

Polifonia: otkivanje soundtracka Europe

Marloes Bontje

Toliko je prekrasnoga glazbenog blaga skriveno u našim europskim arhivima. Došlo je vrijeme da s njega skinemo prašinu, učinimo ga dostupnim široj publici te potaknemo istraživače da tomu izazovu pristupe na suvremen način. Deseteročlani konzorcij projekta Polifonia prihvatio je izazov i preuzeo misiju otkrivanja „zvukova Europe”. Projekt vrijedan 3 milijuna eura financiran je iz EU-ova programa Horizont 2020 i trenutno je u drugoj godini provedbe. Do proljeća 2024. bit će dostupna međusobno povezana zajednička baza podataka na internetu: grafikon znanja vođen umjetnom inteligencijom koji će poboljšati naše razumijevanje europske glazbene baštine i digitalni alati otvorenoga koda za one koji će graditi na tehnologijama razvijenim u sklopu projekta. Polifonia je ambiciozan paneuropski pothvat s ciljem promjene paradigme u politikama očuvanja glazbene baštine, upravljačkoj praksi, istraživačkim metodologijama, načinima interakcije i strategijama promocije.

Konzorcij ljubitelja glazbe

Konzorcij projekta Polifonia interdisciplinarni je tim talijanskih, britanskih, irskih, nizozemskih i francuskih istraživača posvećenih znanosti: od računalnih znanstvenika, stručnjaka za umjetnu inteligenciju, etnomuzikologa, stručnjaka za pronalaženje glazbenih informacija, arhivista glazbene baštine do katalogizatora i kreativnih profesionalaca. Ali ono što uistinu povezuje ovaj konzorcij njihova je zajednička ljubav prema glazbi koja se očituje ne samo u njihovim profesionalnim već i privatnim životima. Naime, mnogi članovi projekta i sami su glazbenici.

Projekt vodi najstarije sveučilište u Europi, ono iz Bologne, smješteno u „UNESCO-ovu gradu glazbe”. Članovi konzorcija svoju su stručnost proširili na šest radnih paketa i deset pilot-projekata, a svaki od njih ostvariti će svoj doprinos u području istraživanja glazbene baštine – što znači da će

Polifonia polučiti različite rezultate. Dva najveća i najznačajnija rezultata su grafikon znanja, kojemu se može pristupiti s pomoću internetskoga portala, te digitalni alati koji se mogu slobodno koristiti i dostupni su na online ekosustavima.

Prvi radni paket ujedno je i pokretač projekta Polifonia, koji postavlja temelje za tehnički ekosustav projekta (koji nadalje razvijaju radni paketi 2-5). Drugi radni paket razvija grafikone znanja temeljene na ontologiji, s ciljem predstavljanja glazbenih zbirki (simboličke notacije/partiture, glazbeni zapisi temeljeni na kodu, anotirani audio zapisi/transkripcije, metapodaci) te povijesnoga, kulturnoga i društvenoga konteksta. Oslanjajući se na rezultate drugoga radnog paketa, opći je cilj trećega radnog paketa osmisliti pristupe za analizu velikih glazbenih repozitorija (napjeva, pjesama itd.) kako bi se identificirali uobičajeni, smisleni obrasci koji ukazuju na njihov identitet, pripadnost ili kulturnu povezanost (žanrovi, porijeklo itd.) Četvrti radni paket razvija metode i alate za stvaranje višejezičnih korpusa glazbene baštine automatski izdvajajući relevantno znanje iz teksta kao što su ljudi, mjesta, vrijeme, glazbena djela, iskustva, priče i događaji o glazbenoj baštini. U paketu se također evaluiraju alati za ekstrakciju znanja u usporedbi s ručno kuriranim korpusima. Razvijene metodologije i alati omogućit će obradu višejezičnih tekstualnih izvora koji izražavaju različite perspektive (jezične, povijesne, kulturne, političke itd.) različitih vremenskih perioda. Cilj petoga radnog paketa istraživanje je i razvoj visoko interaktivnih interoperabilnih alata korisničkoga sučelja koji će znanstvenicima, glazbenicima i drugim korisnicima glazbenih sadržaja i znanja omogućiti pristup, uključivanje, istraživanje i ponovnu upotrebu resursa omogućenih drugim, trećim i četvrtim radnim paketom. Na kraju, šesti radni paket bavi se diseminacijom rezultata projekta ciljanoj publici.

