućen je i slobodan pregled svih osam (2013.-2020.) brojeva časopisa *Quaderni eretici*. Što se ostvarivanja otvorenosti projekta tiče, u nešto širem kontekstu uređivačke politika svih izdanja *Edizioni CLORI* zanimljivo je primijetiti kako je naglašeno da u načelu promiču *zlatni otvoreni pristup* (plaćanje da se konačna verzija članka objavi u slobodnom pristupu), ali i da autori mogu učitati svoje doprinose u digitalnom obliku na osobne stranice ili

samoarhivirati u skladu sa *zelenim otvorenim pristup* koji podrazumijeva da se verzije rada koje prethode konačnoj verziji drže u repozitorijima i slobodno su dostupne.

Web mjesto projekta ne donosi posebne informacije o načinu financiranja projekta, ali pretpostavka je da je barem dijelom riječ o članarini koju plaćaju članovi udruge CLORI, zatim privatnim donacijama budući da je naglašena izravna mogućnosti doniranja projektu te pogotovo zaradi udruge od vlastite izdavačke marke *Edizioni CLORI*, a što podrazumijeva prodaju tiskanih i online rječnika, enciklopedija i sl. Uz, to kako je riječ o udruzi za koju je istaknuto kako djeluje prema nadležnom talijanskom zakonu *Codice civile* kao udruga bez pravne osobnosti, njen financijski fond uz članarinu članova, prihod od provedenih djelatnosti (sekundarne komercijalne djelatnosti), donacije privatnih osoba i prikupljanje sredstava, podrazumijeva i financijske doprinose institucija u smislu općina, pokrajina, regija, javnih tijela i sl. Činjenica da su kao partneri projekta nabrojani i Program za mlade istraživače *Rita Levi Montalcini* te talijanska vlada - Ministarstvo obrazovanja, visokog školstva i istraživanja, govori u prilog toj pretpostavci.

4.4.2. Struktura projekta

Informacijska arhitektura web mjesta projekta *Ereticopedia* uglavnom podrazumijeva hijerarhijsku strukturu sustava organizacije s pet podskupina informacija (*Home, Credits, Pages, Multimedia, Help*) od kojih samo dvije podrazumijevaju svoje podskupine (*Pages - Full index/ Structure & sections/ How to cite/ Editorial Guidelines/ Code of Conduct*; odnosno *Help - Wiki Syntax/ Modules reference*). Daljnji kontekst organizacije i pronalaska informacija uglavnom uključuje sustav korištenja hiperveza u tekstovima. Organizacija sadržaja u Rječniku donosi kategorizaciju prema abecednoj shemi u kontekstu indeksa biografija, dok kod organizacije pregleda prema presjecima govorimo o tematskim shemama (npr. *Repertoar inkvizitora i inkvizitorskog sjedišta, Transformativna sila ženske domišljatosti*, ali i *Potpuni popis unosa u rječnik* prema ključnim riječima i pojmovima itd.). Određenim informacijama moguće je pristupiti na različite načine pa govorimo i o postojanju matrične strukture organizacije informacija. Sustav navigacije podrazumijeva globalnu navigaciju i dodatne poveznice. Sustav pretraživanja sastoji se od tražilice koja olakšava pronalaženje sadržaja, ali i koja zahvaljujući *Wikidot* usluzi podrazumijeva dodatna pojašnjenja o efikasnijim načinima pretrage u smislu osnovnog pretraživanja, ostvarivanja dodatnih filtera, globalnog pretraživanja, odnosno pretrage pomoću oznaka (*tags*).

Infrastrukturni kontekst je nadalje vezan upravo uz *Wikidot*, uslugu koja se koristi za stvaranje i hostiranje web mjesta projekta *Ereticopedia*. *Wikidot* je mjesto za izradu web stranica temeljenih na *Wikiju* u smislu ostvarivanja suradničkog mjesta za objavljivanja sadržaja, dijeljenje dokumenata i sl., a kod ovog projekta govorimo o korištenju predloška za *Wiki* projekte otvorenog koda, odnosno otvorenog za doprinose u dizajnu, uređivanju i dodavanju sadržaja radi obogaćenja cjelokupnog web mjesta na suradnički način. Kao davatelj usluga *Wiki* hostinga *Wikidot* zapravo nudi *Wiki* platformu na zahtjev za individualne korisnike ili zajednice te pruža predloške stranica, sažetke, grafikone, popise i sl., odnosno aplikacije koje korisnici izrađuju pomoću dostupnih alata npr. blogove, sobe za razgovor, forume itd. U tom smislu projektu je omogućena upotreba hostiranog rješenja koja za pohranu podataka koristi bazu podataka, primjerice *PostgreSQL* kao besplatan sustav za upravljanje bazama podataka otvorenog koda. Ostale infrastrukturne informacije ukazuju nam da su kao skriptni jezici korišteni *JavaScript*, odnosno *CSS*, stilski jezik kojim se uređuje izgled i raspored stranice i čiji su kodni blokovi koji definiraju zadanu *CSS* za web mjesto projekta javno objavljeni u kontekstu uputa mogućim suradnicima.

Kako je partner na projektu bio spomenuti projekt *SYMOGIH.ORG*, a koji podrazumijeva generički model za pohranu povijesnih podataka kako bi se zajamčila interoperabilnost i na čijim je temeljima stvorena [suradnička povijesna istraživačka platforma](#) koju koriste mnogi istraživači i projekti, postoji mogućnost da je korištena i u projektu *Ereticopedia*. Riječ je zapravo o platformi koja se koristi za pohranu primarnih podataka o različitim ljudskim aktivnostima, gdje je tekst kodiran u *XML*-u i prema *TEI* inicijativi, koja podrazumijeva slike s pripadajućim metapodacima, odnosno podržava stvaranje *GIS*-a i koja omogućuje otvoreno modeliranje povijesnih informacija, suradničku i stalnu nadogradnju pohrane podataka, tekstova i slika i sl. ([SYMOGIH.ORG n.d.](#)). Ipak, važno je naglasiti kako osim poveznice s *SYMOGIH.ORG* koja se nalazi na web mjestu projekta *Ereticopedia*, zapravo nije posebno naglašena suradnja među projektima iako je pregledom *SYMOGIH.ORG* uočeno kako je u nekoliko navrata *Ereticopedia* korištena kao izvor informacija o određenim povijesnim osobama i događajima pri pohrani povijesnih podataka.

Iako kontekst alata koji omogućuju istraživanje humanističkih tekstova u projektu ne podrazumijeva tehničke inovacije u smislu razvoja postojećih ili osmišljavanja novih alata za prikaz ili istraživanje, ipak je zanimljivo primijetiti kako govorimo o općenitom kontekstu inovacije u prijenosu tekstova koji su se inače objavljivali u papirnatom obliku, odnosno o

samoj bazi podataka kao alatu za istraživanje. U tom je smislu riječ o alatu koji na jednom mjestu donosi sve potrebne informacije te igra važnu ulogu u demokratizaciji pristupa podacima, omogućuje brz i potpun pristup humanističkim materijalima, odnosno kontinuiranu doradu i poboljšavanje kako baze podataka kao alata, tako i dostupnih humanističkih tekstova. Funkcioniranje ovog alata možemo opisati na sljedeći način:

- Kontekst Rječnika (opći indeks), odnosno biografija heretika, disidenata i inkvizitora u mediteranskom svijetu konfiguriran je kao abecedni popis (prema prezimenu) i nudi daljnje istraživanje biografija putem hiperveza, kao i poveznice u tekstu s drugim navedenim *hereticima*. Uz to omogućuje i pregled prema tematskih shemama gdje primjerice tema *Transformativna sila ženske domišljatosti* omogućuje pristup tekstualnom uvodu u temu nakon čega slijedi i popis stavki sekcije podijeljen prema tematskim pod-odjeljcima *vjernice, književnice, umjetnice, filozofkinje, političke žene, znanstvenice*, odnosno *tematski glasovi* (različite znanstvene rasprave na temu) i gdje primjerice pod-odjeljak *političke žene* omogućuje hipervezu do biografija Anne Boleyn, Elizabeth I. Tudor i sl. Na kraju takvih tematskih shema nalazi se i potpun popis *heretika* te cjeline, razvrstan prema abecednom redu i neovisan o prethodnim pod-odjeljcima.
- Tekstove je moguće pregledavati i pomoću *Potpunog popisa unosa u Rječnik*, a što zapravo podrazumijeva sustav označavanja u smislu objedinjenja informacija i dodijele zajedničkih oznaka koje u jednoj ili nekoliko riječi predstavljaju sadržaj unutar te skupine pa npr. oznaka *vještice i čarobnjaci* (tag: *streghe*) podrazumijeva abecedni popis ljudi optuženih za prakse povezane s vještičarenjem i obožavanjem vruga, oznaka *rasprave* (tag: *dibattiti*) prezentacije i izvješća historiografskih rasprava koje nisu uključene u opći indeks, odnosno oznaka *instrumenti* (tag: *strumenti*) različite popise, uvide, dopune i dodatke drugih stavki koje također nisu uključene u opći indeks (npr. *Popis inkvizitora iz Zadra*).
- Pristup svim brojevima časopisa *Quaderni eretici* organiziran je putem hiperveza i omogućuje pristup čitavom .pdf dokumentu pojedinog časopisa, ali i sustav pristupa gdje je svaki časopis prethodno podijeljen prema određenim tematskim cjelinama npr. *Naslovnica i sažetak, Članci i recenzije, Dokumenti i tumačenja, Tekstovi, Napomene, bilješke i recenzije*, a gdje primjerice *Tekstovi* podrazumijevaju i potpun njihov popis s naslovima, autorima i sl.



Slika 20 - Opći indeks Rječnika heretika, disidenata i inkvizitora u mediteranskom svijetu, abecedni popis (pod slovom E) (Ereticopedia pristupljeno 27. srpanj 2021)

Na web mjestu projekta kontekst metapodataka izravno se spominje samo u smislu upotrebe meta elemenata kao oznaka koje se koriste u *HTML* dokumentima radi pružanja strukturiranih metapodataka o web stranici, odnosno podataka za dijeljenje o web stranici koji tražilici omogućuju da zna o čemu se radi u sadržaju i pronade relevantne informacije na određen upit. Ipak, promišljanje dugoročne održivosti projekta i u njemu kreiranog materijala uočljiv je u činjenici trajnog arhiviranja sadržaja u najvećoj digitalnoj knjižnici na webu - *Internet arhivu*, odnosno na međunarodnoj arhivi otvorenog pristupa - *Zenodo*, kao i na *Google disku*, servisu za pohranu i dijeljenje datoteka u oblaku. Za sadržaj stranice je pak pojašnjeno kako je namijenjen objavljivanju pod *Creative Commons Attribution 4.0 International License*

(CC BY 4.0) što znači da se isti može slobodno dijeliti, prilagođavati, nadograđivati i sl. pod uvjetom odgovarajuće atribucije i veze do licencije, odnosno jasne naznake o izvršenim promjenama.

4.5. Projekt *Artefacts*

4.5.1. Značajke projekta

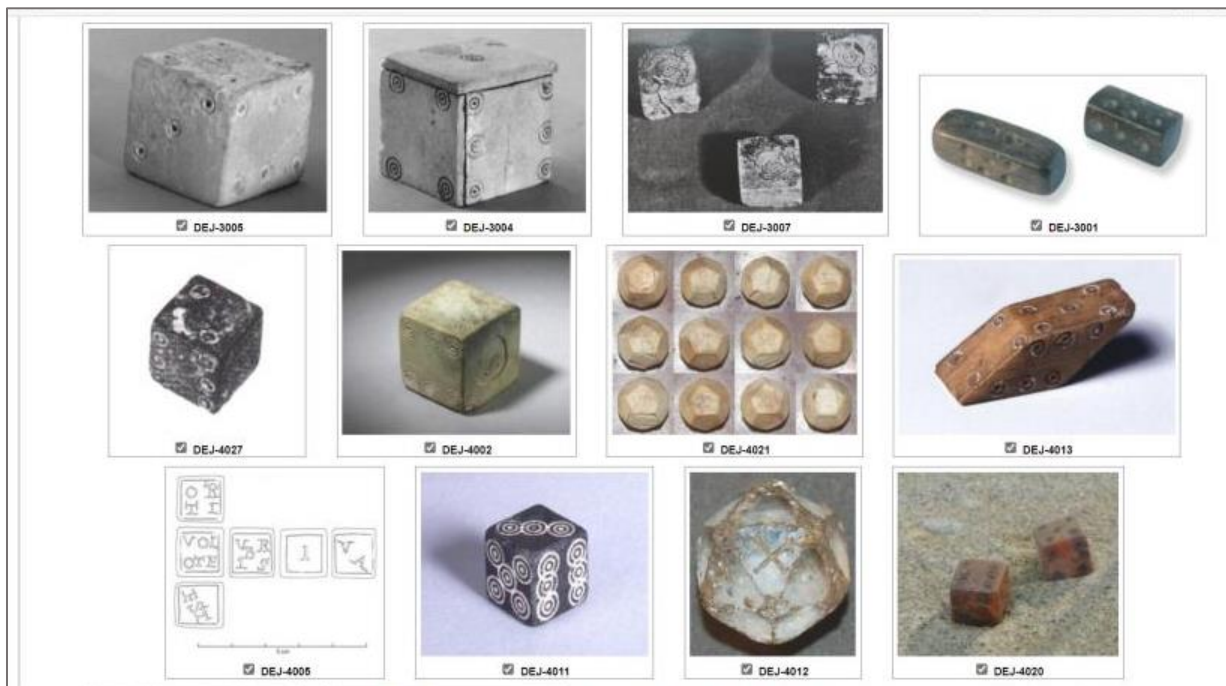
Projekt *Artefacts*, podnaslova *Kolaborativna internetska enciklopedija malih arheoloških objekata* (*Encyclopédie collaborative en ligne des petits objets archéologiques*) aktivna je online enciklopedija, odnosno baza podataka u slobodnom pristupu čijoj izgradnji kontinuirano doprinose mnogobrojni znanstvenici i koja svoje prikaze temelji na relevantnim arheoloških istraživanja i literaturi ([Université Lyon n.d.](#)).⁴⁸ Malim arheološkim artefaktima, kao kategoriji koja dodiruje gotovo svaku domenu ljudske aktivnosti (novčići, nakit, keramički artefakti i sl.) u ovoj se enciklopediji primarno pristupa s konteksta njihove svrhe, odnosno prema kriteriju *sortiranja prema funkcionalnosti*, a što podrazumijeva hijerarhiju od tri razine gdje se svakom objektu pripisuje funkciji, svaka funkcija ulazi u veću domenu i čemu se dodaje kontekst kronologije tj. vremena nastanka. Primjerice, neki artefakt *kocka* pripada funkciji *igra i brojanje*, dijelu *društveno-kulturalne* domene, a može biti raspoređen u različite epohe npr. etruščanska, rimska, srednjovjekovna. Tako uz naglašenu pripadnost polju arheologije područja humanističkih znanosti, projekt u svom promišljanju drugačijih sustava atribucije i smještaja građe, kao i u kontekstu promišljanja online napretka u enciklopedistici, ukazuje i na pripadnost informacijskim i komunikacijskim znanostima područja društvenih znanosti.

Ova online enciklopedija konstruirana je tako da je artefakte moguće pretraživati putem *popisa kronoloških razdoblja* (ukupno devet) i *popisa kodova* dodijeljenih artefaktima (ukupno 634). Rezultati pretraživanja podrazumijevaju fotografije rezultata koje je moguće i dalje istraživati te karte pronalaska konkretnih artefakata pri čemu se svaka distribucija predmeta vezuje uz neki povijesni ili ekonomski komentar. Enciklopedija uz to omogućava i pretragu korištene znanstvene bibliografije, odnosno podrazumijeva bibliografski popis s ukupno 1.110 referenci.

U kontekstu pripadnosti nekoj od poddomena digitalne humanistike tako govorimo o *području stvaranja digitalnih izdanja* (prema *NeDiMAH* metodološkom području), odnosno *izgradnji internetskih baza podataka i Wikija* (prema Hall) ili o području *znanstvenih uređivanja i digitalnih izdanja* (prema Poole). Uz to, uočljivi su i elementi koji spadaju u neke druge poddomene digitalne humanistike npr. u *NeDiMAH* metodološko područje *prostor i*

⁴⁸ Osim ako nije izričito drugačije navedeno, informacije o projektu prikupljene su na naznačenom web mjestu projekta.

vrijeme u smislu predstavljanja i analiziranja informacija komunikacijskim pristupima kao što su karte, odnosno u *vizualizaciju informacija* budući da se u opisu i analizi artefakata koriste slike, tablice i sl. Uz to, možemo konstatirati i pripadnost projekta *vizualizaciji i komunikaciji informacija* (prema Bruseker, Kovács i Niccolucci) primarno u kontekstu komunikacije istraživanja sa znanstvenom i širom, neznanstvenom javnošću na netradicionalan, zanimljiv, ali i svima razumljivi način.



Slika 21 - Dio od 39 rezultata pojma kocka (pretraga prema kodu) (*Artefacts*, Pristupljeno: 28. srpanj 2021)

Kada govorimo o određivanju vrste projekta s obzirom na projektne ishode na način na kojih ih definira Wilson, u smislu ostvarivanja konkretnog proizvoda govorimo o web mjestu, odnosno online enciklopediji s njenim iznimnim mogućnostima prikaza i istraživanja objekata, kao i različitim znanstvenim člancima vezanima uz pokretanje projekta *Artefacts*, odnosno rad na njemu.⁴⁹ U kontekstu svrhe projekta govorimo pak o nastojanju stvaranja naprednijih mogućnosti arheoloških enciklopedija, a što je ostvareno u obliku pregleda ukupnih znanja o malim arheološkim predmetima i pogotovo vidljivo u mogućnosti usporedbe te ocijene evaluacije oblika kroz prostor i vrijeme. Uz to je posebno naglašeno, kako je perspektiva projekta ostvarivanje poboljšanja alata za analizu i upravljanje informacijama, odnosno razvoja kartografije. U tom se smislu nameće zaključak kako je *Artefacts* tzv. *istraživački projekt*. Naravno, činjenica da je jedan od partnera projekta *Université Lyon 2*, odnosno da su u

⁴⁹ Popis takvih članaka dostupan je na web mjestu projekta.

njegovom nastajanju sudjelovali i mnogobrojni francuski i međunarodni studenti, može aludirati na pretpostavku da se rad na projektu i edukacije vezane uz različite njegove aspekte nalaze i u sklopu nekih nužnih studentskih aktivnosti, ali informacije o tome nam nisu dostupne te ne možemo zaključiti kako projekt spada i u tzv. *nastavni projekt*.

