



**ФОНД “НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ”
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА**

МЕЖДИНЕН ОТЧЕТ

По договор ДТК-02-54/2009:

„Информационни технологии за представяне с музика, ноти и текст на български народни песни в дигитална библиотека”

за изпълнението на първия етап:
17 декември 2009 – 17 юни 2011 г.

от колектива на
**Факултет по математика и информатика – Софийски университет
„Св. Климент Охридски”**

Ръководител на проекта за ФМИ – СУ:

доц. д-р Мария Нишева-Павлова

Научен ръководител на проекта:

проф. д.изк. Лозанка Пейчева

Ректор на СУ „Св. Климент Охридски”:

проф. дин Иван Илчев

юни 2011

СЪДЪРЖАНИЕ

Увод

1. Научен отчет

1.1. Изпълнение на работната програма на колектива от
ФМИ – СУ за първи етап

1.2. Списък на публикациите и копия от тях

2. Финансов отчет

3. Справка за дълготрайни материали и активи

4. Списък на научния колектив по проекта

Увод

Настоящият договор бе определен за финансиране въз основа на конкурс, проведен от Фонд „Научни изследвания”, с наименование **„Насърчаване на научните изследвания в приоритетни области” („ТЕМАТИЧЕН КОНКУРС”) – 2009.**

Основна цел на проекта, предмет на договора, е създаването на методи и софтуерни средства, които да осигурят информационно технологичните потребности на изследователите на музикалния фолклор в областите на етнологията, етномузикологията и фолклористиката. Проектът е отговор на фундаментална необходимост за специалистите в тези области от класификация на народните песни, което е практически невъзможно (когато става дума за стотици хиляди образци) без съвременните информационни технологии.

Подчинени на тази цел са следните основни дейности, предвидени в работната програма на колектива от ФМИ – СУ:

- Изследване на архитектурните принципи на институционалните и в частност академичните дигитални библиотеки и създаване на функционален модел на дигитална библиотека с българска народна музика;
- Развитие и прилагане на информационни технологии за създаване на дигитални библиотеки, методи и инструменти за търсене (в частност, семантично търсене) в хетерогенна дигитална библиотека с материали за конкретна научна област.

Работата на колектива от ФМИ – СУ беше съществено затруднена от закъснението с около 10 месеца и редуцирането наполовина на договорения размер на финансирането му за първия етап от работата по проекта от страна на Фонд “Научни изследвания”. Въпреки това, благодарение на положените усилия от страна на колектива от ФМИ – СУ и на оказаното пълно съдействие от страна на останалите членове на научния колектив – изпълнител на проекта, предвидените дейности в работната програма за първия етап бяха изпълнени в първоначално договорения срок.

1. НАУЧЕН ОТЧЕТ

1.1. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РАБОТНАТА ПРОГРАМА НА КОЛЕКТИВА ОТ ФМИ-СУ ЗА ПЪРВИ ЕТАП

РП1. ИЗИСКВАНИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ, ПАЗАРНИ СТАНДАРТИ

1.3. Метаданни за фолклорни песни

Определено е подходящо множество от метаданни за текстовете на фолклорните песни, като са взети предвид международно утвърдени стандарти (TEI¹, EAD² и др.) и класификационни схеми, както и особеностите на националната традиция (Приложение ФМИ1 – Приложение ФМИ4).

РП4. НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ В ИТ И ДБ

4.1. Методи и средства за създаване на ДБ

Предложена е функционална структура на дигитална библиотека с български фолклорни песни, която включва следните основни компоненти: каталог, хранилище, онтология на предметната област и речници (речник на остарели и диалектни думи, речник на синоними), машина за търсене, модул за реализация на библиотечни функции, потребителски интерфейс.

Създадена е първа версия на онтология на предметната област (Приложение ФМИ5). За целта е използван популярният редактор на онтологии Protégé, версия 3.4.4.

4.2. Семантично ориентирано търсене в ДБ

Реализирана е ограничена експериментална версия на машина за търсене в дигитална библиотека с български фолклорни песни, която следва предложените архитектурни принципи и чието хранилище включва: текстове (лирика) на песните; нотни текстове на песните; музикални (MP3) файлове с автентични изпълнения на песните; музикални (MIDI) файлове, генерирани с помощта на LilyPond от нотните текстове на песните. Текущата версия на машината за търсене предоставя възможности за търсене само в метаданните (явно формулираните метаданни) и текстовете (лириката) на песните и поддържа два основни типа търсене: търсене по ключови думи и семантично търсене (Приложение ФМИ6). Приложена е технологията ASP.NET, като за целите на семантичното търсене се използва DIG кодът на предметната онтология, създаден с помощта на Protégé. Проведени са експерименти с машината за търсене и са формулирани съответни заключения (Приложение ФМИ6).

Извършено е проучване на среди, предоставящи графичен потребителски интерфейс за конструиране на сложни заявки към бази от данни и проучване на подходи за

¹ TEI: Text Encoding Initiative, <http://www.tei-c.org/index.xml>

² EAD: Encoded Archival Description, <http://www.loc.gov/ead/>

интерактивно изграждане на заявки за търсене и филтриране на информация в текстов вид. Получените резултати ще бъдат използвани през втория етап от работата по проекта за усъвършенстване на машината за търсене и потребителския интерфейс.

П8. РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОЕКТА

8.2. Разпространение научни институции

Целите и задачите на проекта и получени резултати от работата по него от страна на колектива на ФМИ – СУ са представени на :

- Четвъртата международна конференция по Информационни системи и Грид технологии ISGT 2010 (София, 28-29 май 2010 г., <http://isgt.fmi.uni-sofia.bg/index.php?contentPage=proceeding>);
- Пролетната научна сесия на ФМИ (София, 26 март 2011 г., http://www.fmi.uni-sofia.bg/news_html/proletna%20nauchna%20sesiya%202011);
- Петата международна конференция по Информационни системи и Грид технологии ISGT 2011 (София, 27-28 май 2011 г., <http://isgt.fmi.uni-sofia.bg>).

Осигурено е участието на доц. д-р Мария Нишева-Павлова в Петнадесетата международна конференция по електронно публикуване ELPUB 2011 “Digital Publishing and Mobile Technologies” (Истанбул, Турция, 22-24 юни 2011 г., <http://www.elpub.net>).

8.5. Публикации

Получените резултати от страна на колектива на ФМИ – СУ са отразени в две публикации, посочени в т. 1.2 на настоящия отчет.

1.2. СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ И КОПИЯ ОТ ТЯХ

Получените резултати от членове на колектива от ФМИ – СУ са отразени в следните публикации:

- Peycheva, L., N. Kirov, M. Nisheva-Pavlova. Information Technologies for Presentation of Bulgarian Folk Songs with Music, Notes and Text in a Digital Library. Proceedings of the Fourth International Conference on Information Systems and Grid Technologies (Sofia, May 28-29, 2010), St. Kliment Ohridski University Press, 2010, ISBN 978-954-07-3168-1, pp. 218-224 – Приложение ФМИ7;
- Nisheva-Pavlova, M., P. Pavlov. Semantic Search in a Digital Library with Bulgarian Folk Songs. To appear in: Proceedings of the 15th International Conference on Electronic Publishing ELPUB 2011 (Istanbul, Turkey, June 22-24, 2011) – Приложение ФМИ6.