Primjeri korištenja glazbene kulturne baštine

Rezultati deset pilot-projekata, od kojih svaki ima specijalizirani slučaj korištenja, služiti će kao dopuna tehničkome radu iz radnih paketa ili će se diseminirati ciljanoj publici tijekom trajanja projekta.

U pilot-projektu *Zvona* analizira se baština zvona u širem kontekstu krajolika i kulturne baštine. Strukture zvona pridonose prepoznatljivome obliku krajolika označavajući svakodnevicu, praznike i rituale. Namjera je ovoga pilot-projekta kodirati ove vrijedne informacije u grafikon znanja, koji će biti javno dostupan i posebno relevantan za znanstvenike i kulturne institute.

U pilot-projektu *Dijete* istražuje se povijesno iskustvo glazbe u doba djetinjstva, a vezano je za glazbene note. Ovaj pilot-projekt će izgraditi grafikon znanja o ovom iskustvu, koristeći osobne zapise (pisma, dnevnik, memoare, putopise) i druge povijesne tekstove kao izvore za promišljanja odraslih o glazbi slušanoj u djetinjstvu, zapažanja drugih o dječjem bavljenju glazbom te neposredne iskaze djece.

Namjera je pilot-projekta *Fasete* istraživanje i otkrića u velikim zbirkama glazbenih nota s pomoću statističkih značajki. Glazbenim knjižnicama trenutno nedostaju provjereni alati za pronalaženje informacija. Iako je relativno lako pronaći glazbu na temelju metapodataka, pronalaženje glazbe na osnovi sadržaja i dalje predstavlja izazov. Cilj je ovoga pilot-projekta uhvatiti se ukoštac s tim izazovom izgradnjom posebne tražilice (eng. *faceted search engine* – FSE) za velike zbirke glazbenih dokumenata.

Međusobno povezivanje zbirki u europskim digitalnim glazbenim knjižnicama i audiovizualnim arhivima cilj je pilot-projekta *Povezivanje*. Kako bi odgovorili na

istraživačka pitanja, stručnjaci za glazbenu baštinu moraju kombinirati različite skupove podataka u rasponu od glazbenih nota, audiovizualnoga materijala do metapodataka. Cilj je ovoga pilot-projekta pružiti alate i usluge koji istraživačima i kustosima olakšavaju uspostavljanje takvih veza, te na taj način omogućavaju pričanje priča. Korisnici će tako moći upravljati zbirkama povezanim s glazbom kao da svi njihovi elementi pripadaju istome skupu informacija i istraživati njihov sadržaj na način koji promovira njihovu interoperabilnost, neovisno o njihovoj izvornoj namjeni.

Pilot-projekt *Susreti* razvio je internetski alat za istraživanje i vizualizaciju susreta među ljudima iz europskoga glazbenog svijeta u razdoblju od 1800. do 1945. godine oslanjajući se pritom na informacije iz knjiga u javnoj domeni poput biografija, memoara i putopisa te na informacije iz baza podataka otvorenoga pristupa.

Cilj je pilot-projekta *Orgulje* povezivanje informacija o povijesti i karakteristikama povijesnih orgulja u Nizozemskoj. Povijest orgulja bogata je i raznolika te usko povezana s ekonomskim, vjerskim i umjetničkim kontekstom. Trenutno se informacije o načinima gradnje i karakteristikama oko 2.000 nizozemskih orgulja mogu pronaći samo ručnim listanjem enciklopedije od 15 svezaka (4.500+ stranica). Ovaj pilot će izdvojiti grafikon znanja iz Enciklopedije orgulja, koji će omogućiti digitalni (i brzi) pristup tim informacijama.