Iako projekt svoje začetke ima u istraživanjima prvih digitalnih programa koje su razvili arheolozi na jugu Francuske, službenim se nositeljima projekta *Artefacts* smatraju *CNRS* (*Centre national de la recherche scientifique*) te trenutni domaćim projekta sveučilište *Université Lumière Lyon 2*. *CNRS* (u prijevodu, Nacionalni centar za znanstvena istraživanja) je francuska državna istraživačka organizacija i najveća europska agencija tzv. fundamentalnih znanosti, a što podrazumijeva usmjerenje na znanstvena istraživanja radi poboljšanja različitih postojećih znanstvenih teorija, odnosno rad na boljem razumijevanju i predviđanju različitih prirodnih i drugih pojava ([CNRS n.d.](#)) dok je *Université Lumière Lyon 2*, zapravo sveučilište za humanističke i društvene znanosti koje obuhvaća različite studije umjetnosti, književnosti, jezika, prava, ekonomije, menadžmenta, odnosno nastavničkog obrazovanja, sociologije, psihologije, geografije, povijesti i sl. ([Université Lumière Lyon 2 n.d.](#)).

Uz napomene istraživačke organizaciju *CNRS* i sveučilišta *Université Lumière Lyon 2* kao partnera na projektu, članovima projektnog tima navedeni su dr. Michel Feugère kao koordinatora projekta te L. Eyango kao webmaster. Kako s jedne strane govorimo o uglednom francuskom arheologu, znanstveniku iz polja humanističkih znanosti te s druge, o osobi odgovornoj za stvaranje i održavanje web mjesta projekta, možemo zaključiti kako govorimo o elementima *distribuirane proizvodnje znanja*, u smislu nemogućnosti da jedna osoba samostalno zamisli i provede sve složene aspekte digitalno-humanističkog projekta. U prilog tom zaključku ide i činjenica kako je u stvaranju što relevantnije i potpunije stranice sudjelovalo oko 120 znanstvenika i studenata iz različitih zemalja. U ovom je projektu nadalje uočljivo i *suradnje s različitim institucijama, zajednicama i sl.*, primarno u kontekstu različitih informacijskih ustanova i ostvarenih partnerstva sa zajednicama kolekcionara, pa govorimo o ostvarenoj suradnji s čak 1.332 muzeja diljem svijeta (od toga 17 iz Hrvatske, a od kojih se Arheološki muzej u Splitu može pohvaliti s najvećim doprinosom od čak 82 zapisa, odnosno uključenih artefakta). U konačnici valja napomenuti kako u činjenici da je projekt naglašen kao jedan od projekata *EADH*-a, možemo pretpostaviti i potporu u formiranju interesnih skupina primjerice u kontekstu metodološke usmjerenosti i sličnim kriterijima, odnosno svojevrsno *stvaranje digitalnog ekosustava* kao poticaja zajedničkoj komunikaciji, stvaranja i dijeljenja

seta specifičnih iskustava, vještina i sl. To pogotovo potvrđuje činjenica da je projekt dio *Huma-Num* infrastrukture (tzv. *TGIR*, velike infrastrukture)⁵⁰ čiji je cilj olakšati digitalnu tranziciju u humanističkim i društvenim znanostima tako što izgrađuje a sustavu koji okuplja znanstvene zajednice, povezuje tehnološke resurse, promiče koordinaciju znanstvenih preporuka, definiciju dobre tehnološke prakse i sl. *Huma-Num* uz to koordinira francusko sudjelovanje u europskim shemama *DARIAH* i *CLARIN*, odnosno dio je francuskog nacionalnog plana za *ESFRI*, usklađen s okvirom Europske unije za *ESFRI* ([CNRS 2019](#)).

Humanistički materijali i alati projekta otvoreni su za pregledavanje široj javnosti iako je za korištenje naprednijih funkcija analize materijala potrebna prethodna prijava, ali ista je omogućena svim korisnicima, a ne samo znanstvenoj javnosti. Ipak, kontekst doprinosa enciklopediji primarno je namijenjen znanstvenoj javnosti, odnosno riječ je o znanstvenim i provjerenim podacima iz znanstvenih publikacija, muzeja i privatnih zbirki.

Iako web mjesto projekta i ostale pregledane informacije ne donose podatke o načinima financiranja ovog projekta, pretpostavaka je da je financiran od strane nositelja projekta, francuske istraživačke organizacije *CNRS*, a koja je državna organizacija financirana od strane francuske države, ali koja značajna sredstva prima i od strane Europske unije, primjerice od programa *Horizon 2020*, kao i mnogobrojnih drugih. Ipak, kako informacije o izravnom financiranju ovog projekta od strane nekog od programa Europske unije nisu naglašene i vidljive na web mjestu projekta, jasno je kako u ovom kontekstu ipak ne govorimo o njihovom sudjelovanju u projektu *Artefacts*.

4.5.2. Struktura projekta

Informacijska arhitektura web mjesta projekta u kontekstu pronalaska traženih artefakata i informacija o njima primarno ukazuje na elemente matrične strukture budući da se određenu informaciju može pronaći na različite načina (npr. putem odabira razdoblja, koda, domene, doprinosa muzeja i sl.). Pritom je sadržaj u kontekstu razdoblja organiziran prema kronološkoj shemi, odabir predmeta, njegovog koda i države/ muzeja prema abecednoj shemi, a domene prema tematskoj shemi. I dok u kontekstu sustava navigacije govorimo samo o postojanju globalne navigacije, dizajn pretraživanja na web stranica projekta podrazumijeva tražilicu,

⁵⁰ Très Grande Infrastructure de Recherche

standardno i napredno pretraživanje, a prilikom prikaza rezultata artefakata omogućuje i filtriranje, odnosno sortiranje rezultata prema razdoblju nastanka, definiciji i kodu predmeta.

Web stranica projekta donosi da je projekt dio *Huma-Num TGIR* infrastrukture koja nudi različite platforma i alate za obradu, čuvanje, širenje i dugoročno očuvanje digitalnih istraživačkih podataka te je pretpostavka da projekt *Artefacts* u kontekstu web hosting infrastrukture koji joj omogućuje dostupnost istraživanja na WWW-u, koristi navedene klasične tehnologije kao što su *PHP* (programski jezik namijenjen programiranju dinamičnih web stranica), *MySQL*, odnosno *PostgreSQL* (sustavi za upravljanje bazama podataka otvorenog koda), Java (objektno orijentirani programski jezik) ([Huma-Num n.d.](#)). Kako je nadalje navedeno da *Huma-Num* infrastruktura pruža i usluge virtualnih poslužitelja za implementaciju web aplikacija i složenu obradu, odnosno pretvara jednog fizičkog poslužitelja u više virtualnih strojeva koji svaki mogu pokrenuti vlastiti operativni sustav, pružajući time softversku autonomiju projektima, također je moguće da je isto korišteno i u projektu *Artefacts*, ali sama web stranica projekta ne donosi informacije o tome. Kontekst, tehničke infrastrukture pritom se vezuje i uz veliki podatkovni centar u Lyonu, odnosno drugi podatkovni centar u Montpellieru namijenjen dugotrajnom čuvanju.

Kada pak govorimo o alatima za istraživanje humanističkih materijala projekta u osnovi je riječ o online enciklopediji ili bazi podataka kao alatu za istraživanje, potpomognutoj različitim poboljšanjima alata za analizu i upravljanje informacijama, odnosno kartografskim pomagalicama. Time ova baza podataka donosi iznimno širok raspon relevantnih svjetskih arheoloških artefakata i svima koji su za to zainteresirani omogućuje brz pristup. U tom kontekstu ovaj alat za istraživanje malih arheoloških artefakata funkcionira na sljedeći način:

- *Pretraživanje pomoću kodova* u načelu podrazumijeva da svaki pojedinačni artefakt ima svoj identifikator koji se sastoji od *troslovnog koda* za sve takve artefakte (uglavnom tri početna slova ili suglasnika francuskog imena artefakta npr. kocka je DEJ), *kronologije* (razdoblja iz kojeg artefakt proistječe, a govorimo o deset razdoblja numeriranih 0-neolitik, 1-brončano doba, 2-mlađe željezno doba, 3-kasno željezno doba, 4-rimsko razdoblje, 5-rani srednji vijek, 6-srednji srednji vijek, 7-kasni srednji vijek, 8-gotika/moderna, 9-protoindustrija), odnosno *inventarnog broja* od tri ili četiri znamenke (time DEJ-4017 podrazumijeva kocku smještenu u rimsko razdoblje nastanka, inventarnog broja 017). Rezultat je moguće dobiti i pretraživanjem prema popisu razdoblja (gdje se pojavljuju svi rezultati, odnosno slike svih artefakata nastalih u pojedinom razdoblju) te

pretraživanjem kodova (složenih na tri načina - prema imenu artefakta, prema dodijeljenom kodu artefakta, prema atribuciji, domeni u koju artefakt spada). Rezultati pretraživanja podrazumijavaju fotografije artefakta i mape koje prikazuju gdje su pojedini predmeti pronađeni. Detaljnijim pregledom pojedinog artefakta dostupne postaju i različite informacije o njemu kao što su primjerice opis, materijal, komentar, atribucija, kronologija, mjesto pronalaska, bibliografija o temi i sl.

Die : dodecahedral

(DEJ-4017)

Description:
* Dice with twelve faces, pentagonal , are incised names zodiacs : GEMINI SAGITS (Tarius) Capricorni ... etc. .

Material: plomb argenté

Structured Equivalences:


Comments:
See other ancient dice dodecahedral , DEJ- 4001, DEJ- 4012 -4015 DEJ and DEJ- 4019 .

Attributions: game, counting (Domain: cultural)


Suggested chronology: 200 / 400

Occurences:
1 Genève, Cathédrale Saint-Pierre [GE] (CH), Ille-Ive s. (Bardiès-Fronty 2012, ill. p.38 ; Bonnet 1993)


Bibliography:
 Bardiès-Fronty 2012: I. Bardiès-Fronty, Un coup de dés jamais n'abolira l'histoire. Histoire Antique et Médiévale, HS 33, déc. 2012, 34-43.
 Bonnet 1993: Ch. Bonnet, Les fouilles de l'ancien groupe épiscopal de Genève (1976-1993), Genève 1993.



Cliquez sur une image pour agrandir



Genève, Cathédrale Saint-Pierre [GE] (CH), Ille-Ive s. (Bardiès-Fronty 2012, ill. p.38 ; Bonnet 1993) (ph. © droits réservés)



Genève, Cathédrale Saint-Pierre [GE] (CH), Ille-Ive s. (Bardiès-Fronty 2012, ill. p.38 ; Bonnet 1993) (ph. Ch. Bonnet)

Slika 22 - Rezultat pretrage prema kodu DEJ-4017 (kocka iz rimskog razdoblja nastanka) (Artefacts, Pristupljeno: 30. srpanj 2021)

- *Pretraživanje bibliografije radova* (u stvaranju enciklopedije korišteno je 1.100 znanstvenih radova) omogućeno je prema razdoblju, temi, ključnim riječima, autorima, odnosno prema dokumentima čiji je tekst u potpunosti online dostupan.
- *Pretraživanje prema nazivu muzeja* prvobitno donosi opće rezultate o svim artefaktima kojima je pojedini muzej doprinio enciklopediji (muzeji su raspoređeni prema abecednom popisu država), a zatim je odgovore moguće filtrirati prema razdoblju, definiciji i kodu.
- *Kartografski prikaz* kojem je moguće pristupiti na različite načine, primjerice putem pretraživanja pomoću kodova, prikazuje pronalazak artefakta na određenom mjestu

crvenom točkom, a u slučaju nedokazanog porijekla predmeta bijelom je točkom prikazana lokacija muzeja u kojoj se istraživani artefakt nalazi.



Slika 23 - Prikaz pronalaska arheoloških artefakata kočke u Europi (Artefacts, Pristupljeno: 30. srpanj 2021)

- Iako online enciklopedija napominje i *napredno pretraživanje artefakata*, odnosno *istraživanja epigrafa* u trenutku proučavanja web mjesta projekta iste mogućnosti su u slučaju naprednog pretraživanja bile trenutno nedostupne, a u slučaju istraživanja epigrafa raspoloživa je bila samo informacija kako je rad na tom modulu još uvijek u tijeku.

Kontekst metapodataka ne spominje se na web mjestu projekta, ali određene su informacije dostupne pri pojašnjenju *Huma-Num* infrastrukture, a koja podrazumijeva usluge obrade, pohrane i prikaza *FAIR* istraživačkih podataka spremnih za ponovnu upotrebu i dugoročno očuvanje (Huma-Num n.d.). Tako je pojašnjeno kako njihova usluga *NAKALA* omogućuje dokumentiranje i dijeljenje podataka na interoperabilan način, primjerice dodjeljivanjem trajnog identifikatora *PID* (*Persistent Identifier*) tj. dugotrajne reference na objekt, a što čini podatke i metapodatke citabilnim, zatim širenjem metapodataka putem *OAI-PMH*-a, *Open archives initiative protocol for metadata harvesting*, mehanizma za ostvarivanje interoperabilnost, odnosno protokola koji omogućuje korištenje metapodataka iz različitih arhiva, a pri čemu se u načelu koristi *Dublin Core* set metapodataka. Za uslugu *ISIDORE* je pak obrazloženo kako služi za širenje i dohvaćanje povezanih objekata, odnosno riječ je o platformi za pretraživanje koja omogućuje pristup digitalnim podacima humanističkih i društvenih znanosti, nastaloj na načelu povezanih otvorenih podataka i omogućivanja slobodnog,

otvorenog pristupa podacima, a koja standardizira i obogaćuje metapodatke i podatke priznatim vokabularima na francuskom, engleskom i španjolskom jeziku. Kontekst dugoročnog očuvanja vezuje se pak uz *CINES* infrastrukturu, odnosno upotrebu različitih informacija o kontekstu proizvodnje podataka i metapodataka radi izražavanja formatu koji prihvaća *CINES*, a što podrazumijeva da su podaci organizirani tako da ih netko tko nije sudjelovao u njihovom stvaranju može ponovno koristiti.

Uz spomenutu povezanost uslugu *ISIDORE* s načelom otvorenih podataka, [Feugère i Amaury \(2016\)](#) ističu kako se online enciklopedija *Artefacts* temelji na principu kumulacije podataka, odnosno njihove razmjene, a gdje prikupljene privatne informacije postaju opće dobro te su i ovom kontekstu suradnje i doprinosa drugih vidljivi određeni elementi postojanja usmjerenosti na ostvarivanje otvorene znanosti. Zanimljivo je kako uz općenito naznaku o poštivanju važećih autorskih prava, uz detaljnije pojašnjenje konteksta autorskih prava fotografije artefakata riješenih ugovorom o cesiji (u smislu prijenosa prava s određenih muzeja na online enciklopediju), web stranica projekta ne donosi posebne informacije o dozvolama i načinima korištenja informacija pronađenih u online enciklopediji.

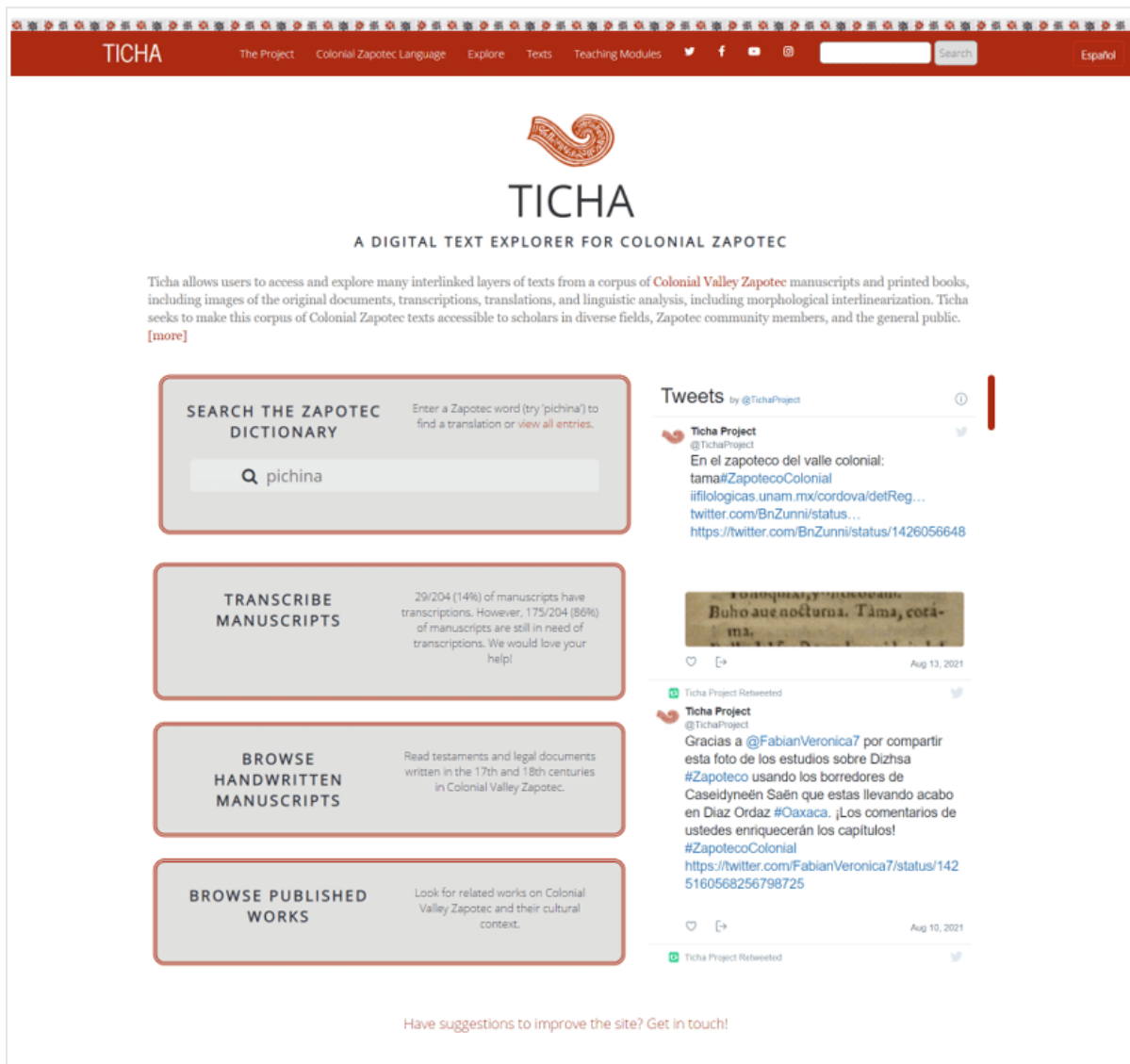
4.6. Projekt *Ticha*

4.6.1. Značajke projekta

Projekt *Ticha* (*riječ, jezik, tekst*) podrazumijeva online, digitalno istraživanje korpusa kolonijalnih tekstova pisanih zapotečkim jezicima (južni Meksiko) nastalih od 16. do 19. st., a korisnicima omogućuje pristup i istraživanje izvornih dokumenata, njihovih slika, transkripcije, nudi prijevode na engleski i suvremeni španjolski jezik, jezične analize i komentare ([Lillehaugen et al. 2016](#)). Istraživani korpus čine različiti arhivski tekstovi koje su uglavnom pisali izvorni govornici za korištenje izvornim govornicima, ali i primjerice španjolski svećenici za svoje kolege u nastojanjima da preobrate lokalno stanovništvo na kršćanstvo, a što je rezultiralo iznimnim primjercima vokabulara i gramatike tih jezika. Projekt *Ticha* korisnicima donosi rječnik zapotečkih jezika, mogućnost pregledavanja obogaćenih rukom pisanih rukopisa, tiskanih knjiga, pregled objavljenih radova o temi zapotečkih jezika i kulture, module učenja jezika, odnosno pruža mogućnost suradnje široj zajednici na transkripciji rukopisa (u projektu je trenutno transkribirano oko 14% korpusa kolonijalnih tekstova pisanih zapotečkim jezicima). Kako je riječ o dokumentima koji sadrže bogate jezične, povijesne i antropološke informacije, u kontekstu polja humanističkih znanosti kojoj projekt pripada tako primarno govorimo o filologiji, odnosno općem jezikoslovlju - lingvistici, ali i povijesti, odnosno etnologiji i antropologiji budući da se projektom istražuju i ti aspekti tekstova.

