

Любомир Кавалджиев

## Дигитализацията на българската народна музика и нейното представяне в Интернет

Работата по дигитализирането на аудио в Института за изкуствознание започнахме в началото на 90-те години на 20 век. Първите ни опити бяха с доста примитивни средства (под операционна система ДОС, 8-битова звукова карта и със създаден от български любители-програмисти софтуер

В Института в който работя, поради хуманитарната му ориентация нямаше нагласа за тази работа и липсваха подходящи технически специалисти. От друга страна там имаше много ценна и доста голяма колекция от записи на автентична (не обработена от музиканти-професионалисти) българска народна музика и танци. Тя наброява над **170000** записа, правени от 30-те години на миналия век насам на различни носители: “меки” грамофонни плочи от шеллак, винилови плочи, магнетофонни ленти, видео-касети система Umatic). Всички те бяха в лошо състояние и се налагаше спешна реставрация и презапис, за което нямаше нито необходимите пари, нито ресурс от специалисти по аудио-техника и звукозапис. Единственият изход беше прехвърлянето поне на най-ценните от тях на персонален компютър и звуковата им обработка там (потискане на шумове, спектрална корекция, нормализация на ниво и т.н.). Аз самият по образование не съм музикален фолклорист (етно-музиколог). Занимавам се с музикална теория (систематично и когнитивно музикознание, естетика, психология), както и с електронна музика. Създам съм много произведения в тази област от 1985 насам, някои от които са в жанра на фолк-електрониката. Музиката, която слушате в началото и като фон на някои от слайдовете (slides) е от мои електронни композиции. Основател съм и организатор на FEM. Това в България е първия Фестивал за електроакустична и компютърна музика (Гоце Делчев 1989) претърпял 13 издания до 2002. Създател съм през 1988 и на първия български 35-минутен телевизионен филм “Подземни тайнства” (Underground mysteries).

Тези активи и създадените чрез тях контакти много ми помогнаха в работата с колекцията от народна музика на Института по изкуствознание. За мен още през 1992 имаше няколко основни научни цели:

- дигитализация на колекцията и компютърна обработка на получените аудио -резултати, както и съхраняването им на траен носител (CD)
- подреждане (каталогизация) на големия информационен масив около същата колекция, ефективни средства за въвеждане на данни от оператори, които са хуманитарни специалисти (фолклористи) и средства за търсене.
- Осигуряване на широк свободен достъп до резултатите от горните 2 дейности чрез електронни публикации в Интернет или на компакт-дискове.

Днес, 12 години по-късно мога да бъда доволен, че в голяма степен тези цели бяха успешно постигнати.

Още през 1993 заработи първата мултимедийна база-данни за музикален фолклор в операционна среда MAGIC – отначало под DOS, но и със shell и на Windows. Следващата година вече имахме малка извадка от нея и на Интернет. След като тази Интернет- ориентирана база направи впечатление в България и в чужбина като първата порода си в Европа тя получи и съответното международно признание чрез награда на GIP- конкурса (организиран със съдействието на Г-7, Европейската комисия и Япония) през 1997.

Това да бъдем финансирани от Фондация “Отворено общество” следващата година. Базата бе конвертирана на MS Access, Локалното приложение беше осъществено с DELFI programming, а чрез ASP скриптове бе осъществено на нашия сайт динамично генериране на мултимедийни страници по заявка на потребителя. Година по-късно бяхме допълнително финансирани от същата фондация за разработка на полу-автоматичен превод на английски (по изработен от нас тезаурус с фолклорна терминология) и транскрипция на останалото от текстовите данни по международен стандарт кирилица/латиница. Така

WEB данните се генерираха двуезично, каквато е сега и цялата ни база, както видяхме в началото на презентацията.

През 2003, с помощта на Българския Culture National Fund осъществихме по-нататъшно развитие на този проект. Бе създаден BULGARIAN ACADEMIC MUSIC PORTAL, който вече включва:

-The Database for music publications на сътрудници от Института,  
-електронно издание на списание "Българско музикознание" (Bulgarian Musicology)-quarterly,online version & archive (което показва резюмета и съдържания на броевете)

-The Database for music performance (която също е мултимедийна, макар и засега в аудио отношение да е доста бедна, поради липса на финансиране за технически средства и дефицит на специалисти за събиране на първични записи от професионални изпълнителски изяви). Тук е интегрирана, разбира се, и вече коментираната по-горе Multimedia database for authentic Bulgarian musical folklore.

Трябва да обърна внимание на два още не напълно решени проблема, които се отнасят не само за нея, но и за всички съществуващи дигитални сбирки с музикална аудио информация изобщо.

Първият се отнася до начина на организация на данните, тяхното каталогизиране и търсене. Много сложна е тази задача, когато се работи с такива огромни масиви с интегрирана текстова, аудио, видео и графична информация (при нас последната е главно сканирани нотни текстове – дешифриции на музика писани на ръка, както и страници от партитури). Фактологичните данни се каталогизират лесно – по азбучен ред, по имена, година на събитието и пр. Но чисто музикологичните и културологични данни за обектите изискват стройна и непротиворечива система на организация, която и да е достъпна и лесно разбираема от потребителя без музикално образование. Това предполага базиране на широко известни термини относно жанровете и културните функции. За нас предстои проект, който да изнесе и в WEB пространството тълковен речник на най-употребяваните в България музикални и други термини, отнасящи се за цялата музикална култура и практика, включително и най-новите явления в нея.