Pilot-projekt *Tonaliteti* pobrinut će se za klasifikaciju modalne i tonalne zapadnjačke notirane glazbe. Ovaj pilot-projekt razvija alate za modalno-tonalnu identifikaciju, istraživanje i klasifikaciju monofone i polifone notirane glazbe od renesanse do 20. stoljeća.

Analiza i klasifikacija međunarodnoga podrijetla nizozemske rane popularne glazbene kulture okosnica

je pilot-projekta *Melodije*. Digitalna glazbena zbirka Instituta Meertens obuhvaća tisuće melodija iz nizozemske popularne kulture i uključuje razdoblje dulje od pet stoljeća. Kako bi se ušlo u trag mogućim međunarodnim podrijetlima rane nizozemske popularne glazbene kulture, ovaj pilot-projekt povezat će cjelokupnu zbirku melodija Instituta Meertens s velikim brojem drugih europskih zbirki.

Pilot-projekt *Pristup* glazbene će nastupe učiniti dostupnima osobama s invaliditetom. Aktivnosti su usmjerene na sudjelovanje u izradi dizajna, razvoju i procjeni nosive haptičke tehnologije kako bi se osobama koje su gluhe ili oštećena sluha omogućilo da kao publika budu uključeni u glazbene nastupe uživo.

Konačno, iako je UNESCO Bolognu proglasio „gradom glazbe“, iznimno vrijednu glazbenu baštinu ovoga grada, koja se čuva u kulturnim institucijama i arhivima, proučava tek nekolicina specijaliziranih znanstvenika i mnogima ostaje nepoznata. Opći je cilj pilot-projekta *Musicbo* učiniti bolonjsku glazbenu baštinu dostupnom široj javnosti, uključujući i istraživače europske glazbe i glazbene entuzijaste, studente, kulturne turiste, kreativne industrije te građane.

Na pola smo puta: početak internetskoga portala, ekosustav i veza s prvim korisnicima

Na pola smo puta projekta Polifonia. U rujnu 2022. projekt je postigao značajan napredak u osiguravanju održive dostupnosti proizvoda i jačanju veze s prvim korisnicima.

U svibnju 2022. Polifonia je objavila prvu verziju Ekosustava, tj. zbirke komponenti za razvoj inteligentnih aplikacija koje koriste glazbenu kulturnu baštinu. Ekosustav se sastoji od podataka, metoda i alata koji podržavaju otkrivanje, ekstrakciju, kodiranje, međusobno povezivanje,

klasifikaciju, istraživanje i pristup znanju o glazbenoj baštini na internetu. Komponente Ekosustava Polifonia istovremeno su neovisne (same imaju vrijednost) i međusobno povezane (mogu se koristiti zajedno kako bi se zadovoljile specifične potrebe krajnjega korisnika). Prvo izdanje Ekosustava Polifonia uključuje specifikacije zahtjeva, softver, podatke i alate proizvedene tijekom prve godine projekta Polifonia. U Ekosustavu se, na primjer, može naći korpus serije *Ceol Rince na hÉireanns* s 1.224 tradicionalne irske plesne melodije, svaka od njih predstavljena je monofonom MIDI datotekom. Polifonia je stvorila novu pročišćenu i anotiranu MIDI verziju ovoga korpusa iz koje se podaci o sekvenci mogu izvući i analizirati alatom za analizu glazbenih uzoraka Polifonia FONN.