U smislu određivanja užeg područja digitalne humanistike, projekt prema Thaller tako dijelom možemo vezati uz *potpolje orijentirano prema tekstualnoj analizi*, a prema Poole uviđamo i određene elemente *digitalizacije, crowdsourcing-a, odnosno kodiranja i označavanja*. Prema Bruseker, Kovács i Niccolucci možemo reći i da govorimo o poddomeni *indeksiranje i analiza digitalnih izvora* u smislu promišljanja najboljih načina lakšeg pretraživanja i pronalaženja i sl., dok vezano uz *NeDiMAH* metodološka područja uočavamo pripadnost područjima *izgradnja i razvoj zbirke digitalnih podataka za istraživanje, zatim prostor i vrijeme, odnosno vizualizacija informacija*. Tako je kontekst *izgradnje i razvoja zbirke digitalnih podataka za istraživanje* vidljiv u stvaranju digitalnih izvora pomoću kodiranja te obogaćivanja digitalnih objekata, *prostora i vremena* u predstavljanju informacija o godini i mjestu nastanka pojedinačnih dokumenata pisanih zapotečkim jezicima pomoću informacijsko-komunikacijskih pristupa kao što su mapiranje i vremenske trake, dok je pripadnost poddomeni *vizualizacija informacija* pogotovo uočljiva u korištenju različitih vizualnih komponenti (primarno grafikona i tablica) pri primjerice analizi vrste dokumenta kojoj tekst pripada

(kupoprodajni računi, oporuke, priznanice, peticije) i sl. Uz to, i u sklopu ovog projekta govorimo o postojanju edukativnih lekcija učenja zapotečkih jezika, odnosno o barem djelomičnoj pripadnosti projekta novom promišljanju obrazovanja i predavanja humanistike kao posebnoj domeni digitalne humanistike.



Slika 24 - Naslovna strana web mjesta projekta (Ticha, Pristupljeno: 01. kolovoz 2021)

Na projekt *Ticha* se njegovi voditelji ponekad referiraju kao na *nastavni projekt*, ali primarno u kontekstu činjenice da iako pola milijuna ljudi govori suvremenim verzijama zapotečkih jezika, njihova razlika s jezicima kolonijalnog razdoblja je tolika da im ne omogućava čitanje tih tekstova, a zbog čega se projektom uz ostalo podržava i učenje tih jezika kako članova zajednice, tako i svih zainteresiranih za temu. Iako prema Wilsoninoj podjeli web stranica projekta zapravo ne sadrži posebne informacije o projektu u njegovom studentskom, edukativnom kontekstu, osim činjenice da je riječ o projektu nastalom na sveučilištu, odnosno

u čijem stvaranju sudjeluju timovi i generacije studenata, ostaje nam pretpostaviti da postoji značajna mogućnost kako je njegova svrha vezana i uz vještine i znanja koje bi studenti trebali savladati tijekom svog studija. S druge strane, poznat je njegov aspekt suradnje s lokalnim društvima, aktivističkim skupinama i sl., a radi ostvarivanja intelektualnih ishoda važnih javnosti pa ga svakako možemo svrstati u koncept *javnog projekta*, odnosno s obzirom na ostvaren tehnološki napredak i inovacije koji mogu koristiti projektima u budućnosti, ishode kao što su digitalni izvor, članci, publikacije, simpoziji i sl., u Wilsonin koncept *istraživačkog projekta*. Time je zaključak kako zapravo govorimo o projektu koji je kombinacija istraživanja, proučavanja i usluga, odnosno o mješovitom projektu.

Idejni začetnik projekta istraživanja zapotečkih jezika je Brook Danielle Lillehaugen, izvanredna profesorica lingvistike na *Haverford Collegeu*, a iako je njen interes za te ugrožene jezike primarno bio vezan uz tradicionalne znanstvene načine istraživanja i širenja znanja, dolaskom na *Haverford college* i suradnjom s Laurie Allen, voditeljicom digitalnih istraživanja u knjižnicama Sveučilišta Pennsylvania, stvorena je zamisao o digitalno-humanističkom projektu *Ticha*.

U provedbi projekta okupljen je uži znanstveni tim koji je uz spomenute začetnike projekta broji ukupno 8 osoba sa stručnostima u lingvistici, antropologiji, povijesti, knjižničarstvu i informacijskim znanostima te računalnim znanostima. Uz to je naglašena važnost postojanja Savjetodavnog odbora projekta s 3 člana uprave, znanstvenika koji su se bavili temom i promocijom zapotečkih jezika i kulture ili koji su i sami izvorni govornici proučavanih jezika. Projektni tim podrazumijeva i studentske istraživače, odnosno asistente, trenutno njih 6, sa stručnostima u području lingvistike i računalnih znanosti, a naglašen je i doprinos 10 nekadašnjih studenata čije su stručnosti bile vezane i uz šire područje web dizajna i ostvarivanja funkcionalnosti web mjesta projekta, odnosno koji su pokazali interes za očuvanje autohtonih jezika i kulture. Nabranje projektnog tima završeno je s 30 ostalih volontera i prepisivača (od kojih su mnogi istaknuti samo svojim internetskim pseudonimom, a ne i punim imenom).

U provedbi projekta pak govorimo o suradnji fakulteta *Haverford College*, *Tri-Co digital humanities initiative* (inicijativa tri fakulteta - *Bryn Mawr College/ Haverford College/ Swarthmore College*), američkoj *National Endowment for the Humanities* koja podržava istraživanja, obrazovanje, očuvanje i javne programe u oblasti humanističkih znanosti, *John B. Hurford '60 Center for the Arts and Humanities* koji je dio *Haverford Collegea*, a promiče

inkluzivno i interdisciplinarno programiranje, *American Council of Learned Societies* neprofitne federacija znanstvenih organizacija koja promiče znanje kao javno dobro te novčano podupire istraživanja u humanističkim i društvenim znanostima, odnosno *American Philosophical Society*.

U tom smislu na projektu je uočljivo postojanje najrazličitijih oblika suradnje - među institucijama, znanstvenim i neznastvenim zajednicama, ostvarivanje posebnih aspekata suradništva unutar samog projektnog tima, stvaranje znanstvenih okruženja i sl. U kontekstu suradnje unutar projektnog tima tako govorimo o *distribuiranoj proizvodnji znanja* vidljivoj u radu velikog broja ljudi koji zajednički doprinose odgovaranju na istraživačka pitanja, a pripadaju različitim znanstvenim zajednicama od humanističkih znanstvenika do znanstvenika iz područja informacijskih znanosti, računarstva i umjetničkih područja. Iako na web mjestu projekta ne postoji pojašnjenje neke vrste sustava atribucije koji bi podrazumijevao jasnu diferencijaciju uloga (npr. glavni istraživač, istraživač, dizajner itd.), spomenuto je suautorstvo profesora, knjižničara, studentskih programera, osoblja i članova zajednice, odnosno generacija studenata pa svakako govorimo i o *promjeni načina autorstva*, odnosno individualnom intelektualnom doprinosu od strane različitih praktičara. Kontekst *suradnje s različitim institucijama, zajednicama i sl.* projektu *Ticha* možemo vezati i uz ostvarivanje održivog financiranja, odnosno suradnju s različitim agencijama radi dodjele istraživačkih sredstava i sl., kao i uz suradnju s partnerskih, sveučilišnim i sl. institucijama radi stvaranja, razvoja i napretka samog projekta. U tom smislu govorimo o partnerstvima s javnim entitetima, odnosno upotrebi *crowdsourcinga* u transkripciji velikog korpusa kolonijalnih tekstova pisanih zapotečkim jezicima, a pri čemu se traži participacija pojedinaca i njihovo dobrovoljno poduzimanje zadataka transkripcije dokumenata.

Svi objavljeni humanistički materijali projekta *Ticha*, kao i alati vezani uz njihovo istraživanje u potpunosti su dostupni široj javnosti. Humanistički materijali tako podrazumijevaju različite digitalizirane materijale nastale u razdoblju od 1521. do 1821. i pisane jednim od više od 50 zapotečkih jezika, odnosno ukupno 204 dokumenta od čega najviše kupoprodajnih ugovora, čak 114, ali i različita pisma, peticije, oporuke, tužbe, priznanice, zemljišne listove, pjesme, plovidbene zapise i sl. Alati kojima se oni mogu istraživati podrazumijevaju: obogaćene .pdf prikaze digitaliziranih rukopisa (s metapodacima, originalnim tekstovima, analizom teksta i njihovim prijevodom), obogaćene .pdf prikaze tiskanih knjiga te općenito njihovo istraživanje/ pronalazak prema godini nastanka, mjestu

nastanka, osobama koje se spominju u dokumentima. Zapotečke jezike uz to je moguće istraživati rječnikom koji sadrži više od 600 riječi i morfema, odnosno nastavnim modulom koji podrazumijeva online lekcije besplatno dostupne na mreži.

Kontekst financiranja projekta se uz sredstva *Haverford College* fakulteta, vezuje uz ostvarene suradnje s *National Endowment for the Humanities*, već spomenutom zakladom vlade SAD-a koja novčano podupire istraživanja u humanističkim i društvenim znanostima, odnosno s *American Council of Learned Societies* neprofitnom federacijom znanstvenih organizacija koja je 2019. bespovratnim sredstvima financirala digitalno proširenje projekta *Ticha* u kontekstu unaprjeđenja pedagoškog modula projekta, a zahvaljujući čemu je nastao svezak otvorenog pristupa, pedagoški materijal namijenjen upoznavanju i učenju zainteresiranih s bogatim korpusom arhivske građe na zapotečkim jezicima. Na web stranici projekta, uz to je spomenuto potpora projektu od strane *National science foundation* koja financira istraživanja i obrazovanje u različitim područjima znanosti i to putem bespovratnih sredstava i ugovora o suradnji s fakultetima, sveučilištima, školama, odnosno znanstvenim i sličnim organizacijama.

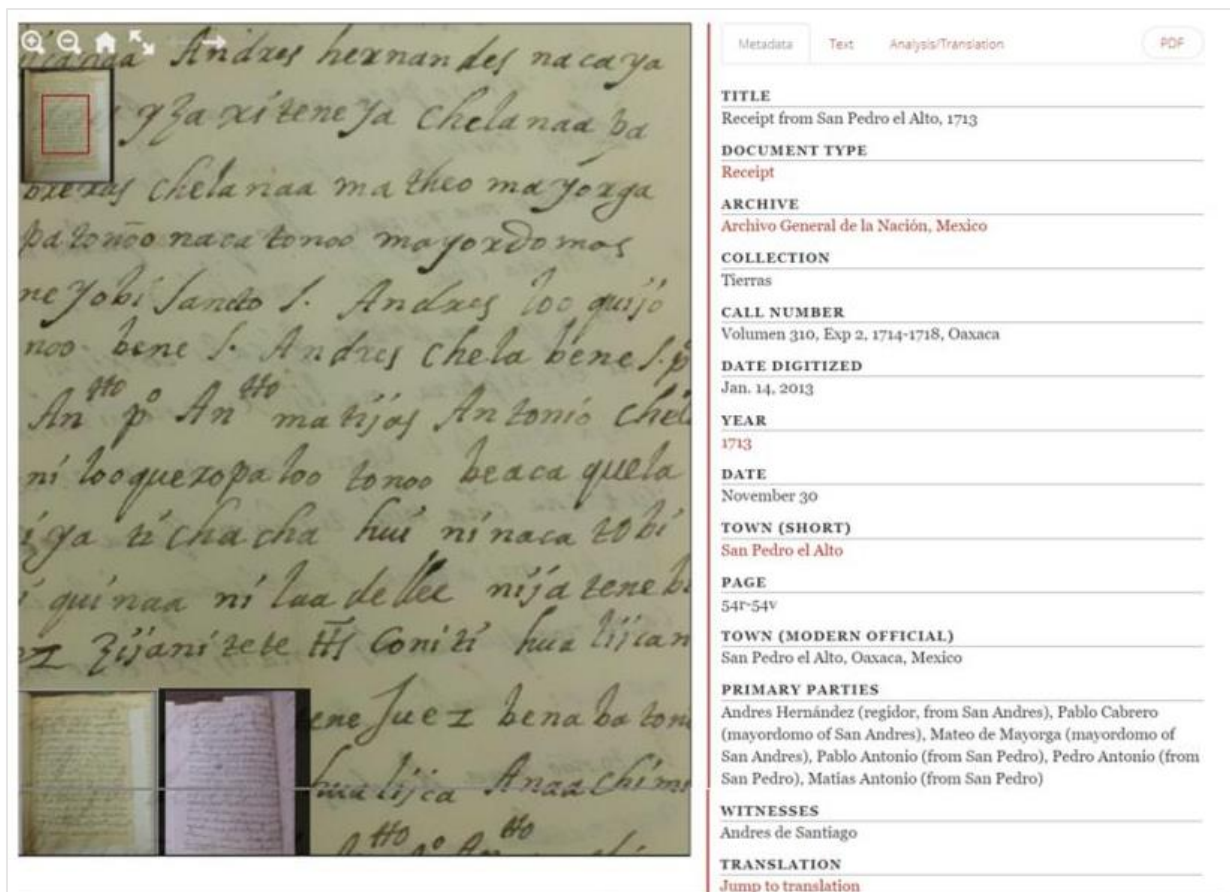
4.6.2. Struktura projekta

Informacijska arhitektura web stranice projekta *Ticha* podrazumijeva hijerarhijsku strukturu sustava organizacije (glavni izbornik sa skupinama *The Project*, *Colonial Zapotec Language*, *Explore*, *Texts*, *Teaching Modules* s pripadajućim podskupinama sljedeće razine npr. za *Explore* to su *Year - Place - People - Archive - Other Statistics*), odnosno određene elemente matrične strukture budući da korisnicima mogu do određene informacije (npr. rječnika zapotečkih jezika) doći na više načina. Oznake dodijeljene u okviru sustava označavanja u načelu efikasno i veoma jasno predstavljaju sadržaj unutar određene skupine (iako je u kontekstu skupine/ oznake *Text* podosta uočljivo kako se uz podskupinu *Manuscripts* koja nadalje broji veliki broj rukopisa, ne pojavljuje neka objedinjena informacija u obliku primjerice oznake *Books* ili sl. za obrađene tiskane knjige/ rukom pisane priručnike, već se odmah uz oznaku *Manuscripts* kao hijerarhijski jednake pojavljuju naslovi knjiga/ priručnika - *Aguero*, *Miscelaneo - Cordova*, *Arte - Feria*, *Doctrina - Levanto*, *Arte - Levanto*, *Cathecismo*, a što može stvoriti određenu zbunjenost i neshvaćanje o čemu je zapravo riječ). Sustav navigacije podrazumijeva globalnu navigaciju, a sustav pretraživanja tražilicu koja olakšavaju pronalaženje potrebnog sadržaja.

Kao projekt u kojem se korpus stvara digitalizacijom humanističkih materijala autori naglašavaju kako je glavna web aplikacija, odnosno aplikacijski softver koji radi na web poslužitelju, a omogućuje pristup digitalnim surogatima povijesnih rukopisa i knjiga, izgrađena u *Django* okviru, besplatnom i otvorenom softverskom web okviru temeljenom na *Pytonu*, a koji iznimno olakšava izradu složenih web stranica na temelju baze podataka ([Ortega 2019](#)). Time web mjesto projekta zapravo uključuje bazu podataka i sustav za njeno upravljanje, a zahvaljujući čemu posjetitelj pronalazi potrebne informacije. Nadalje ističu kako sustav za upravljanje bazom podataka podrazumijeva i prilagođeno sučelje namijenjeno *crowdsourcing* transkripciji, odnosno obrnuto indeksirani rječnik (zapotečki jezici - engleski jezik) stvoren na principu postavljanja sličnih vrijednosti u određen indeksni blok (npr. riječi koje započinju na A su u jednom indeksnom bloku). U konačnici pojašnjavaju i kako je u analizi podataka korišten *Fieldworks Language Explorer (FLEx)* besplatan softver za organiziranje i analizu jezičnih podataka, odnosno sustav za leksičku i gramatičku analizu.

U kontekstu alata projekta *Ticha* nisu nam dostupne informacije o osmišljavanju potpuno novih alata, već ponovno govorimo o korištenju koncepta baze podataka kao alata za istraživanje, a koja donosi sveobuhvatne informacije o zapotečkim jezicima i omogućuju interakciju s njima. *Ticha* je tako suradnički i interdisciplinarni digitalni resurs koji podrazumijeva dinamičnost tekstualnih materijala, a što zainteresiranim korisnicima (znanstvenoj i pogotovo široj, neznanstvenoj javnost) može prenijeti iskustvo istraživanja tematike na zanimljiviji način, prilagođavanjem alata i analize njihovi, pojedinačnim potrebama i interesima. Ova digitalna platforma tako nudi korpus dokumenata i različite interaktivne, online načine za njihovo istraživanje i proučavanje kao što su:


- *Rječnik* - Podrazumijeva više od 600 riječi i morfema koji se nalaze u analiziranim dokumentima, a sastoji se od dva temeljna dijela: rječnik zapotečkih jezika - engleski, odnosno engleski indeks, a koji se može koristiti i za pretragu riječi.
- *Digitalizirani rukopisi* - Donose 204 digitalizirana dokumenta visoke kvalitete i u .pdf obliku, poredane prema abecednom redu naslova, s informacijama o godini nastanka, mjestu nastanka, arhivu porijekla, tipu dokumenta, transkripcijskom statusu i sl., odnosno čije fotografije visoke kvalitete omogućuju zumiranje dokumenta, a popratni podaci uz metapodatke, nastoje uključiti prijepis originalnog teksta te njihov prijevod na standardni engleski, odnosno španjolski jezik (iako u većini tekstova prijevod, a ponekad i transkripcija još uvijek nisu dostupni).