До сега сме се базирали предимно на традиционен опит в музикалната теория, история и етномузикология, а също и на няколкото създадени от мен когнитивни модели (диахронни и синхронни) за описване на универсални отношения в музикалната култура.

По-специално такъв е моделът TIEM за основните функции на изкуството от гледище на неговия потребител:

Във фолклорната база – в една от многото системи за търсене е заложен точно този модел, като магичната (ритуална) функция е вторично разделена на две – поради особеностите на фолклорната ритуалност – обичаи изпълнявани по конкретен повод (сватби, раждане, погребения и т.н.) и такива изпълняващи се всяка година циклично.

По друг начин е използван този модел и в нашата Database for music performance. Освен него предстои да интегрирам в средствата за търсене и още някои от изработените от мен когнитивни модели.

Другия важен според мен проблем е относно така нареченото от мен “второ ниво на дигитализация” на музикални аудио-обекти.

Той доколкото ми е известно не е решен и в световен мащаб относно системите за търсене на музика.

Става въпрос за следното. До сега всеки, който търси някаква песен трябва да знае точното име и изписване на автор, изпълнител, конкретното произведение, а понякога и на файла (обикновено в формат MP3).

Но например голяма част от потребителите на нашата фолклорна база са или български емигранти пръснати по света, които изпитват носталгия към родния си край, или пък са чужди музикални любители, които знаят по слух някакви български мелодии и ги търсят по този начин от нас и от другаде. Засега няма начин да се задоволи дистанционно такава заявка за информация. Това може да стане само с лично или в конферентна аудио-връзка със специалист –музикант пред който потребителя да изпее или изсвири търсената мелодия, а специалистът, ако я знае да му каже точното име и място където тя може да се намери. Често пъти консултантът-музикант познава

мелодията, ако работи в същия жанр, но не знае или съзнателно не иска да посочи източника, от където тя може да се намери по Интернет със свободен или платен достъп.

Ние същевременно предлагаме свободен достъп по Интернет до повече от 10000 такива записи. Но не можем да предложим търсене по изпяване на мелодия. Нашите средства за търсене за сега са текстово ориентирани или работят с индекси описващи наличието на мултимедиен аудио или видео файл интегриран към съответната информационна карта (на английски и на български) за всеки обект (запис) в базите.

Търсенето по изпяване обаче е възможно. И това не е само теоретично, но и може да се осъществи с наличните софтуерни средства и сега ръчно. Може би на някой е направило впечатление че при комплексното търсене в нашата база данни за фолклор има и едно поле за MIDI. За сега, обаче ако се търси по този параметър базата отговаря, че няма съществуващи MIDI записи.

MIDI протоколът в същност може да се опише на електронна партитура. Той е съществена апроксимация на музикалното аудио събитие, като показва в прост цифров вид почти всичко което се случва в музиката и в този смисъл следва конвенциите на нотописа като знакова система, като прибавя и някои неща които не могат да бъдат записани с традиционните ноти или пък се описват в партитурата с думи и специални допълнителни знаци (относно темпо, плавна промяна на височината (pitch), динамика и др.). MIDI протоколът отдавна се използва в електронната музика още от "аналоговия" период на синтезаторите -за осъществяване на връзка за обмен на данни и синхронно свирене в ансамбъл. Днес той се използва широко в цялата музика, в компютърната звукозаписна и видео техника, при светлинното шоу на диджеите и на много други места.

Ако една изпята песен бъде конвертирана в MIDI файл то лесно могат да бъдат извлечени от него данните за височината и ритъма и да бъдат представени в стрингове (strings). Същото може да се направи и с получения от потребителя аудио файл, където той се опитва да изпее търсената от него мелодия. После стринговете се сравняват по

интервални отношения между нотите с базата от MIDI конвертирани мелодии и се извежда списък със степента на вероятност на съвпаденията и възможност за прослушване на самите намерени по този начин аудио примери. Така потребителят сам може да реши след прослушването коя е търсената от него мелодия. Разликата обаче с досега съществуващото положение, е че вече не е нужно да се теглят (download) по Интернет хиляди записи и да се прослушват, а сега търсенето е сведено до няколко записа, а в идеалния случай, даже до един.

**С това задачата за търсене по изпяване на мелодия е решена като научен проблем за нас. Трябва да подчертаем още веднъж, че до сега не са ни известни по света такива търсачки за популярна музика, въпреки огромното търсене именно на музика (MP3) в последното десетилетие.**

На края на моята презентация ще демонстрирам точно такава конвертиране в MIDI на една народна песен от нашата база. Същата песен има и нотна транскрипция направена по време на записването ѝ от изследователя етно-музиколог. Като резултат можем да сравняваме оригиналния нотен запис на музиканта направен по слух и този, генериран от компютъра.

От тук нататък има само една стъпка до решаването на големия проблем с автоматичното търсене по мелодия. Ние в Института за изкуствознание при БАН сме уверени, че можем да решим успешно и този проблем в сътрудничество със заинтересовани колеги от Европейски съюз и други страни и при съответно спонсориране на един бъдещ проект с такава цел.

Надяваме се, че културната интеграция на изследователи от различни научни профили и страни ще спомогне за още по-доброто взаимно опознаване и постигане на полезни крайни резултати, но това ще стане по-лесно именно чрез успешното решаване на авангардни задачи и работа в перспективни за прогреса направления.