U srpnju 2022. Polifonia je predstavila prva grafička rješenja prototipa internetskoga portala – internetske stranice koja će biti dostupna svima koji žele istraživati glazbu. Portal će biti dizajniran u formatu nalik časopisima i temeljit će se na podacima i sučeljima za pripovijedanje. Koncept internetskoga portala inspiriran je mehanizmima i cilindrom glazbene kutije. Portal će imati dva glavna oblika interakcije: početnu stranicu koja prikazuje tematske odjeljke u obliku glazbenoga vrtuljka i interaktivno pretraživanje arhive grafikona znanja Polifonia. Cilj je omogućiti korisnicima da se prebacuju između ovih načina rada kada počnu istraživati veze glazbenoga znanja. Nakon što odaberu svoje omiljene teme, mogu dobiti bolje preglede potkrijepljene grafikonima i slijediti poveznice do izvora na internetu. Programeri također namjeravaju obogatiti iskustvo internetskoga portala glazbom. Prilikom pomicanja glazbenoga vrtuljka, čut će se glazbeni efekti. Kombinacija zvukova, boja i tema generirat će melodiju svirajući *soundtrack* priče vezane za glazbenu baštinu.



U ljetnim tjednima 2022. Polifonia se potrudila povezati s prvim korisnicima. Dok je mreža suradnika rasla u brojevima, članovi konzorcija usredotočili su se na pripremu demo-verzija za korištenje na prvoj radionici u Parizu. Tijekom hibridnoga sastanka u rujnu, Polifonia se sastala s gotovo svih 30 uključenih dionika iz 15 različitih država i ostvarila nove suradnje oko radnih paketa i pilot-projekata. Također, uključeni sudionici imali su priliku proširiti vlastitu mrežu kontakata

u područjima umjetne inteligencije, grafikona znanja, kulturne baštine, pronalaznja informacija o glazbi i povijesti glazbe. Tijekom sastanka, šest dionika pozvano je da pripreme detaljnu prezentaciju kako bi se dobila bolja predodžba o problemima s kojima se institucije za istraživanje, baštinu i industriju susreću u radu s glazbenim podacima. Nakon toga, tijekom tematskih okruglih stolova, uslijedilo je detaljno upoznavanje prototipova alata i tehnologija projekta Polifonia.

Kasnije ove godine bit će zakazani pojedinačni sastanci s prvim korisnicima kako bi se dodatno produbio odnos uključenih ustanova s pilot-projektima i ojačali napori u suradnji. Polifonia također planira organizirati koncerte, radionice i demo-snimke o projektu na relevantnim interdisciplinarnim festivalima, podcastovima i drugim platformama kako bi svaki ljubitelj glazbe čuo za zvuk Europe. Svi zainteresirani pozvani su pratiti i uključiti se u ove aktivnosti! ■

PROJEKT INFO

Konzorcij: Università di Bologna, The Open University, King's College London, National University of Ireland Galway, Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo, Centre National de la Recherche Scientifique, Conservatoire National des Arts et Métiers, Netherlands Institute for Sound & Vision, Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Digital Paths.

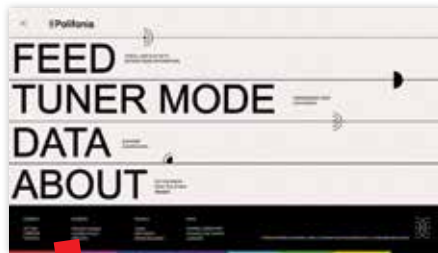
Za više informacija o projektu i pilot-projektima, posjetite mrežnu stranicu: polifonia-project.eu ili pristupite GitHub-u kako biste koristili softver s otvorenim pristupom i skupove podataka: polifonia-project.github.io/ecosystem

@PolifoniaH2020 možete pronaći na Twitteru i LinkedInu.

Za članstvo ili suradnju kontaktirajte nas na: press@polifonia-project.eu



Grafički prototip tematske kartice u glazbenom vrtuljku



Grafikon znanja koji će biti dostupan na internetskom portalu. Dojmovi umjetnika o ovim prototipima dostupni su od ljeta 2022.



Grafički prototip početne stranice internetskog portala (glazbeni vrtuljak)