Slika 25 - Digitalizirani rukopis priznanice iz 1713. godine (Ticha, Pristupljeno: 03. kolovoz 2021)

- Digitalizirane tiskane knjige i rukom pisani priručnici - Projektom Ticha je obrađeno 5 tiskanih knjiga, odnosno rukom pisanih priručnika, naslovljenih *Miscelaneo espiritual*, *en el idioma zapoteco* (A spritual text in Colonial Valley zapotec), *Arte en lengua zapoteca* (A 16th century grammar of Colonial Valley zapotec by Friar Juan de Cordova), *Doctrina christiana en lengua castellana y çapoteca* (A religious text in Colonial Valley zapotec), *Arte de lengua zapoteca* (A grammatical text in Spanish and Colonial Valley zapotec) te *Cathecismo de lengua zapoteca* (A religious text in Colonial Valley zapotec). Svaka od knjiga/ priručnika podrazumijeva fotografije teksta visoke kvalitete (s mogućnošću zumiranja, okretanje stranica i sl.), tekst s osnovnim informacijama, .pdf pregled te transkripciju originalnog teksta. Poneke knjige donose transkripciju teksta na suvremen španjolski, odnosno engleski jezik, biografije njenih autora, odnosno lingvističku analizu u skočnom prozoru, a što podrazumijeva postojanje metalingvističkog teksta i korištenje TEI smjernica u kodiranju.

⏪ ⏩ ⏴ ⏵ ⏶ ⏷ ⏸ ⏹ ⏺ ⏻ ⏼ ⏽ ⏾ ⏿



Transcription Modern Spanish

63 Confirmasion
 Bulas 113.6 del 101 Statica Sra. Confesar
 MISCELANEO
 ESPIRITVAL,
 EN EL IDIOMA ZAPOTECO,
 QUE ADMINISTRA LA PROVINCIA DE OAXAC,
 de la Orden de Predicadores.
 EN QUE SE CONTIENEN LOS QVINZE MISTERIOS
 del Santifsimo ROSARIO, con sus Ofrecimientos en cada vno. Las mas
 principales INDVLGENCIAS, que ganau sus Cofrades. Con diez y seis
 EXEMPLOS de lo mismo. Algunas ORACIONES deuotas, para la
 Uida, y para la Muerte. El CATHECISMO de toda la
 Doctrina Chriftiana. Con un CONFESIONARIO
 para los que empiecan a aprender el
 dicho Idioma.
 DEDICADO,
 A LA PRINCESA DEL CIELO, Y SIEMPRE VIRGEN
 MARIA Madre de Dios, y Señora Nuestra.
 POR
 El P. M. Fr. Chriftoual de Aguero, Cathedratico, y Predicador
 General, que fue del dicho Idioma, en su illustre Conuento de
 Oaxac, y Uicario actual del Pueblo de Theozapotlan.
 Año de 1666.
 CON LICENCIA. EN MEXICO.
 Por la Viuda de Bernardo Calderon, en la calle de San Augustin.
 109 Perficionar

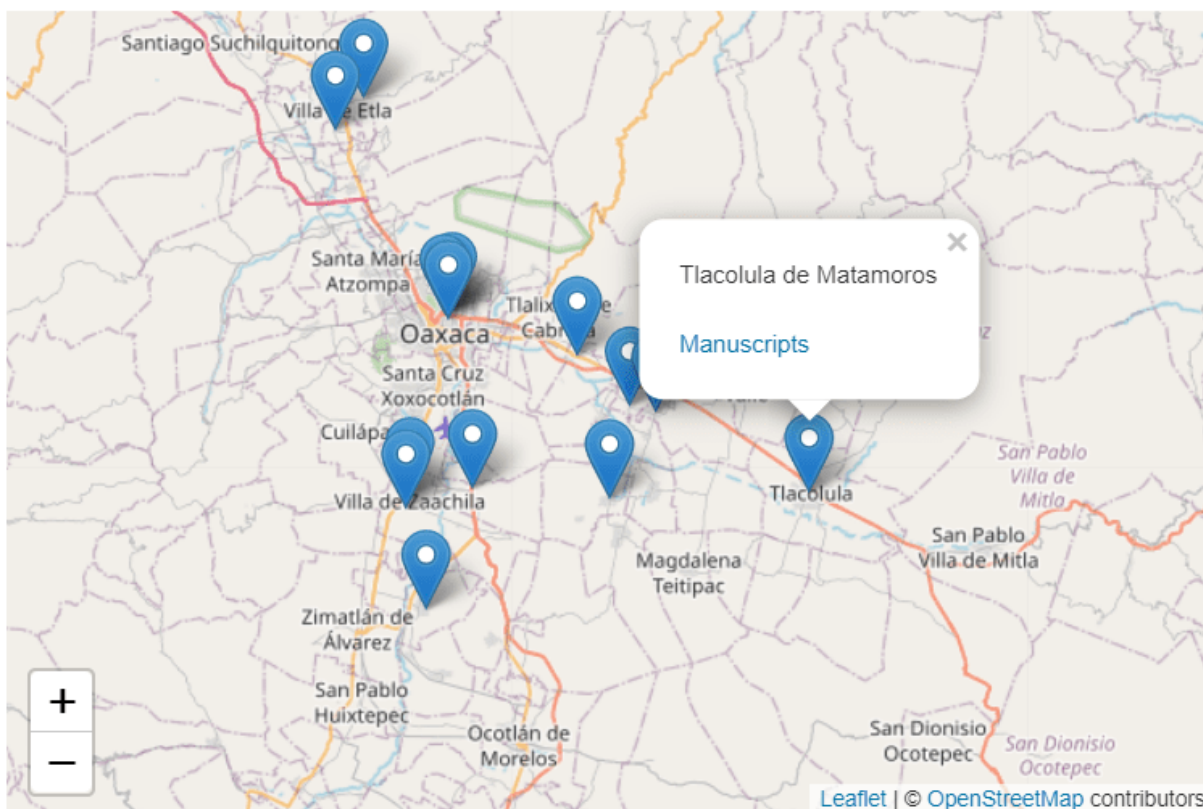
Slika 26 - Pregled knjige *Miscelaneo espiritual*, en el idioma zapoteco iz 1666. godine (Ticha, Pristupljeno: 04. kolovoz 2021)

- *Pretraga prema osobama spomenutima u tekstovima* - Trenutno podrazumijeva abecedni popis 41 osobe s kratkim informacijama o njima te dokumentu u kojem se spominju, a što podrazumijeva i direktan pristup pojedinom dokumentu.
- *Pretraga prema arhivima* - Donosi graf i statističke informacije o broju dokumenata prema arhivima u kojima se čuvaju, a klikom na graf moguće je pristupiti i abecednom popisu svih korištenih dokumenata pojedinog arhiva.
- *Istraživanje dokumenata prema vremenu nastanka* - Kronologija dokumenata kolonijalne doline Zapotec podrazumijeva vremensku traku gdje je odabirom pojedine godine/ dokumenta omogućen i izravan pristup informacijama o pojedinom dokumentu, a uključuje i grafikon, odnosno statistiku s informacijama o broju nastalih dokumenata prema godini.



Slika 27 - Istraživanje dokumenata pomoću vremenske trake (Ticha, Pristupljeno: 03. kolovoz 2021)

- Istraživanje dokumenata prema mjestu nastanka - Karta rukopisa donosi mjesta i zajednice gdje su dokumenti nastali, a koje je moguće istraživati klikom na određenu točku i gdje skočni prozor svako mjesto navedeno prema suvremenom nazivu, kao i nazivu iz kolonijalnog doba (ako je različito) te omogućuje direktan pristup rukopisima. Nadalje podrazumijeva graf i statističke informacije o broju nastalih dokumenata prema mjestu nastanka.



Slika 28 - Istraživanje dokumenata pomoću karte (Ticha, Pristupljeno: 05. kolovoz 2021)

- Modul učenja jezika - Podrazumijeva online knjigu *Caseidyneën saën - Learning together* dostupnu na engleskom te španjolskom jeziku, a koja donosi različite informacija o Ticha projektu i njegovoj svrsi, zapotečkim jezicima i kulturi, odnosno vježbe primjerice prijepisa tekstova, njihovog obogaćivanja metapodacima (npr.identifikacije arhiva, kolekcije i sl.), kao i video tutorijale o izgovoru riječi,

gramatici jezika i sl. Knjiga nadalje podrazumijeva i pojašnjenja teme kolonijalnih dokumenata i arhiva, sustava numeriranja knjiga, konteksta prelaska sa zapotečkih jezika na španjolski, temu aktivizma zapotečkih jezika korištenjem *Twittera*, kao i završnu temu o povratu i produženju korištenja zapotečkih jezika i gdje je svaka od lekcija obogaćena različitim oglednim vježbama, a ponekad i njihovim odgovorima.

Kada govorimo o važnosti metapodataka na projektu *Ticha* primarno uočavamo kako je svaki pojedini rukopis, odnosno obrađena knjiga obogaćena metapodacima pa tako govorimo korištenju opisnih metapodataka (npr. naslov, identifikator), administrativnih (npr. format datoteke, datum digitalizacije), odnosno strukturalnih (npr. poredak stranica) kao što je navedeno u sljedećem primjeru kupoprodajnog ugovora:

TITLE Bill of Sale from Oaxaca de Juárez, 1740

DOCUMENT TYPE [Bill of Sale](#)

ARCHIVE [Archivo General del Poder Ejecutivo del Estado de Oaxaca, Mexico](#)

COLLECTION Alcaldías Mayores

CALL NUMBER Legajo 35, Exp 03, 1767

DATE DIGITIZED July 14, 2014

YEAR [1740](#)

DATE October 14

TOWN (SHORT) [Oaxaca de Juárez](#)

PAGE 06r-06v

TOWN (MODERN OFFICIAL) Oaxaca de Juárez, Oaxaca, Mexico

PRIMARY PARTIES Bartholomé Ezperanza and Antonia María (sellers), Felipe Ezperanza (buyer)

PERMISSION FILE [\[PDF\]](#)

TRANSLATION [Jump to translation](#)

Uz to, poznate su nam informacije kako su rukopisi kodirani prema TEI standardima za paleografske i prijevodne prikaze tekstova za stvaranje digitalnih kritičkih izdanja ranih domorodaca Sjeverne Amerike te kako se u projektu koristi strategiju upravljanja informacijama koja podrazumijeva zbirke za pristup i opisivanje podataka, odnosno kako se nastoji ostvariti mogućnost njihove ponovne upotrebe u znanstvenim istraživanjima čineći sve transkribirane i kodirane tekstove dostupnim putem spremišta *GitHub* (Ortega 2019). Web mjesto projekta donosi i informacije kako je riječ o licenci CC BY-NC-SA 4.0, a što podrazumijeva da korisnici materijale smiju kopirati i distribuirati u bilo kojem mediju ili

formatu, odnosno prilagoditi ga transformiranjem, nadogradnjom i sl. pod uvjetima primjerene atribucije i navoda promjene, zabrane njegovog komercijalnog korištenja te uz nužnost daljnje distribucije doprinosa pod istom licencijom kao i izvornik.

5. REZULTATI I RASPRAVA

5.1. Rezultati istraživanja

5.1.1. Širi kontekst značajki projekata

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati specifičnosti odabranih kulturno-baštinskih projekata u digitalnoj humanistici te se u kontekstu značajki i razlučivanja okruženja proučavanih projekata analizom došlo do sljedećih rezultata:

- Polja humanističkih znanosti u kojima se projekti izvode podrazumijevaju značajnu interdisciplinarnost te istovremenu pripadnost projekata različitim poljima, ali zanimljivo i područjima znanosti. Tako uz pripadnost projekata području humanističkih znanosti, konkretnije njenim poljima - *povijest* (4), *filologija* (3), *religijske znanosti* (2), *arheologija* (1), *etnologija i antropologija* (1), *povijest umjetnosti* (1), istraživanje ukazuje i na povezanost s područjem društvenih znanosti i poljem *informacijske i komunikacijske znanosti* (3), s umjetničkim područjem i poljem *književnost* (2), kao i s područjem tehničkih znanosti i poljem *arhitektura i urbanizam* (1).
- Određivanje užeg područja ukupne domene digitalne humanistike također pokazuje višestrukost rada i istovremenu pripadnost projekata različitim područjima/ potpoljima/ poddomenama humanističkih znanosti. Uz temeljni problem nestandardiziranosti nazivlja, odnosno korištenja različitog nazivlja za okvirno iste pojmove kod različitih autora, istraživanjem građe došlo se do njihove standardizacije i opisa kao:
 - *Vizualizacija informacija: a) Prostorno-vremenska vizualizacija informacija*, a što obuhvaća navedene pojmove vizualizacija i komunikacija informacija, mapiranje, geoprostornost, prostor i vrijeme (5); b) *Vizualizacija informacija tehnikama iz područja društvenih znanosti* npr. korištenje tablica i grafikona u prikazu informacija (2); c) *Vizualizacija informacija tehnikama iz umjetničkih područja* npr. tehnike 3D analize (1);
 - *Stvaranje digitalnih znanstvenih izdanja* što obuhvaća navedene pojmove izgradnja internetskih baza podataka i *Wikija*, znanstveno uređivanje i digitalna izdanja, odnosno izgradnja i razvoj zbirke digitalnih podataka za istraživanje (3);
 - *Analiza humanističkih tekstova* što obuhvaća navedene pojmove indeksiranje i analiza digitalnih izvora, kodiranje i označavanje, transkripcija (2);
 - *Digitalizacija humanističkih artefakata i tekstualnih materijala* (2);
 - *Stvaranje digitalnih nastavnih izdanja* (2).

- Klasifikacija projekata prema vrsti otkriva mnogostrukost njihovih ishoda, odnosno usporedno prisustvo istraživanja, proučavanja i usluga pa govorimo o istovremenoj pripadnosti različitim vrstama digitalno-humanističkih projekata. Uz napomenu utjecaja nedostupnosti informacija o radu na projektima u sklopu potencijalno nužnih studentskih aktivnosti/ fakultetskih obveza, a zbog čega nije uvijek moguće zaključiti postoje li elementi nastavnog projekta kakvim ih opisuje Wilson,⁵¹ zaključeno je postojanje *istraživačko-javnih projekata* (2), *istraživačkih projekata* (2), *istraživačko-nastavnog projekta* (1) te *istraživačko-nastavno-javnog projekta* (1).
- Pokretači/ nositelji projekata pripadnici su znanstvene zajednice koji putem svojih sveučilišta, odjela na sveučilištima, istraživačkih centara ili udruga organiziraju njihovo provođenje. U većem broju slučajeva govorimo o poimenom nabranjanju osoba kao pokretača/ nositelja projekata (4), u manjem o institucijama i udrugama koje preuzimaju tu ulogu (2). Istraživanje tako pokazuje kako je riječ o:
 - *znanstvenicima (profesori, izvanredni profesori, predavači, studenti, postdoktorski istraživači) različitih odjela sveučilišta - povijesti* (1), *lingvistike* (3), *arhitekture* (1), *inženjerstva* (1), *digitalne humanistike* (1), *sveučilišne knjižnice* (1) - na ukupno 4 projekta,
 - *sveučilištu za humanističke i društvene znanosti* (1) i *nacionalnom centru za znanstvena istraživanja* (1) - na 1 projektu,
 - *udruzi građana* (1) - na 1 projektu.
- Suradnički rad i ostvarena partnerstva u projektima digitalne humanistike temelj su njihovog postojanja i daljnjeg razvoja te bez njihovih ostvarenja i ne možemo govoriti o digitalno-humanističkom projektu, a što podjednako vrijedi kod projekata većih i manjih razmjera. Kao aspekti suradničkog rada i partnerstava u projektima digitalne humanistike tako govorimo o ostvarivanju
 - *suradnje s različitim institucijama, zajednicama i sl.* (6), uključujući i *crowdsourcing* (1),
 - *distribuirane proizvodnje znanja* (6),
 - *promjene načina autorstva* (6),
 - *stvaranja i održavanja zajednica praksi* (2),
 - *stvaranja digitalnog ekosustava* (2),

⁵¹ Od tri nedoumice (*Icelandic Saga Map*, *Artefacts*, *Ticha*) samo je za jedan projekt (*Ticha*) s vrlo velikom vjerojatnošću zaključeno kako jest i nastavni projekt te je isti i naveden kao takav.

- stvaranja transnacionalnih istraživačkih infrastruktura (1).
- Proučavani digitalno-humanistički projekti pokazuju značajnu razinu otvorenosti prema široj, neznanstvenoj zajednici kao korisnicima digitalno-humanističkih materijala i alata, dok u kontekstu doprinosa materijalima i alatima govorimo o zadržavanju rada i značaja znanstvene zajednice (6). Otvorenost projekata digitalne humanistike širem krugu interesenata konkretnije podrazumijeva *potpunu dostupnost svih humanističkih materijala i alata za istraživanje* (4),⁵² *djelomična ograničenja u dostupnosti humanističkih materijala* (1), *djelomična ograničenja u dostupnosti alata za istraživanje* (1).
- Financiranje projekata digitalne humanistike podrazumijeva različite vrste financiranja pojedinog projekta, kao i doprinose više različitih financijera po projektu. Uz napomenu mogućeg nedostatka potpunih informacija o temi, dostupan kontekst broja financijera po projektu pokazuje kako svega jedan projekt podrazumijeva financijske doprinose jednog donatora (1), kako dva projekta računaju na doprinose ukupno dva donatora (2), kako jedan projekt ima doprinose tri donatora (3), odnosno kako dva projekta podrazumijevaju financijske doprinose čak četiri različita donatora (4). U smislu financijskih podržavatelja projekta pojavljuju se
 - državne zaklade i njihove stipendije (5),
 - fakulteti/ sveučilišta (4),
 - centri za istraživanje i instituti (3),
 - nacionalne akademije (1),
 - privatna sredstva udruga (1),
 - donacije privatnih osoba (1),
 - financijski doprinosi općina, pokrajina, regija, vlada i sl. (1).

5.1.2. Pitanja strukture projekata

Cilj istraživanja strukture projekata koji se izvode u okviru digitalne humanistike bio je ispitati odlike kao što su infrastrukturne osobine, primjena digitalnih alata i programa te shema metapodataka uz ostalo i u kontekstu promišljanja njihove održivosti, odnosno podupiranja koncepta otvorene znanosti. Na kvalitetu rezultata ovog istraživanja značajno je utjecala činjenica nedostupnosti mnogih od traženih informacija, a analizom dostupnih podataka došlo se do sljedećih rezultata tematski vezanih uz postavljena pitanja:

⁵² Od kojih jedan projekt (*Artefacts*) doduše podrazumijeva prethodnu prijavu.

- Proučavani projekti digitalne humanistike u kontekstu informacijske arhitekture web mjesta u smislu *user experience* (UD) dizajna u načelu podrazumijevaju jednostavnije koncepte prijenosa informacija (5) i pretpostavku šire zajednice kao korisnika, dok primjer složenijih konstrukcija (1), iako ne isključuje snalaženje šire javnosti, pretpostavlja znanstvenu zajednicu (primjerice studente) kao svoje temeljne posjetitelje. Iako je u manjem broju projekata naglašena provedba ispitivanja zadovoljstva korisnika funkcionalnostima web mjesta projekta (2), projekti jasno podrazumijevaju različite elemente sustava organizacije, označavanja, navigacije i pretraživanja. U kontekstu sustava organizacije tako uočavamo

- istovremenu upotrebu *hijerarhijske i matrične strukture* (2),
- upotrebu *matrične strukture* (2)
- upotrebu *hijerarhijske strukture* (1),
- istovremene upotrebu *hijerarhijske, matrične i organske strukture* (1).

Sustav označavanja u smislu objedinjenje više informacija pod njihove zajedničke oznakom korišten je u četiri (4) projekta, dok druga dva (2) projekta podrazumijevaju sustav objedinjavanja informacija u dužim tekstovima i gdje hiperveze služe kao pristup traženim informacijama. Sustav navigacije organiziran je tako da podrazumijeva

- postojanje *globalne navigacije* (3),
- istovremeno postojanje *globalne navigacije i dodatnih poveznica* (2),
- istovremeno postojanje *globalne navigacije, lokalne navigacije te podnožja* (1).

Iako u jednom slučaju govorimo o nepostojanju sustava pretraživanja (1), dizajn pretraživanja u načelu je organiziran u obliku postojanja

- *tražilica* (3),
- istovremenog postojanja *tražilica i dodatnih filtera* (2).

- Donošenje bilo kakvih drugih zaključaka o temi infrastrukturnog načina stvaranja i održavanja projekta u načelu je onemogućeno s jedne strane nedostupnošću jasnih podataka, a s druge i iznimnom raznovrсноšću i nestandardiziranošću teme korištenja hosting platformi, poslužitelja, baza podataka i mnogobrojnih softvera kao infrastrukturne podrške projektima. U kontekstu upotrebe hostiranih rješenja koja za pohranu podataka koriste bazu podataka, govorimo o korištenju *MySQL* sustavu za upravljanju bazama podataka otvorenog koda (3), odnosno *PostgreSQL* sustavu za upravljanju bazama podataka otvorenog koda (2) gdje se kao skladišta baze podataka mogu koristiti diskovi i sl., ali i o sustavima koji podrazumijevaju da samo web mjesto

projekta uključuje bazu podataka i sustav za njeno upravljanje (1). U ostvarivanju infrastrukture koja u širem smislu omogućuje dostupnost projekata i njihovih istraživanja na WWW-u govorimo i o korištenju *Wikidot* suradničke usluge za stvaranje i hostiranje web mjesta (1), *Django* softverskom web okviru za izradu složenih web stranica na temelju baze podataka (1), dok je u kontekstu korištenja programskih jezika pogotovo uočljiva učestalija upotreba *PHP* programskog jezika (*PHP: Hypertext Preprocessor*) ugrađenog u *HTML*, a koji je pogotovo namijenjen upravljanju dinamičkim web sadržajem (3).

- U proučavanim projektima digitalne humanistike upotreba alata kojima se istražuju ili prikazuju humanistički materijali pokazuje praksu korištenja postojećih, već standardiziranih alata. Projekti u svom radu tako koriste različite kombinacije postojećih alata za proučavanje i prikaz materijala (6), a u manjem broju slučajeva govorimo i o njihovom posrednom ili direktnom utjecaj na stvaranje novih digitalno-humanističkih alata (2). Prema tipu korištenih alata uočava se korištenje *koncepta baze podataka kao alata za istraživanje* (5), odnosno *koncepta alata kao modula učenja* (2), a što podrazumijeva različite dodatne alate za njihovo istraživanje/ učenje, primjerice
 - o *alata za mapiranje* (3),
 - o *alata za suvremeno čitanje teksta* (3), a što može podrazumijevati i obogaćenje dodatnim informacijama i sl.,
 - o *alata za grafičko modeliranje* (3) (3D i ostalo modeliranje),
 - o *alata za vremenski prikaz informacija* (2),
 - o *alata za akustičko modeliranje* (1).

Proučavani digitalno-humanistički projekti u značajno širem kontekstu korištenih alata i programa (potrebnih za stvaranje alata, vezanih funkcionalnosti web mjesta projekta i sl.) u većini slučajeva (4) naglašavaju korištenje barem određenog broja alata otvorenog koda. Ipak, kako govorimo o zbiru korištenih alata i programa po projektu, ponegdje je istaknuto i korištenje alata zatvorenog koda/ na plaćanje (1), a uzevši u obzir određeni nedostatak informacija o ovoj temi postoji i mogućnost njihovog korištenja u nešto većem broju, ali nam podaci o tome nisu dostupni.

- Zbog nedostatka informacija nije moguć relevantan odgovor na pitanje korištenja i svrhe metapodataka. U projektima za koje imamo određene informacije o tome vidljivo je korištenje standardnih, opisnih, administrativnih i strukturalnih metapodataka (2), korištenje predmetnih rječnika i standarda (2), ali pojavljuju se i određena pitanja smisla

tradicionalnog pristupa primjene metapodataka u projektima digitalnih arhiva (1), primarno jer koncept podrazumijeva kako i dalje govorimo o nekoj vrsti elektroničkog papira, što zapravo nije slučaj. Zaključak o podupiranju koncepta otvorene znanosti također nije u potpunosti jasan, ali već spomenuta činjenica korištenja otvorenih hardverskih i softverskih izvora, odnosno otvorenog koda (4) te javnoj dostupnosti informacija o podacima putem *GitHub* (3), a što podrazumijeva i slobodu njihovog ponovnog korištenja u budućih znanstvenim istraživanjima, svakako ukazuje na promišljanje i barem načelnu podršku konceptu otvorene znanosti. U prilog tome govori i činjenica kako su projekti koji podrazumijevaju popratne znanstvene radove o temi njihovog nastanka, razvoja i djelovanja (4) u načelu dostupni u slobodnom pristupu ili podrazumijevaju oblike arhiviranja koji autorima omogućuju da verzije rada koje se ne smatraju završnim dijele za svojom znanstvenom zajednicom. U konačnici, sadržaj projekata se u većini slučajeva (4) vezuje uz zajedničko kreativno dobro, odnosno uz različite vrste *Creative Commons* licenciranja s više ili manje ograničenja (primjerice, 2 projekta podrazumijevaju samo *non-commercial* daljnju upotrebu i sl.).

5.2. Rasprava

5.2.1. Promišljanje rezultata

Istraživanje projekata koji se izvode u okviru digitalne humanistike pokazalo je kako je unatoč suvremenoj činjenici relativne etabliranosti pojma *digitalna humanistika*, a za koju je trebalo nekoliko desetljeća da se profilira i promovira pod tim nazivom, zapravo riječ o domeni koja ne podrazumijeva samo područje humanističkih znanosti, a što bi uz relativno očekivane interakcije s područjima *digitalnog*, odnosno društvenih znanosti (poljem informacijskih i komunikacijskih znanosti), kao i tehničkih znanosti (poljem računalstva), korišteni naziv sugerirao. Naime, uz tu vrstu očekivane interdisciplinarnosti kao nužne u razvoju suvremenih digitalnih alata i metoda interpretacije, domena digitalne „humanistike“ pokazuje i različite interakcije s umjetničkim područjima, odnosno područjima društvenih znanosti i kada govorimo o samom materijalu proučavanja. Iako su mnogi navodi, primjerice oni o fokusiranosti digitalne humanistike na *tekstualnost* na to jasno ukazivali, odnosno iako ne možemo reći kako je riječ o potpuno neočekivanom rezultatu, stajališta o svojevrsnoj skučenosti naziva *digitalna humanistika*, na određen su način i barem na prvi pogled, ovim istraživanjem dobila svoju potvrdu. Doduše, pritom valja postaviti pitanje relevantnosti praćenja striktno *Klasifikacije znanstvenih i umjetničkih područja i polja* kao vodiča o tome što humanistika jest, a što nije, budući da isti nikako ne možemo smatrati jedinim, a možda ni najspretnijim načinom njenog sagledavanja. Iako o tome na određen način možemo govoriti u svjetlu činjenice da je nestandardiziranost određivanja humanističkih znanosti vezana uz samostalne odluke svake pojedine države i njenih načela klasifikacija, pa čak i da mnoge države i znanstvenici ne koriste (dapače negiraju) pojam humanističkih znanosti, već afirmiraju isključivo pojam humanistike, u ovom bi se kontekstu ipak trebali referirati na općenitije poimanje humanistike. Naime, u definicijama humanistike, a koje je u najširem kontekstu shvaćanja određuju različitim artikulacijama ljudske imaginacije, i nazivu *digitalna humanistika* u smislu domene koju ona obuhvaća, zapravo ne pronalazimo nikakve naznake nesklada. U tom smislu možemo zaključiti kako je upravo takvo poimanje humanistike ono koje trebamo imati na umu prilikom tematiziranja *digitalne humanistike* budući da kao najšire i najsveobuhvatnije jasno ukazuje na kompleksnost digitalne humanistike s aspekta njenih interesa i materijala proučavanja.

Pitanje sagledavanja i standardiziranja njene poddomene pokazalo se doduše značajno kompleksnijim. Iako postojanjem *NeDiMAH (Network for Digital Methods in the Arts and*

Humanities) standardizacije 6 metodoloških područja, odnosno *TaDiRAH (Taxonomy of Digital Research Activities in the Humanities)* standardizacije s više od 120 definicija, govorimo o nastojanju, ali i uspjehu ostvarenja strukturiranja informacija relevantnih za digitalnu humanistiku, i dalje primjećujemo individualna opredjeljenja digitalnih humanista/istraživača na projektima da u kontekstu opisa pripadnosti svojih projekta nekoj od poddomena digitalne humanistike iste navode prema individualnim nahođenjima i iskustvima. Iako se samo po sebi to nije pokazalo značajnijom preprekom u određivanju najčešćih, užih područja rada unutar ukupne domene digitalne humanistike svakako je, uz važnu napomenu nedovoljnog broja istraživanih projekata, odnosno korištenja metode namjernog uzorkovanja u njihovom odabiru, utjecalo na postojanje čvrstih zaključaka o temi. Provedeno istraživanje u načelu pokazuje kako rad u okviru digitalne humanistike primarno podrazumijeva promišljanje prikaza i analize humanističkih informacija različitim oblicima *vizualizacije*, a što je u potpunom suglasju sa stavovima različitih autora i ostvarenim standardizacijama u području gdje se vizualizacija informacija (pod doduše različitim nazivljem), redovito spominje kao jedan od temelja digitalne humanistike koji jasno ukazuje na barem djelomično napuštanje tradicionalnog humanističkog metodološkog diskursa, primjerice u vidu poimanja vizualizacije kroz uvođenje nestandardnih humanističkih alata i metoda proteklih iz drugih disciplina. Rezultati istraživanja nadalje pokazuju i značajnije usmjerenje projekata na promišljanje novih *digitalnih znanstvenih izdanja* kao kompleksnih sustava koji trebaju ostvariti jasniji odmak od poimanja sfere digitalnog kao svojevrsne preslike tradicionalnog znanstvenog rada objavljenog na papiru sa svojim suženim mogućnostima klasičnog linearno (kronološkog) čitanja i sl. Naime, iako je upravo kontekst napuštanja pisanja na listu papira kao jedinog načina stvaranja i širenja znanja označio početak ere digitalne humanistike, autori su često zanemarivali različite mogućnosti novih tehnologije i weba u smislu povezivanja informacija, njihovog obogaćivanja, novog promišljanja korištenja dostupnih alata i sl., pa se ovim kontinuiranim procesom do određene mjere uočava i približavanje konceptu ugradnje digitalno-humanističkih projekata u ciklus znanstvene komunikacije kakvim ga primjećuje i zagovara [Urberg \(2020, 213\)](#).

Klasifikacija projekata digitalne humanistike, a koja se temelji na elementima kombinacije svrhe i ishoda projekata prema [Wilson \(2020, 173-174\)](#) i koja s obzirom na autoričinu primarnu fokusiranost na provođenje projekata u značajno općenitijoj sferi projektnog menadžmenta, možda ne predstavlja uvijek idealan način njihovog sagledavanja, zapravo je pokazala iznimnu kompleksnost ishoda projekata i njegovih svrha, odnosno značajno ispreplitanje koncepata *istraživačkih, javnih i nastavnih* projekata. Time se u

potpunosti približavamo pretpostavljenom zaključku o projektima kao kombinaciji istraživanja, proučavanja ili usluga kakvim ih ističu [Burdick et al. \(2012, 125\)](#), odnosno napomenutoj dualnosti suvremene humanistike kao s jedne strane važnoj široj publici u smislu sudjelovanja, odnosno mogućnosti pristupa njenim materijalima, a s druge strane važnoj i znanstvenoj zajednici s aspekta razvoja i podrške koju može pružiti. Iako se u ovom istraživanju nije u tolikoj mjeri referiralo na neke druge razlike među projektima u smislu postojanja velikih (*big humanities projects*) i malih (*little* ili *lowercase*) projekata svakako je vidljiva njihova razlika, možda najuočljivija u obradi projekta *Old English Online* nastalog zagovaranjem i trudom pojedinca, bivše studentice čiji je magistarski rad poslužio kao njegov predložak (iako naravno i tu uviđamo kompleksnosti sudjelovanja i doprinosa znanja različitih pojedinaca), u odnosu na velike i složene projekte kao što su *Virtual St Paul's Cathedral* ili *Ticha*. Ipak, upravo u postojanju projekta poput *Old English Online* možemo zaključiti kako za stvaranje projekata u okviru digitalne humanistike nije uvijek nužno sudjelovanje desetaka znanstvenika s različitim specijalizacijama, već kako i pojedinac s primjerenom podrškom i znanjem može ostvariti funkcionalan i zanimljiv projekt koji ima potencijala napraviti značajna iskorak u polju svog djelovanja.

Rezultati ovog istraživanja provedenog na ukupno šest projekata doduše pokazuju kako su primarni pokretači/ nositelji projekta pripadnici znanstvene zajednice osnaženi značajnom potporom svojih i drugih odjela sveučilišta ili istraživačkih centara na kojima rade, dok se poimanje projekta kao vrste hobija vezanog uz rad neke udruge građana, pa bila ona i znanstvene provenijencije, ne može smatrati standardom u ostvarivanju digitalno-humanističkih projekata. U sudjelovanju sveučilišnih odjela iz različitih znanstvenih područja, humanističkih, umjetničkih, društvenih i tehničkih ponovno uočavamo interdisciplinarnost digitalne humanistike, odnosno vezu s naglašenom nužnošću ostvarivanja s jedne strane klasičnih humanističkih ciljeva na projektima digitalne humanistike, a s druge i neophodnošću kontinuiranog promišljanje i implementacije novih načina odgovaranja na te ciljeve i njihovo širenje kakvim ih naglašavaju [Burdick et al. \(2012, 124-125\)](#).

U tom se smislu postojanje suradničkog rada i partnerstava u projektima digitalne humanistike može smatrati preduvjetom njihovog postojanja pa iako prema [Reed \(2014, 9\)](#) i dalje ne možemo zanemariti mogućnost postojanja digitalnog humanista kao jedne osobe, svojevrsnog *homo universalisa* koji posjeduje znanja i vještine u svim potrebnim oblastima projekata digitalne humanistike, ovim se istraživanjem pokazalo kako se projekti promišljaju i

ostvaruju isključivo suradničkim radom. Međutim, kada govorimo o vrstama njihove pojavnosti vidljivo je kako ih možemo podijeliti na jednostavnije oblike udruživanja, uočljive kod svih projekata, a koje se manifestiraju kao *suradnja s različitim institucijama, zajednicama i sl., distribuirana proizvodnje znanja*, odnosno *promjena načina autorstva*, te na složenije oblike udruživanja poput *stvaranja i održavanja zajednica praksi, stvaranja digitalnog ekosustava* pa čak i *stvaranja transnacionalnih istraživačkih infrastruktura*, a čije elemente pronalazimo kod manjeg broja projekata. Njihovo ostvarenje u prvom slučaju možemo vezati potrebu specijaliziranih znanja u ostvarivanju funkcionalnog projekata i njegovih kompleksnih značajki, a iz čega proizlaze i tradicionalnoj humanistici nestandardni sustavi suautorstva i atribucije, odnosno diferencijacije uloga (što je pogotovo detaljno razrađeno u primjerice projektu *Virtual St Paul's Cathedral*). Iako je bilo očekivano kako će pritom u značajnijoj mjeri pojaviti i kontekst važnosti *crowdsourcinga* u obradi i transkripciji teksta, takvo je suradništvo ostvareno u manjem broju projekata, a što doduše možemo vezati uz ukupan broj proučavanih projekata te način njihovog odabira i zbog čega se nikako ne smije isključiti njihov izvanredan značaj u projektima digitalne humanistike.

U drugom spomenutom slučaju ostvarivanja složenijih oblika udruživanja, vidljivo je kako je riječ o kompleksnijem zadatku koji u načelu proizlazi kao rezultat promišljanja značaja znanstvenih zajednica i prateće infrastrukture za njihovu podršku na višim nacionalnim i internacionalnim, odnosno institucionalnim razinama i koji u djelovanju pojedinačnog projekta primarno vide djelić mozaika koji treba biti dio ukupne ostvarene slike zajednica prakse istog repertoara vještina i istraživačke infrastrukture koja će im omogućiti brži napredak. Ono što ovim istraživanjem možda nije dovoljno naglašeno jest uloga *back room* knjižničara, pogotovo u početnom kontekstu *stvaranju i održavanju zajednica praksi* jer iako se u načelu spominje njihovo sudjelovanje i važnost na takvim projektima (npr. projekt *Ticha*) ne govorimo i o izravnijim informacijama o temi pa samo načelno možemo pretpostaviti njihovu važnost na način na koji ih definiraju [Green \(2014, 222-227\)](#) ili [McFall \(2016, 2220-2241\)](#), kao stvaranje mreža koje primarno dijele repertoar vještina kao što su znanje kodiranja teksta i sl., odnosno njeguju druge oblike kontinuirane suradnje i zajedničkog razvoja važnih i pri stvaranju kompleksnijih digitalnih ekosustava.

Održivo financiranje kao jedan od temeljnih razloga ostvarivanja suradnje s različitim institucijama i zajednicama, ovim je istraživanjem također dobilo svoju potvrdu, vidljivu kako u činjenici da značajna većina projekata podrazumijeva veći broj različitih financijera, tako i u

spoznaji da uz sredstva fakulteta i sveučilišta te različitih centara za istraživanje i instituta, projekti primarno ovise o financijskim doprinosima različitih državnih zaklada i njihovih stipendija. Činjenica da projekti u značajno većem broju računaju na neku vrstu državnog i javnog financiranja, nego li na privatne zaklade, privatnim sredstvima udruga i sl., u suglasju je s navedenim poimanjem primjerice Europske unije i njezinih fondova i programa kao pokretača razvoja u ovoj sferi, odnosno država članica kao posrednih provoditelja takvog plana. Ipak, važno je naglasiti kako očekivano izravno financiranje nekog projekta putem programa Europske unije u ovom istraživanju ni na koji način nije dobilo svoju potvrdu. Takav rezultat dijelom možemo protumačiti u svjetlu činjenica da je odabir projekata uključio neeuropske projekte, zatim da je financiranje Europske unije možda posredno moguće preko financiranja određenih institucija i državnih stipendija koje zatim podupiru rad digitalnih humanista, odnosno da je financiranje koje pruža Europska unija svojim programima zapravo aktualno pa taj utjecaj možemo objektivno sagledati tek kroz koju godinu provedbe projekata, ali nedvojbeno činjenica o Europskoj uniji kao pokretaču razvoja područja digitalne humanistike, samim ovim istraživanjem ipak nije potvrđena.

Uz iznimku određenog promišljanja funkcionalnosti prijenosa informacija korisnicima u obliku primjerene informacijske arhitekture web mjesta projekta, odnosno upotrebe hostiranih rješenja koja za pohranu podataka podrazumijevaju koncept baze podataka, kontekst strukture projekata koji se odvijaju u okviru digitalne humanistike ovom nam je analizom u mnogome ostao neosvijetljen. Primarni razlog pritom možemo uvidjeti kako u činjenici nedostupnosti informacija o temi na web mjestima projekata ili pratećim znanstvenim radovima, tako i određenoj nestandardiziranosti manjeg broja dostupnih podataka, a što je u konačnici onemogućilo donošenje vjerodostojnih zaključaka. Ipak, kada govorimo o pitanju alata i programa korištenih na projektima, informacije su nam značajno dostupnije i jasnije, iako i tada valja razlučiti njihovo korištenje u kontekstu kreiranja projekata (o čemu nam informacije ponovno nisu dostatne pa ne možemo u tolikoj mjeri tematizirati njihovu upotrebu), od alata i programa kao koncepta koji korisnicima i istraživačima humanističkih materijala olakšavaju rad i nude potpuno nove mogućnosti promišljanja humanističkih pitanja.

U ovom potonjem slučaju rezultati su pokazali kako, iako u smislu tradicionalnih humanističkih alata svakako govorimo o inovativnosti, ne govorimo nužno i o osmišljavanju potpuno novih digitalnih alata, već primarno o implementaciji i kombinaciji postojećih. Pitanje njihove standardizacije ponovno se, kao i u slučaju sagledavanja poddomena digitalne

humanistike u kojima se projekti izvode, pokazalo otežanim činjenicom individualiziranog korištenja opisa i naziva alata, ali što je u ovom slučaju bilo i očekivano budući da su autori poput [Liu i Wang \(2020\)](#) upozoravali na problem nedostatka kvalitetnog klasifikacijskog sustava. U konačnici je uočeno kako se alate prvobitno može definirani prema veoma uopćenom tipu alata (a čije su specifikacije i nazivi potekli iz njihovog izravnog navođenja na web mjestima projekata) pa tako govorimo o korištenju *koncepta baze podataka kao alata za istraživanje*, odnosno u manjem broju slučajeva o korištenju *koncepta alata kao modula učenja*, a pri čemu se može naglasiti i kako postojanje jednog koncepta ne isključuje prisustvo drugog (npr. projekt *Ticha*). Iako taj aspekt digitalno-humanističkih projekata kao faze novog promišljanja i napretka postojećih načela edukacije nije obrađen u teorijskom dijelu rada, svakako je pokazana njihova iznimna vrijednost, odnosno fokusiranost znanstvenika upravo na takve mogućnosti projekata digitalne humanistike.

Koncept baze podataka kao organiziranog skup informacija koje je moguće dalje istraživati različitim specijaliziranim alatima, u najvećem je broju slučajeva pak pokazao očekivano prisustvo *alata za mapiranje, grafičko modeliranje te alata za suvremeno čitanje teksta* vezanih uz obogaćivanje teksta dodatnim informacijama, ali i mogućnostima prikaza i sl. U svjetlu takvih činjenica koje dokazuju napuštanje klasičnog tiskanog medija kao normativa, prema konceptu koji ekspresije ljudskoga uma i temeljne humanističke pristupe radu sele u sferu digitalnih alata i procesa, postavlja se ipak značajno pitanje problematike digitalne humanistike kao u načelu *nehumanističke* discipline kakvom ju vide [Clement i Carter \(2017, 1385-1386\)](#). Njeno isticanje kao sljedeće etape razvoja tradicionalne humanistike kakvom ju spominju [Terras, Nyhan i Vanhoutte \(2013, 279-280\)](#) time dolazi u pitanje jer unatoč stavovima poput [Burdick et al. \(2012, 33\)](#) da i digitalna humanistika podrazumijeva rigorozne analize, analitičku oštrinu, iznošenje djelotvornih argumenata, uviđamo jasan odmak i rez u odnosu na tradicionalne humanističke alate i koncept znanstvenika koji samostalno i bez prisustva suvremenih pomagala istražuje svoj subjekt proučavanja. To naravno, ne znači da je takav koncept sam po sebi dobar ili loš, već da o svakom pojedinom istraživaču i znanstveniku ovisi hoće li ga prihvatiti ili ne, ali svakako je jasno da ga je u suvremenom digitalnom svijetu nemoguće ignorirati.

Posljednje pitanje istraživanja koje se u konačnici pretvorilo u dilemu o (ne)podupiranju otvorene znanosti kod digitalno-humanističkih projekata, pokazuje kako nesumnjivo govorimo o određenoj podršci takvom modelu. Argumentacija za to vidljiva je kako u značajnoj razini

otvorenosti prema široj, neznanstvenoj zajednici kao korisnicima digitalno-humanističkih materijala i alata (u većini slučajeva uočenoj *potpunoj dostupnosti svih humanističkih materijala i alata za istraživanje*), u učestalom korištenju otvorenih hardverskih i softverskih izvora, odnosno podupiranju koncepta otvorenog koda, zatim u dostupnosti znanstvenih radova u nekoj verziji slobodnog pristupa, kao i u definiranju i licenciranju sadržaja kao zajedničkog kreativnog dobra. Ipak, u činjenici postojanja određenih ograničenja u dostupnosti humanističkih materijala, odnosno alata za istraživanje, kao i u korištenju alata zatvorenog koda/ na plaćanje u kreiranju projekata ipak moramo zaključiti kako kod projekata koji se izvode u okviru digitalne humanistike još uvijek ne govorimo o podupiranju koncepta otvorene znanosti budući da isti po samoj svojoj definiciji nikako ne može biti djelomičan.

5.2.2. Digitalno-humanistički projekt kao lokalni, javni projekt

Kako je jedan od ciljeva ovog istraživanja bio i ispitati specifičnosti djelovanja projekata koji se izvode u okviru digitalne humanistike te se na tim temeljima osvrnuti na mogućnosti kreiranja nekog lokalnog digitalno-humanističkog projekta, u nastavku slijedi kratak nacrt promišljanja primjene određenih elemenata prikazanih u projekata u nekom teoretskom, lokalnom projektu, a pri čemu sam za mjesto njegovog provođenja odabrala svoj zavičajni grad Cres. Iako je svaki projekt jedinstven i njegove detektirane značajke nije moguće u potpunosti preslikati, provedeno istraživanje je uz primarno znanstveni karakter digitalno-humanističkih projekata, u pojedinim pothvatima (primarno *Icelandic Saga Map* i *Ticha*) ukazalo i na njihovu značajnu važnost za one zajednice čije su uspomene i običaji tematizirani u projektu. Time lokalna zajednica kao doprinositelj, ali i krajnji korisnik projekata postaje ona javnost koju [Wilson \(2020, 173-174\)](#) navodi kada ukazuje na rezultate projekta kao intelektualne ishode važne javnosti, odnosno kada različite oblike suradnje i doprinosa lokalnih informacijskih ustanova te aktivističkih skupina tematizira kroz ono što naziva *javnim projektom*. Ipak, kako se ovim istraživanjem pokazalo kako ne postoje samo *javni projekti*, već njihov kontekst minimalno uključuje i znanstveni, analitički narativ *istraživačkog projekta* sa svojim ponekad inovativnim tehnološkim i inim ishodima, na ovo promišljanje nikako ne treba gledati samo kao na kreativnije mogućnosti korištenja i promocije kulturne baštine, već i kao potencijalni zamašnjak lokalnom razvoju kroz digitalne tehnologije.

Raščlanjivanjem konteksta ovakvog lokalnog, i s aspekta ovog promišljanja, primarno javnog projekta, zaključene su tri temeljne mogućnosti i smjera razvoja:

- Projekt internetske enciklopedije kao mjesta koje bi objedinilo sve poznate i dostupne informacije o povijesti, povijesnim osobama i događajima, geografskim i prirodnim značajkama, odnosno kulturi, umjetnosti i običajima grada i otoka Cresa (npr. *Crexipedia* prema Crexi, starogrčkom i rimskom nazivu za Cres);
- Projekt online rječnika čakavskog dijalekta grada i otoka Cresa, kao inovativne online baze podataka s bogatim tekstualnim, audio i video humanističkim materijalima, popisom lokalnih riječi i fraza, ali i modulom učenja dijalekta (npr. *Beseda*, u značenju - riječ na lokalnom dijalektu).
- Projekt vizualizacije te prostornog i vremenskog mapiranja šireg konteksta kulturne baštine u svrhu stvaranja javnog i znanstvenog istraživačkog poligona za različita proučavanja (npr. *Cres Digital Heritage Map*), a koji bi mogao podrazumijevati
 - o stvaranje interaktivne karte creske materijalne baštine,
 - o usmjerenost na označavanje kulturnih i povijesnih znamenitosti suvremenim tehnologijama i programima za vizualizaciju pogodnima za istraživanje prijenosnim elektroničkim uređajima za komunikaciju (mobitelom, tabletom, *augmented reality headsetom* i sl.),
 - o potencijalno stvaranje relevantnog 3D povijesnog prikaza zgrada, ulica, naselja, ilirskih gradina i sl.

Kako je teorijsko i praktično istraživanje provedeno u ovom radu pokazalo da je pri promišljanju projekata u digitalnoj humanistici potrebno sagledati nekoliko temeljnih pitanja vezanih uz stručne, znanstvene i javne doprinose, početak podrazumijeva određivanje mogućih nositelja i sudionika projekta. Kao prirodan izbor u tom se smislu pojavljuju edukativne i informacijske ustanove koje djeluju u gradu Cresu - *Palača Moise* kao dislocirana jedinica Sveučilišta u Rijeci, *Creski muzej*, *Gradska knjižnica i čitaonica Frane Petrića*, ali i sudionici iz redova lokalnih udruga, odnosno zainteresirani pojedinci sa stručnostima računalnog, informacijskog, dizajnerskog i sličnih usmjerenja. Uz takav doprinos stručnjaka i znanstvenika, pretpostavljena je i nužnost sudjelovanja šire neznanstvene publike kao predlagača, komentatora, suautora sadržaja, doprinositelja materijala, odnosno prihvaćanje koncepta *crowdsourcinga* kao načina bržeg i sveobuhvatnijeg ostvarenja zacrtanih istraživačkih ciljeva.

Iako provedeno istraživanje nije dalo potpun odgovor na pitanje njihovog financiranja, prethodan pregled literature pokazao je značajnu ulogu Europske unije u financiranju sličnih projekata putem njezinih okvirnih programa *Kreativna Europa*, *Obzor (Horizon)* te *Digitalna*

Europa (2021. - 2027.), a gdje uz ostalo govorimo o naglašenoj potpori stvaranju internetskih enciklopedija, 3D digitalizaciji artefakata kulturne baštine, spomenika, lokaliteta i sl. Uz EU fondove kao temeljan izvor financiranja druge mogućnosti sufinanciranja mogu podrazumijevati i manje potpore lokalnih i regionalnih vlasti, primjerice u kontekstu postojećih programa zaštite i obnove materijalnih kulturnih dobara, podupiranja dijalektalnih publikacija i drugih nastojanja očuvanja običaja, jezika i sl.

Kada pak govorimo o promišljanju određenih sadržaja i funkcionalnosti projekta primarno se pojavljuje kontekst alata pa bi tako neka osnovna kombinacija alata mogla podrazumijevati:

- Pretraživanje pojmova pomoću abecednog popisa svih naslova članaka enciklopedije (abecedarija), grupiranje tema prema nekom nadređenom pojmu, tražilica i napredniji oblici pretraživanja pomoću filtriranja kod projekta *Crexipedijs*;
- Abecedni popis riječi i fraza, prezentacija i usporedba osnovnih otočnih dijalektalnih tipova u obliku kartografske analiza, analize (ne)podudarnosti između čakavskih riječi različitih otočnih poddijalekata i njihovih standardnih ekvivalenata, moduli učenja jezika s gramatičkim lekcijama, kvizovima i sl. kod projekta *Beseda*.
- Različiti prikazi koji bi korisnicima omogućavali vremensko i prostorno mapiranje informacija, vizualno-statističke prikaze podataka npr. digitalno mapiranje baštine s funkcionalnostima u obliku informacija u skočnom prozoru, mogućnostima odvajanja prirodnih i kulturnih znamenitosti, filtriranja prema povijesnom razdoblju i sl. kod projekta *Cres Digital Heritage Map*.

U konačnici je važno napomenuti i kako u kontekstu sudjelovanja EU fondova u ovakvim, manjim, lokalnim projektima u načelu ne govorimo u tolikoj mjeri o podupiranju digitalno-humanističkih projekata kao novih načina istraživanja znanosti, već primarno o nastojanju ostvarivanja gospodarskog i društvenog zamaha. Time važnost alata na projektima nije (samo) u provođenju znanstvenog istraživanja, već u edukaciji tijekom njihovog provođenja, a koja bi pojedinca trebala osnažiti digitalnim znanjima i vještinama koje će u budućnosti moći iskoristiti za vlastiti napredak.⁵³

⁵³ Primjerice, znanja stečena u nekom 3D projektu mogu se primijeniti na dizajn video-igara, projekt online dijalekta može rezultirati kvalitetnim računalnim programom transkripcije glasa u teksta iskoristivim i u komercijalne svrhe i sl.

6. ZAKLJUČAK

Tema ovog rada bila je istraživanje projekata koji se izvode u okviru digitalne humanistike kao složenih partnerstva koji olakšavaju rad u području te time omogućuju izravan napredak znanstvenih istraživanja, veću dostupnost humanističkih materijala, a posredno mogu utjecati i na određene oblike društvenog te gospodarskog razvoja koji proizlaze iz općenitog poimanja kulturne baštine (odabranog subjekta njihovog istraživanja) kao potencijalnog katalizatora napretka. Nastali u istoj godini i istim događajem kao i sama digitalna humanistika (suradnjom talijanskog isusovca Roberta Buse s američkim *IBM*-om 1949. godine na stvaranju indeksa riječi *Index Thomisticus*), digitalno-humanistički projekti podrazumijevaju široke mogućnosti potpore humanističkom znanstvenom radu te proučavanje njihovog kolektivnog konteksta (projekata kao zasebnog fenomena), može rasvijetliti određene nepoznanice njihovih struktura i značajki te time doprinijeti poimanju njihove važnosti i potencijala.

Istraživanje je pokazalo kako je suvremeno poimanje digitalno-humanističkih projekata u načelu dvojako. S jedne strane vezuje se uz projektni menadžment koji podrazumijeva čvrste strukture u ostvarivanju rezultata, sustavno i minuciozno utvrđivanje svih aktivnosti, radova i zadataka, vremenskih okvira, odnosno promišljanje potreba za ljudskim resursima i njihovim specifičnim znanjima, a bez čega postavljeno znanstveno istraživanje ne bi bilo moguće uspješno provesti. S druge strane, i u širem smislu, digitalno-humanistički projekt se poima i kao samo kompleksno digitalno istraživanje humanističkih i inih materijala, a što primarno podrazumijeva elemente kao što su razvoj i promišljanje alata, infrastrukture, usmjerenost ka novim metodama postavljanja, prikazivanja i istraživanja humanističkih pitanja, održivost, otvorenost i sl.

U menadžmentskom smislu projekti su tako procesi koji imaju svoj životni ciklus, definirane napretke u koracima i specifične ciljeve njihovog ostvarivanja i kojima se primarno postavljaju različita pitanja organizacije i nadzora rada, financiranja, osiguranja kvalitetnog kadra i po potrebi, organizacije sudjelovanja šire, neznanstvene zajednice (putem primjerice *crowdsourcinga* i sl.). Kao kompleksna digitalna i znanstvena istraživanja, digitalno-humanistički projekti pak značajkama svoga rada pokazuju promišljanje razvoja standarda, alata i programa, opće infrastrukture koja će im omogućiti nesmetano djelovanje, kao i nedoumice ostvarivanja opće znanstvene otvorenosti, a pri čemu je ovaj kontekst projekata bliži ostvarivanju digitalne transformaciju kao pojavnosti koja može utjecati na humanistiku, znanstvena istraživanja, ali i općeniti društveno-gospodarski napredak.

Naime, povijesni razvoj projekata pokazuje kako je njihovim radom često dolazilo ne samo do značajnog utjecaja na usko područje i temu istraživanja, već i do općenitog utjecaja i napretka primjenjivog u različitim znanstvenim i društvenim sferama (npr. do razvoja kvalitetnije pretraživost teksta, unaprjeđenja formata pohrane, veće javne dostupnosti humanističkih materijala i sl.). Time u transinstitucionalnoj i transznsstvenoj suradnji akademskih i neakademskih partnera digitalno-humanistički projekti vezani uz različite oblike kulturne baštine utječu (i mogu utjecati još i značajnije) na različite modalitete društvenog te gospodarskog razvoja.

Bilo da govorimo o projektima kao poticaju razvoja znanstvenih istraživanja, obolu prihvaćanja društvenog identiteta, njihovoj edukativnoj svrsi kao ekonomskom potencijalu, digitalno-humanistički projekti pokazuju svoj jasan znanstveni, obrazovni i gospodarski značaj. Time bi njihovo osmišljavanje, provođenje i korištenje treba biti u značajnijem fokusu znanstvene zajednice, primarno zbog svojih izvanrednih mogućnosti doprinosa humanističkim istraživanjima i sagledavanja problematike na drugačijim i inovativnijim principima, ali u fokusu primjerice civilnoga društva, odnosno države i njenih institucija kao javnih provoditelja načela razvoja koje Europska unija posredno i neposredno temelji upravo na sinergiji digitalnih i baštinskih aktivnosti.

7. LITERATURA

1. Adema, Janneke, i Eelco Ferwerda. 2014. "Publication practices in motion: The benefits of open access publishing for the humanities." U *New publication cultures in the humanities: Exploring the paradigm shift*, uredio Péter Dávidházi, 131-146. Amsterdam: Amsterdam University Press.
2. Agencija za mobilnost i programe EU. 2020. "EU program Digitalna Europa vrijedan 8,2 milijarde eura." Objavljeno: 28. kolovoz 2020. Pristupljeno: 11. travanj 2021. <https://www.mobilnost.hr/hr/novosti/eu-program-digitalna-europa-vrijedan-8-2-milijarde-eura/>
3. American Academy of Arts and Science's Commission on the Humanities and Social Sciences. 2013. *The heart of the matter*. Cambridge, MA: American Academy of Arts and Sciences.
4. Anderson, Deborah W. n.d. "Standards." U *DH Curation Guide*, uredili Deborah W. Anderson, Alison Babeu, David Dubin, Katrina Fenlon, Julia Flanders, Jacob Jett, Melissa Levine, Trevor Muñoz, Carole L. Palmer, i C.M. Sperberg-McQueen. [s.l.]: WordPress.
5. Anderson, Rosemarie. 2011. "Intuitive inquiry: The ways of the heart in human science research." U *Transforming self and others through research: Transpersonal research methods and skills for the human sciences and humanities (SUNY series in Transpersonal and humanistic psychology)*, uredio Richard D. Mann, 15-70. Albany, NY: State University of New York Press.
6. Anderson, Sheila, and Tobias Blanke. 2012. "Taking the long view: from e-science humanities to humanities digital ecosystems." *Historical Social Research/Historische Sozialforschung*, 147-164.
7. Bardi, Alessia, i Luca Frosini. 2017. "Building a federation of digital humanities infrastructures." *ERCIM News* br. 111, 28-29.
8. Benardou, Agiatis, Erik Champion, Costis Dallas, i Lorna M. Hughes. 2018. "Introduction: a critique of digital practices and research infrastructures." U *Cultural Heritage Infrastructures in Digital Humanities*, uredili Agiatis Benardou, Erik Champion, Costis Dallas, Lorna M. Hughes, 1-14. Abingdon, Oxon. i New York: Routledge.

9. Berry, David M. 2011. "Digital humanities: First, second and third wave." *StunLaw: A critical review of politics, arts and technology* (blog), 14. siječanj 2011.
<http://stunlaw.blogspot.com/2011/01/digital-humanities-first-second-and.html>
10. Best, Robert. 2016. "What does a server actually do in your IT infrastructure?." *Infotech* (blog), 30. travanj 2016. <https://www.infotech.co.uk/blog/it-infrastructure-what-does-a-server-actually-do>
11. Birkett, Tom. 2021. "Old English to Old English Online." *TOEBI Newsletter* br. 37, 51-53.
12. Bod, Rens. 2010. "Introduction: Historiography of the humanities." U *The making of the humanities_ Vol. 1 Early modern Europe*, uredili Rens Bod, Jaap Maat, Thijs Weststeijn, 7-16. Amsterdam: Amsterdam University Press.
13. Borek, Luise, Quinn Dombrowski, Jody Perkins, i Christof Schöch. 2016. "TaDiRAH: A case study in pragmatic classification." *DHQ: Digital Humanities Quarterly* 10, br. 1.
14. Bosančić, Boris. 2011. "Uloga opisnih označiteljskih jezika u razvoju digitalne humanistike." *Libellarium* 4, br. 1, 65-82.
15. British Academy. 2017. *The right skills: Celebrating skills in the arts, humanities and social sciences*. London: British Academy.
16. Bruseker, George, László Kovács, i Franco Niccolucci. 2017. "Introduction to the special theme." *ERCIM News* br. 111, 6-7.
17. Burdick, Anne, Johanna Drucker, Peter Lunenfeld, Todd Presner, i Jeffrey Schnapp. 2012. *Digital humanities*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology Press.
18. Carletti, Laura, Gabriella Giannachi, Dominic Price, Derek McAuley, i Steve Benford. 2013. "Digital humanities and crowdsourcing: An exploration." *Museums and the Web*, 1-18.
19. Carlin, Claire. 2018. "Endings: Concluding, archiving, and preserving digital projects for longterm usability." *KULA: Knowledge Creation, Dissemination, and Preservation Studies* 2, br. 1, 2-4.
20. Cifrić, Ivan. 2007. "Raznolikost kultura kao vrijednost." *Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline* 16 br. 2-3, 185-214.
21. Clement, Tanya E. 2016. "When texts of study are audio files: Digital tools for sound studies in digital humanities." *A new companion to digital humanities, first edition*,

- uredili Susan Schreibman, Ray Siemens, John Unsworth, 348-357. New York: John Wiley & Sons, Ltd.
22. Clement, Tanya E., i Daniel Carter. 2017. "Connecting theory and practice in digital humanities information work." *Journal of the Association for Information Science and Technology* 68, br. 6, 1385-1396.
 23. Comunian, Roberta, Alessandra Faggian i Sarah Jewell. 2014. "Embedding arts and humanities in the creative economy: the role of graduates in the UK." *Environment and planning C: Government and policy* br. 32, 426-450.
 24. ChooseALicense. n.d. "Creative Commons Attribution 4.0 International." Pristupljeno: 8. srpanj 2021. <https://choosealicense.com/licenses/cc-by-4.0/>
 25. CLORI. n.d. "Ereticopedia." Pristupljeno: 23. srpanj 2021. <https://ereticopedia.wikidot.com/>
 26. CNRS. 2019. "Huma-Num." Objavljeno: 28. veljača 2019. Pristupljeno: 30. srpanj 2021. <https://inshs.cnrs.fr/en/huma-num>
 27. CNRS. n.d. "Organisation, missions, histoire." Pristupljeno: 1. kolovoz 2021. <http://www.cnrs.fr/>
 28. CUNY Academic Commons. 2013. "Cloud storage." Objavljeno: 07. listopad 2013. Pristupljeno: 01. svibanj 2021. https://wiki.commonsc.gc.cuny.edu/data_management_tools/
 29. Ćorić, Franko. 2017. "Kulturni krajolik - nova i aktualna kategorija kulturne baštine." Najava predavanja. Pristupljeno: 06. travanj 2021. <http://www.iic-hrvatskagrupa.hr/downloads/osmiprirucnikcoric.pdf>
 30. Dalbello, Marija. 2011. "A genealogy of digital humanities." *Journal of Documentation* 67, br. 3, 480-506.
 31. Daskalaki, Maria, i Lida Charami. 2017. "A back bone thesaurus for digital Humanities." *ERCIM News* br. 111, 17-18.
 32. DataARC. n.d. "About DataArc." Pristupljeno: 07. srpanj 2021. <https://www.data-arc.org/about/>
 33. DeCarlo, Douglas. 2010. *Extreme project management: Using leadership, principles, and tools to deliver value in the face of volatility*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, John Wiley & Sons.
 34. Digital humanities at Berkeley. n.d. "Choosing a platform for your project website." Pristupljeno: 13. ožujak 2021.

- <https://digitalhumanities.berkeley.edu/blog/13/12/04/choosing-platform-your-project-website>
35. DiRT Directory. n.d. "Types of tools." Pristupljeno: 23. siječanj 2021.
<https://digitalresearchtools.pbworks.com/w/page/17801641/Analyze%20statistics>
 36. Drucker, Johanna, David Kim, Iman Salehian, i Anthony Bushong. 2014. *Introduction to digital humanities: course book: concepts, methods, and tutorials for students and instructors*. Los Angeles, CA: UCLA.
 37. Drucker, Johanna. 2016. "Graphical approaches to the digital humanities." U *A new companion to digital humanities, first edition*, uredili Susan Schreibman, Ray Siemens, John Unsworth, 238-251. New York: John Wiley & Sons, Ltd., 2016.
 38. Dunn, Stuart, i Mareike Schumacher. 2016. "Explaining events to computers: Critical quantification, multiplicity and narratives in cultural heritage." *DHQ: Digital Humanities Quarterly* 10, br. 3.
 39. EADH. n.d. "Ereticopedia." Pristupljeno: 22. srpanj 2021.
<https://eadh.org/projects/ereticopedia>
 40. Edmond, Jennifer, Frank Fischer, Michael Mertens, i Lauernt Romary. 2017. "The DARIAH ERIC: Redefining research infrastructure for the arts and humanities in the digital age." *ERCIM News* br. 111, 25-26.
 41. Endings project. n.d. "About us: Building sustainable digital humanities projects." Pristupljeno: 12. svibanj 2021. <https://endings.uvic.ca/about.html>
 42. Estellés-Arolas, Enrique, i Fernando González-Ladrón-de-Guevara. 2012. "Towards an integrated crowdsourcing definition." *Journal of Information science* 38, br. 2, 1-16.
 43. European Commission. 2014. "Shaping Europe's digital future." Objavljeno: 25. kolovoz 2014. Pristupljeno: 22. studeni 2020. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/timeline-digitisation-and-online-accessibility-cultural-heritage>
 44. European Commission. 2021. "Shaping Europe's digital future: Digital cultural heritage." Digitalna slika. Objavljeno: 16. ožujak 2021. Pristupljeno: 28. ožujak 2021. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cultural-heritage>
 45. European Fund Management Consulting. 2021. "The new role and definitions of clusters in Horizon Europe." Digitalna slika. Objavljeno: 1. ožujak 2021. Pristupljeno: 04. travanj 2021. <https://efmc.eu/new-role-clusters-horizon-europe/>

46. European science foundation. 2011. *Research Infrastructures in the digital humanities*. Objavljeno: rujan 2011. Pristupljeno: 02. veljača 2021.
http://resaw.eu/wp-content/uploads/2013/06/ESF_Research-Infrastructures-in-the-Digital-Humanities.pdf
47. Europeana. n.d. "Mission." Pristupljeno: 15. travanj 2021.
<https://pro.europeana.eu/about-us/mission>
48. Europska komisija. n.d. "Financijska sredstva za kulturu." Pristupljeno: 1. ožujak 2021. https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/funding-opportunities/funding-culture_hr
49. Europska komisija. Predstavništvo u Hrvatskoj. 2019. "Digitalna Europa za razdoblje od 2021. do 2027." Objavljeno: 14. veljača 2019. Pristupljeno: 11. travanj 2021.
https://ec.europa.eu/croatia/news/eu_negotiators_agree_to_set_up_new_european_rules_to_improve_fairness_of_online_platforms%27_trading_practices_hr
50. Europski parlament. 2021. *Ostvarivanje djelotvornog političkog učinka Europske godine kulturne baštine - Rezolucija Europskog parlamenta od 20. siječnja 2021. o ostvarivanju djelotvornog političkog učinka Europske godine kulturne baštine*. Pristupljeno: 01. travanj 2021. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0008_HR.pdf
51. Firmani, Donatella, Paolo Merialdo, i Marco Maiorino. 2017. "In Codice Ratio: Scalable transcription of Vatican registers." *ERCIM News* br. 111, 8-9.
52. Feugère, Michel, i Gilles Amaury. 2016. "Artefacts: un projet numérique sur l'archéologie de l'objet." Forum humanités numériques, svibanj 2016, Lyon, Francuska.
53. Flanders, Julia i Elli Mylonas. 2009. "Digital humanities." U *Encyclopedia of library and information sciences, third edition*, uredili Marcia J. Bates i Mary Niles Maack, 1557- 1568. [s. l.]:Taylor & Francis.
54. GitHub. n.d. "Main datasets Sagas." Pristupljeno: 8. srpanj 2021.
<https://github.com/castuofa/dataarc-source/tree/main/datasets/sagas>
55. Green, Harriett E. 2014. "Facilitating communities of practice in digital humanities: Librarian collaborations for research and training in text encoding." *The Library Quarterly: Information, Community, Policy* 84, br. 2, 219-234.
56. Hall, Gery. 2011. "The digital humanities beyond computing: A postscript." *Culture Machine* br. 12, 1-11.

57. Hall, Gary. 2013. "Toward a postdigital humanities: Cultural analytics and the computational turn to data-driven scholarship." *American literature* 85, br. 4, 781-809.
58. Hameršak, Marijana i Iva Pleše. 2013. "Uvod u proizvodnju baštine." U *Proizvodnja baštine: Kritičke studije o nematerijalnoj kulturi*, uredile Marijana Hameršak, Iva Pleše i Ana-Marija Vukušić, 9-28. Zagreb: Institut za etnologiju i folkloristiku.
59. Hanif, Muhammad, i Anna Tonazzini, 2017. "Restoration of ancient documents using sparse image representation." *ERCIM News* br. 111, 30-31.
60. Hasenay, Damir, Maja Krtalić i Zrinka Šimunić. 2011. "Obrazovanje studenata informatologije o čuvanju i zaštiti kulturne baštine - temeljna znanja i njihov prijenos u praksu." *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja* 57, br. 25, 61-75.
61. Hayles, Katherine N. 2012. "How we think: transforming power and digital technologies." U *Understanding digital humanities*, uredio David M. Berry, 42-66. London: Palgrave Macmillan.
62. Higgins, Sarah. 2007. "What are metadata standards." *Pristupljeno: 25. svibanj 2021.* <https://www.dcc.ac.uk/guidance/briefing-papers/standards-watch-papers/what-are-metadata-standards>
63. Hockey, Susan. 2004. "The history of humanities computing." U *A companion to digital humanities*, uredili Susan Schreibman, Ray Siemens i John Unsworth. Oxford: Blackwell. <http://www.digitalhumanities.org/companion/>
64. Holmes, Martin, i Joseph Takeda. 2019. "Beyond validation: Using programmed diagnostics to learn about, monitor, and successfully complete your DH project." *Digital Scholarship in the Humanities* 34, br. 1, i100-i109.
65. *Hrvatska enciklopedija*. 2013. "Humanističke znanosti." Leksikografski zavod Miroslav Krleža. *Pristupljeno: 26. listopad 2020.* <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=69772>
66. Hudson-Vitale, Cynthia, Judy Ruttenberg, Matthew Harp, Rick Johnson, i Joanne Paterson. 2019. *Grant narrative-integrating digital humanities into the web of scholarship with SHARE: An exploration of requirements*. Washington: Association of Research Libraries.
67. Hughes, Lorna, Panos Constantopoulos, i Costis Dallas. 2016. "Digital methods in the humanities: Understanding and describing their use across the disciplines." U *A new*

- companion to digital humanities, first edition*, uredili Susan Schreibman, Ray Siemens, John Unsworth, 150-170. New York: John Wiley & Sons, Ltd.
68. Humanities Association. n.d. "What are the humanities?." Pristupljeno: 4. studeni 2020. <http://hums.org.uk/what-are-the-humanities/>
69. Huma-Num. n.d. "Huma-Num in a nutshell." Pristupljeno: 30. srpanj 2021. <https://documentation.huma-num.fr/humanum-en/>
70. Ilyefalvi, Emese. 2018. "The theoretical, methodological and technical issues of digital folklore databases and computational folkloristics." *Acta Ethnographica Hungarica* 63, br. 1, 209-258.
71. Jans, Sheila. 2015. "The role of the humanities in rural community development." *Maine policy review* 24, br. 1, 147-151.
72. Kaltenbrunner, Wolfgang. 2017. "Digital infrastructure for the humanities in Europe and the US: Governing scholarship through coordinated tool development." *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)* 26, br. 3, 275-308.
73. Knöchelmann, Marcel. 2019. "Open science in the humanities, or: Open humanities?." *Publications* 7, br. 65, 1-17.
74. Konfic, Lucija. 2017. "Predstavljanje osnovnih pojmova digitalne humanistike u vezi s glazbom i muzikologijom, ili: Što je digitalna muzikologija?." *Arti musices: hrvatski muzikološki zbornik* 48, br. 2, 227-239.
75. Koivisto-Kokko, Victoria. 2021. "Old English Online: Designing and creating a digital resource for medieval language learning." *TOEBI Newsletter* br. 37, 32-33.
76. Koivisto-Kokko, Victoria, i Tom Birkett. n.d. "Old English Online." Cork: University College Cork. Pristupljeno: 22. srpanj 2021. <https://oldenglish.info/>
77. Köhler, Joachim, Nikolaus P. Himmelmann, i Almut Leh. 2017. "KA3: Speech analytics for oral history and the language sciences." *ERCIM News* br. 111, 13-14.
78. Leighton, Evans, i Sian Rees. 2012. "An interpretation of digital humanities." U *Understanding digital humanities*, uredio David M. Berry, 21-41. London: Palgrave Macmillan.
79. Leimgruber, Walter. 2013. "Švicarska i UNESCO-ova Konvencija o zaštiti nematerijalne kulturne baštine." U *Proizvodnja baštine kritičke studije o nematerijalnoj kulturi*, uredile Marijana Hameršak, Iva Pleše, Ana-Marija Vukušić, 121-156. Zagreb: Institut za etnologiju i folkloristiku.

80. Lethbridge, Emily. n.d. "Icelandic Saga Map." Reykjavik: Háskóli Íslands.
Pristupljeno: 5. srpanj 2021. <http://sagamap.hi.is/is/>
81. Lethbridge, Emily. 2016. "The Icelandic sagas and saga landscapes: Writing, reading and retelling Íslendingasögur narratives." *Gripla* br. 27, str. 51-92.
82. Lethbridge, Emily, i Stephen Hartman. 2016. "Inscribing environmental memory in the Icelandic sagas (IEM) and the Icelandic saga map (ISM) project." *Publications of the Modern language association of America* 131, br. 2, str. 381-391.
83. Lillehaugen, Brook Danielle, George Aaron Broadwell, Michel R. Oudijk, Laurie Allen, May Plumb, i Mike Zarafonetis. 2016. "Ticha: a digital text explorer for Colonial Zapotec." Pristupljeno: 01. kolovoz 2021. <http://ticha.haverford.edu/>
84. Liu, Shuran, i Jun Wang. 2020. "How to organize digital tools to help scholars in digital humanities research?." Objavljeno Kolovoz 1, 2020. ACM Digital library, 9 min. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3383583.3398615>
85. McFall, Lisa M. 2016. "Beyond the back room: The role of metadata and catalog librarians in digital humanities." U *Business intelligence: Concepts, methodologies, tools, and applications*, 2220-2241. [s.l.]: IGI Global.
86. Mejía Ramón, Andrés G., i Richard Bankoff. 2021. "Data mining the past." Objavljeno: 8. veljača 2021. Pristupljeno: 10. srpanj 2021.
<https://storymaps.arcgis.com/stories/e11f0c5b91854cb59dad64e8dbcc1459>
87. Melero, Remedios. 2015. "Introduction to open science." PowerPoint dijapozitivi. Pristupljeno: 04. lipanj 2021. https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/20716/melero_foster_2015.pdf?sequence=1
88. Mikecin, Igor. 2013. "Intervju s doc. dr. sc. Igorom Mikecinom - Filozofija i znanost." Intervju proveli Nino Kadić i Kristina Šilipetar. *Čemu: časopis studenata filozofije* 11, br. 21, 111-124.
89. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. 2011. *Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011-2015*. Zagreb: Ministarstvo kulture RH.
90. Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. n.d. "Dokumenti." Pristupljeno: 08. travanj 2021. <https://min-kulture.gov.hr/unesco-16291/dokumenti-398/398>
91. Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. n.d. "Nepokretna kulturna baština." Pristupljeno: 06. travanj 2021. <https://min-kulture.gov.hr/izdvojeno/kulturna-bastina/vrste-kulturne-bastine/nepokretna-kulturna-bastina/369>

92. Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. n.d. "Pokretna kulturna baština." Pristupljeno: 07. travanj 2021. <https://min-kulture.gov.hr/izdvojeno/kulturna-bastina/vrste-kulturne-bastine/pokretna-kulturna-bastina/370>
93. Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. n.d. "Vrste kulturne baštine." Pristupljeno: 17. studeni 2020. <https://min-kulture.gov.hr/izdvojeno/kulturna-bastina/vrste-kulturne-bastine/19897>
94. Moss, Michael, David Thomas, and Timothy Gollins. 2018. "Artificial fibers - the implications of the digital for archival access." *Frontiers in Digital Humanities* 5, br. 20.
95. Münster, Sebastian et al. 2019. "Digital cultural heritage meets digital humanities." *International archives of the photogrammetry, remote sensing & spatial information sciences XLII*, br. 2, 813-820.
96. National Library of Australia i UNESCO. 2003. *Guidelines for the preservation of digital heritage*. Pripremio Webb Colin. Pristupljeno 10. travanj 2021. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000130071/PDF/130071eng.pdf.multi>
97. NC State University. n.d. "Digital humanities. Projects and initiatives." Pristupljeno 18. srpanj 2021. <https://dh.chass.ncsu.edu/projects/>
98. NC State University. n.d. "Virtual Paul's Cross Project." Pristupljeno: 19. srpanj 2021. <https://vpcp.chass.ncsu.edu/churchyard/view/>
99. Nikočević, Lidija. 2013. "Kultura ili baština? Problem nematerijalnosti." U *Proizvodnja baštine kritičke studije o nematerijalnoj kulturi*, uredile Marijana Hameršak, Iva Pleše, Ana-Marija Vukušić, 335-350. Zagreb: Institut za etnologiju i folkloristiku.
100. National Endowment for the Humanities. n.d. "NEH announces new grants." Pristupljeno: 20. srpanj 2021. <https://www.neh.gov/>
101. National Information Standards Organization. 2004. "NISO offers public free primer on metadata." Pristupljeno: 20. svibanj 2021. <http://www.niso.org/press-releases/2004/07/niso-offers-public-free-primer-metadata>
102. NI4OS-Europe. n.d. *Sve što trebate znati o FAIR podacima*. Pristupljeno: 01. travanj 2021. https://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/suradnja/NI4OS/hr-ni4os_-_fair_0.pdf
103. Note, Margot. 2015. *Project Management for Information Professionals*. [s.l.]: Chandos Publishing.

104. Olsen, Porter. 2015. "Hacking MITH's legacy web servers: A holistic approach to preservation on the web." Objavljeno: 8. srpanj 2015. Pristupljeno: 01. lipanj 2021. <https://mith.umd.edu/news/hacking-miths-legacy-servers/>
105. Ortega, Élika. 2019. "Review: Ticha." Objavljeno: 16. prosinac 2019. Pristupljeno: 05. kolovoz 2021. <https://reviewsindh.pubpub.org/pub/ticha/release/6>
106. Pasikowska-Schnass, Magdalena. 2018. "Cultural heritage in EU policies." europa.europa.eu. Objavljeno: lipanj 2018. Pristupljeno: 15. travanj 2021. [http://www.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/621876/EPRS_BRI\(2018\)621876_EN.pdf](http://www.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/621876/EPRS_BRI(2018)621876_EN.pdf)
107. Pezzati, Luca, i Achille Felicetti. 2017. "DIGILAB: A new infrastructure for heritage science." *ERCIM News* br. 111, 26-27.
108. Pikić, Aleksandra. 2017. "Analiza kvalitete visokoškolskih knjižnica kroz prizmu postupka reakreditacije hrvatskih visokih učilišta." *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 60, br. 2/3, 47-77.
109. Plexousakis, Dimitris. 2017. "ERCIM Membership." *ERCIM News* br. 111, 4.
110. Poole, Alex H. 2017. "The conceptual ecology of digital humanities." *Journal of Documentation* 73, br. 1, 91-122.
111. Pravilnik o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama. 2009. *Narodne novine* 118, 2929 (2009). Pristupljeno: 10. studeni 2020. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_09_118_2929.html
112. Presner, Todd. 2010. "Digital humanities 2.0: A report on knowledge." *OpenStax CNX* (repozitorij), 16. lipanj 2010. <https://cnx.org/contents/J0K7N3xH@6/Digital-Humanities-2-0-A-Report-on-Knowledge>
113. Presner, Todd, i David Shepard. 2016. "Mapping the Geospatial Turn." U *A new companion to digital humanities, first edition*, uredili Susan Schreibman, Ray Siemens, John Unsworth, 201-212. New York: John Wiley & Sons, Ltd.
114. Project Management Institute. 2013. *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide), fifth edition*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.
115. Reed, Ashley. 2014. "Managing an established digital humanities project: Principles and practices from the twentieth year of the William Blake archive." *Digital Humanities Quarterly* 8, br. 1, 1-17.

116. Rosenfeld, Louis, Peter Morville, i Jorge Arango. 2015. *Information Architecture for the World Wide Web: Designing for the Web and beyond, fourth edition*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.
117. Roued-Cunlife, Henriette. 2016. "The digital future of humanities through the lens of DIY culture." *Digital humanities quarterly* 10, br. 4.
118. Sabharwal, Arjun. 2015. *Digital curation in the digital humanities: Preserving and promoting archival and special collections*. Amsterdam: Chandos Publishing.
119. Sabljak, Mirna. 2016. "Temeljna pravna regulativa za zaštićenu kulturnu baštinu RH - Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara." U *Zbornik radova sa 23. Foruma poslovanja nekretninama*. 8-9 svibanj 2015 Makarska-Hrvatska. 50-55. Zagreb: Hrvatska gospodarska komora.
120. Scheinfeldt, Tom. 2011. *Intro to project planning and management: Bootcamp session in advance of THATCamp CHNM 2011*. Objavljeno: 03. lipanj 2011. Pristupljeno: 21. siječanj 2021. https://docs.google.com/document/d/1Ex-b6zWtiuQWZw6DkV7B4cEGNovUWzmvFV0fPvHXpN0/edit?hl=en_US&pli=1
121. Schnapp, Jeffrey, Todd Presner, i Peter Lunenfeld. 2009. "Digital humanities manifesto 2.0." Pristupljeno: 1. studeni 2020. http://www.humanitiesblast.com/manifesto/Manifesto_V2.pdf
122. Sinclair, Stefan, i Geoffrey Rockwell. 2016. "Text analysis and visualization: Making meaning count." U *A new companion to digital humanities, first edition*, uredili Susan Schreibman, Ray Siemens, John Unsworth, 274-290. New York: John Wiley & Sons, Ltd.
123. Službeni list Europske unije. 2020. "Ugovor o Europskoj uniji (pročišćena verzija)." EUR-Lex.europa.eu Objavljeno: 1. ožujak 2020. Pristupljeno 12. travanj 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A12016M%2FTXT>
124. Smithies, James. 2011. "A view from IT." *DHQ: Digital humanities quarterly* 5, br. 3.
125. Svensson, Patrick. 2009. "Humanities computing as digital humanities." *Digital Humanities Quarterly* 3, br. 3.
126. Svensson, Patrik. 2016a. *Big digital humanities: imagining a meeting place for the humanities and the digital*. [s.l.]: University of Michigan Press.

127. Svensson, Patrik. 2016b. "Sorting out the digital humanities." U *A new companion to digital humanities, first edition*, uredili Susan Schreibman, Ray Siemens, John Unsworth, 476-492. New York: John Wiley & Sons, Ltd.
128. SYMOGIH.ORG. n.d. "The symogih.org project: A modular system for managing historical information." Pristupljeno: 25 srpanj 2021.
<http://symogih.org/?lang=en>
129. Szöllösi-Brenig, Vera. 2014. "Performing excellence in the humanities. The funding initiative 'Opus Magnum' of the VolkswagenStiftung." U *New publication cultures in the humanities: Exploring the paradigm shift*, uredio Péter Dávidházi, 183-201. Amsterdam: Amsterdam University Press.
130. TaDiRAH. 2014. "Taxonomy of digital research activities in the humanities / TaDiRAH." Pristupljeno: 27. siječanj 2021. <http://tadirah.dariah.eu/vocab/sobre.php>
131. Tamisier, Thomas, Irene Gironacci, i Roderick McCall. 2017. "Locale, an environment-aware storytelling framework relying on augmented reality." *ERCIM News* br. 111, 40-41.
132. Terras, Melissa, Julianne Nyhan, i Edward Vanhoutte. 2013. "Introduction." U *Defining digital humanities: A reader*, uredili Melissa Terras, Julianne Nyhan, Edward Vanhoutte, 1-10. Farnham: Ashgate Publishing Limited.
133. Terras, Melissa, Julianne Nyhan, i Edward Vanhoutte. 2013. "Selected definitions from the day of digital humanities: 2009-2012." U *Defining digital humanities: A reader*, uredili Melissa Terras, Julianne Nyhan, Edward Vanhoutte, 278-288. Farnham: Ashgate Publishing Limited.
134. Thaller, Manfred. 2012. "Controversies around the digital humanities: an agenda." *Historical Social Research* 37, br. 3, 7-23.
<https://doi.org/10.12759/hsr.37.2012.3.7-23>
135. Thaney, Kaitlin. 2013. "Making the web work for science." Intervju proveo Nat Torkington. radar.oreilly.com. Objavljeno: 25. siječanj 2013. Pristupljeno: 13. travanj 2021. <http://radar.oreilly.com/2013/01/kaitlin-thaney-open-science.html>
136. Théophane, Nicolas, Ronan Gaugne, Valérie Gouranton, i Jean-Baptiste Barreau. 2017. "Physical digital access inside archaeological material." *ERCIM News* br. 111, 36-37.
137. TLCmap. n.d. "Themes." Pristupljeno: 08. srpanj 2021.
<https://www.tlcmmap.org/themes/>

138. Tomić, Marijana. 2015. "Digitalna humanistika kao izazov: promjena paradigme istraživanja u humanistici i praksa digitalizacije." PowerPoint dijapozitivi s *Petog festivala hrvatskih digitalizacijskih projekata*. Pristupljeno: 23. ožujak 2021. http://dfest.nsk.hr/2015/wp-content/themes/boilerplate/2015/prezentacije/Tomic_Marijana.pdf
139. T&L National Forum. 2017. "Disciplinary excellence in learning, teaching and assessment (DELTA)." Objavljeno: ožujak 2017. Pristupljeno: 26. srpanj 2021. <https://www.teachingandlearning.ie/wp-content/uploads/NF-2017-Delta-Award-Call.pdf>
140. T&L National Forum. n.d. "Who we are." Pristupljeno: 25. srpanj 2021. <https://www.teachingandlearning.ie/about/>
141. UNESCO, ICCROM, ICOMOS i IUCN. 2013. *World Heritage Resource Manual: Managing Cultural World Heritage*. Paris: UNESCO World Heritage Centre.
142. Université Lumière Lyon 2. n.d. "Welcome to Université Lumière Lyon 2. University of social science and digital humanities." Pristupljeno: 1. klovož 2021. <https://welcome.univ-lyon2.fr/>
143. Université Lyon. n.d. "Artefacts." Pristupljeno: 27. srpanj 2021. <https://artefacts.mom.fr/>
144. University of Chicago. 2017a. "Digital text analysis." Pristupljeno: 21. siječanj 2021. https://digitalhumanities.uchicago.edu/tools/dig_text_analysis
145. University of Chicago. 2017b. "Organizing and storing research materials." Pristupljeno: 21. siječanj 2021. https://digitalhumanities.uchicago.edu/tools/organizing_research
146. University of Chicago. 2017c. "Tools." Pristupljeno: 1. siječanj 2021. <https://digitalhumanities.uchicago.edu/tools>
147. University of Chicago. 2017d. "Visualizations and networks." Pristupljeno: 21. siječanj 2021. <https://digitalhumanities.uchicago.edu/tools/visualization>
148. University of Chicago. 2017e. "Working with maps." Pristupljeno: 21. siječanj 2021. <https://digitalhumanities.uchicago.edu/tools/maps>
149. Urberg, Michelle. 2020. "Digital humanities projects and standards: Let's get this conversation started!." *Information Services & Use* 40, br. 3, 213-224.
150. Vijeće Europe. 2003. *Framework convention on the value of cultural heritage for society*. Faro: Vijeće Europe.

151. Vijeće Europske unije. 2014. "Zaključci Vijeća od 21. svibnja 2014. o kulturnom nasljeđu kao strateškom resursu za održivu Europu." Pristupljeno: 10. travanj 2021. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52014XG0614\(08\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52014XG0614(08)&from=EN)
152. Vijeće Europske unije. n.d. "Obzor Europa: razvoj inovacija i istraživanja u EU-u." Pristupljeno: 7. ožujak 2021. <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/horizon-europe/>
153. Vijeće Europske unije. n.d. "Program Kreativna Europa za razdoblje 2021.-2027." Pristupljeno: 5. veljača 2021. <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/creative-europe-2021-2027/>
154. Vlada Republike Hrvatske. 2019. *Prijedlog zaključka u vezi s potpisivanjem Deklaracije o suradnji na unaprjeđivanju digitalizacije kulturne baštine*. Objavljeno: 13. lipanj 2019. Pristupljeno: 13. travanj 2021. <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/2016/Sjednice/2019/Lipanj/161%20sjednica%20VRH/161%20-%209.doc>
155. Wall, John N. 2016. "Gazing into imaginary spaces: Digital modeling and the representation of reality." U *Early modern studies after the digital turn*, uredili Laura Estill, Diane K. Jakacki, i Michael Ullyot, 283-317. Toronto: Iter Press.
156. Wall, John N, John Schofield, i David Hill. n.d. "Virtual St Paul's Cathedral." Raleigh: NC state university. Pristupljeno: 15. srpanj 2021. <https://vpcathedral.chass.ncsu.edu/>
157. Warwick, Claire, Melissa Terras, i Julianne Nyhan. 2012. "Introduction." U *Digital Humanities in Practice*, uredili Claire Warwick, Melissa Terras, Julianne Nyhan, xiii–xix. Oxford: Ashgate Publishing, Ltd.
158. Wierzbicka, Anna. 2011. "Defining 'the humanities.'" *Culture & psychology* 17, br.1, 31-46.
159. Wilkinson, Mark D., Michel Dumontier, IJsbrand Jan Aalbersberg, Gabrielle Appleton, Myles Axton, Arie Baak, ... i Barend Mons. 2016. "The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship." *Scientific data* 3, br. 1, 1-14.
160. Wilson, Emma Annette. 2020. "Project management for digital humanities." U *Digital humanities for librarians*, 171-187. London: Rowman and Littlefield.

161. Wyns, Roxanne. 2017. "Introduction to digital humanities: Metadata standards and ontologies." PowerPoint dijapozitivi. Pristupljeno: 13. travanj 2021. <https://www.slideshare.net/Slidelib/introduction-to-digital-humanities-metadata-standards-and-ontologies>
162. Xie, Iris, i Krystyna Matusiak. 2016. *Discover digital libraries: Theory and practice*. [s.l.]: Elsevier.
163. Zakon o potvrđivanju Europske konvencije o zaštiti arheološke baštine (revidirane) iz 1992. godine. 2004. *Narodne novine* 4, 35 (2004). Pristupljeno: 8. travanj 2021. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/2004_05_4_35.html
164. Zakon o potvrđivanju Okvirne konvencije Vijeća Europe o vrijednosti kulturne baštine za društvo. 2007. *Narodne novine* 5, 68 (2007). Pristupljeno: 21. studeni 2020. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/2007_05_5_68.html
165. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara. 1999. *Narodne novine* 69, 1284 (1999). Pristupljeno: 4. studeni 2020. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1999_07_69_1284.html

University of Zadar
Department of Information sciences

**Structure and features of projects within the digital
humanities**

Master's thesis

Student:

Frana Galjanić

Mentor:

Assoc. prof. dr. sc. Marijana Tomić

Zadar, 2021

Abstract

Projects carried out within the digital humanities are deliberate partnerships of scientists, scientific institutions, information institutions and research environments, and may include the creation of relationships with civil society organizations, individuals and communities, and financial and institutional promoters. Their scientific work is related to the concept of changing the research paradigm and work culture in the humanities, but their importance is also evident in the understanding of the humanities as potential drivers of social and economic development. As a contribution to the knowledge of the phenomenon, the paper includes the analysis of six projects in the field of cultural heritage by the research method of qualitative content analysis with the aim of distinguishing their features and the secondary purpose of creating a short draft of a potential project. As interdisciplinary and interinstitutional endeavors of various purposes and outcomes that include work in many digital-humanistic subdomains and involve complex forms of partnerships and cooperation, consideration of infrastructural and methodological and general scientific progress, projects are characterized by project management as a way of their management and (in)direct influence. to scientific as well as local communities, which is why their synergistic cooperation is the subject of numerous social and institutional supports. The concept of digital-humanistic project as a primarily scientific research that gets its full share by simultaneously fulfilling its educational and social significance, has a fundamental advocate in European Union programs and funds and the acceptance of cultural heritage as an economic value.

Keywords: digital humanities, projects, project management, European Union

PRILOZI

Prilog 1

REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU

Pravilnik o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN, br. 118/09.,
82/12. i 32/13.)

KLASIFIKACIJA ZNANSTVENIH I UMJETNIČKIH PODRUČJA I POLJA

6. PODRUČJE HUMANISTIČKIH ZNANOSTI

601 Filozofija

A (logika, spoznajna teorija, ontologija, filozofska antropologija, filozofija prirode, filozofska teologija, estetika, etika)

B (povijest filozofije, hrvatska filozofija, arapska filozofija, indijska filozofija, kineska filozofija, filozofija drugih kulturnih krugova)

C (filozofija povijesti, filozofija društva/socijalna filozofija, filozofija jezika, filozofija kulture, filozofija odgoja, filozofija politike, filozofija prava, filozofija religije, filozofija uma, filozofija znanosti, filozofijska bioetika)

602 Teologija

A (dogmatska teologija, moralna teologija, pastoralna teologija, egzegeza, crkvena povijest)

B (biblijska teologija, fundamentalna teologija, patristika i kršćanska književnost, liturgika, ekumenska teologija, kanonsko pravo, religiozna pedagogija i katehetika, socijalni nauk Crkve)

603 Filologija

A (klasična filologija, kroatistika, slavistika, romanistika, germanistika, anglistika, indologija, hebraistika i judaistika, arabistika, turkologija, ugrofinistika, sinologija, japanologija, druge orijentalne i ostale filologije)

B (fonetika, opće jezikoslovlje – lingvistika, poredbeno i historijsko jezikoslovlje, teorija i povijest književnosti, poredbena književnost, semiologija)

604 Povijest

A (stara povijest, hrvatska i svjetska srednjovjekovna povijest, hrvatska i svjetska ranonovovjekovna povijest, hrvatska i svjetska moderna i suvremena povijest)

B (pomoćne povijesne znanosti, teorija povijesti i metode historijske znanosti, povijest znanosti)

605 Povijest umjetnosti (povijest i teorija likovnih umjetnosti, arhitekture, urbanizma i vizualnih komunikacija, zaštita umjetničke baštine)

606 Znanost o umjetnosti (muzikologija i etnomuzikologija, teorija likovnih umjetnosti, teatrologija i dramatologija, filmologija, teorija glazbene umjetnosti, znanost o umjetnosti)

607 Arheologija (prapovijesna arheologija, antička arheologija, srednjovjekovna arheologija, novovjekovna arheologija)

608 Etnologija i antropologija (antropologija, etnologija, folkloristika)

609 Religijske znanosti (interdisciplinarno polje)

610 Interdisciplinarne humanističke znanosti (metodike nastavnih predmeta humanističkih znanosti)