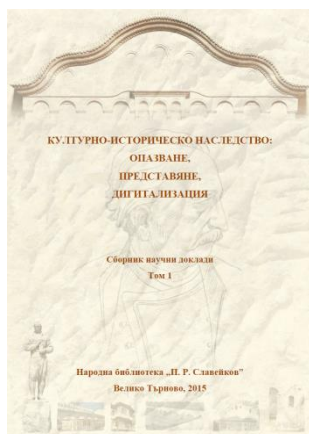




**Cultural and Historical Heritage:
Preservation, Presentation, Digitalization (KIN Journal)**

Volume 1, Issue 1, 2015, ISSN: 2367-8038

<http://www.math.bas.bg/vt/kin/>

Editors: Prof. PhD Petko St. Petkov, Assoc. Prof. PhD Galina Bogdanova

Copy editors: Assist. Prof. PhD Stefka Kancheva, PhD Nikolay Noev, Paskal Piperkov

© Editors, authors of papers, 2015. **This work is subject to copyright** *.

Published by: Regional Library "Petko Slaveykov", Veliko Tarnovo, Bulgaria

INTERDISCIPLINARY ASPECTS IN RESEARCH FOR PRESERVATION, PRESENTATION AND DIGITALIZATION OF THE CULTURAL- HISTORICAL AND SCIENTIFIC HERITAGE IN THE VELIKO TARNOVO REGION

Galina Bogdanova

Institute of Mathematics and Informatics at the Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria

Abstract:

The article presents some interdisciplinary aspects of research related to digitization, preservation and presentation of cultural, historical and scientific heritage of the Veliko Tarnovo region. Some specific interdisciplinary research, developments and results achieved in the field of folklore, bells, the work of architect Kolyu Ficheto, the Balkan Wars, cultural tourism are discussed in detail.

The interdisciplinary problems related to the digital presentation of knowledge, the ways of organization and presentation of information in the field of cultural and historical heritage for the region are studied. The challenges of working in interdisciplinary teams and the future perspectives for their growth into an interdisciplinary network (laboratory) for joint research in the field of cultural and historical heritage in the region of Veliko Tarnovo are analyzed.

Keywords:

Digital Cultural and Historical Objects; Preservation; Presentation; Digitalization

http://www.math.bas.bg/vt/kin/files/papers/1_1/02-KIN-1-1-2014.pdf

pages: 14-28

* This work is subject to copyright. Permission to make digital or hard copies of portions of this work for personal or educational use is granted without fee, provided that the copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that the copies bear this notice and the full citation on the first page. To otherwise reproduce or transmit in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage retrieval system or in any other way requires written permission from the publisher.

ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ АСПЕКТИ ПРИ ИЗСЛЕДВАНИЯТА ЗА ЗАПАЗВАНЕ, ПРЕДСТАВЯНЕ И ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОТО И НАУЧНО НАСЛЕДСТВО В РЕГИОНА НА ВЕЛИКО ТЪРНОВО¹

Галина Богданова

Институт по математика и информатика при БАН

Резюме: В статията са представени някои интердисциплинарни аспекти при изследванията, свързани с цифровизация, запазване и представяне на културно-историческото и научно наследство за региона на Велико Търново. По подробно са разгледани някои конкретни интердисциплинарни изследвания, разработки и постигнатите резултати в областта на фолкористиката, камбанологията, творчеството на архитект Колю Фичето, Балканските войни, културния туризъм.

Изследвани са интердисциплинарните проблеми, свързани с цифровото представяне на знания, начините за организация и представяне на информацията в областта на културно-историческото наследство за региона. Анализирани са предизвикателствата при работа в интердисциплинарни екипи и бъдещите перспективи за прерастването им в интердисциплинарна мрежа (лаборатория) за съвместни изследвания в областта на културно-историческото наследство в региона на Велико Търново.

Въведение

Представени са изследвания, разработки, приложения, проекти и други инициативи, свързани с цифровизация, електронна обработка, съхранение, архивиране и защита на данни, семантично и лингвистично представяне на знания в Интернет в областта на запазване и представяне на артефакти и обекти на научно и културно-историческото наследство (КИН) за региона на Велико Търново.

1. Необходимост от интердисциплинарни подходи

Повечето от представените в статията изследвания решават поставените проблеми чрез интердисциплинарни подходи/екипи затова ще се спрем първо на интердисциплинарността.

Има много аргументи за предимствата на работещите съвместно учени от различни дисциплини пред чисто дисциплинарният подход [6-8]. В някои случаи проблемите са от такава сложност, че една научна област не е в състояние да осигури задоволителен отговор на поставения проблем. Също така при тясната дисциплинарна гледна точка често има редица ограничения, определени от нормите и рамките на конкретната дисциплина, непозволяващи разглеждането и включването на алтернативни възгледи. Чисто дисциплинарната гледна точка може да доведе до хегемония, не позволяваща критична оценка на собственото виждане и недопускаща други гледни точки.

¹ Посветена на 145 г. от създаването на БАН

В контраст, интердисциплинарните подходи и изследвания са основани на множество дисциплини и предлагат едно по-дълбоко и задълбочено разглеждане на сложните проблеми. Предизвикателство за учените е да анализират и синтезират това, което всяка от отделните дисциплини предлага и после да го интегрират в цялостно интердисциплинарно решение на поставения проблем.

Може да се разгледат няколко възможни случая за съвместна работа и интегриране на различни дисциплини: при решаване на проблеми, които излизат извън границите на една единствена дисциплина, при възникване на сложни или широкообхватни въпроси или при създаване на единни знания.

Повечето от проблемите във връзка с цифровизацията и цифровото представяне на КИН попадат в рамките на горните определения и съответно изискват интердисциплинарни подходи. В следващите секции е направен опит за кратко представяне на съвместната работа в интердисциплинарни екипи и възникналите широкообхватни въпроси при някои изследвания. Представени са и решени проблеми за региона на Велико Търново във връзка с цифровизацията и цифровото представяне на научното и КИН.

2. Особености на интердисциплинарните изследвания за дигитализация, запазване и представяне на КИН за региона на Велико Търново

В резултат на дългогодишна работа са изследвани няколко различни области като фолклор, перкуссионни инструменти (камбани), архитектурното наследство, археологията, културния туризъм, Балканските войни и др. в региона на Велико Търново. Всяка различна област и поставен за решаване проблем изисква включването на определени експерти и институции и постепенно в резултат на работата се образува гъвкав интердисциплинарен екип от информатици, историци, фолклористи, етнологи, богослови, библиотекари, инженери, художници, архитекти и археолози. Експертите от отделните дисциплини анализират възможностите и особеностите за дигитализация, запазване и представяне на КИН – всеки от своята гледна точка, като накрая разнородните изследвания се интегрират в общ резултат за всеки от конкретните изследвани културни обекти.

С течения на годините се натрупа голям обем от цифрова информация и методики, който послужи като основа за изграждане на система от федерирани цифрови хранилища с културно съдържание е-СН-VT (мултимедийни цифрови фондове, архиви, библиотеки за културно наследство, музеи и др.) за региона на Велико Търново. Архивите съдържат дигитални обекти, съответстващи на европейските и световни изисквания за такава дейност и съобразени със спецификите на представяните артефакти. Системата от хранилища на мултимедийни архиви, съдържащи цифрови данни за ценни артефакти от региона (български фолклор, камбанология, архитектурното наследство на Кольо Фичето, културен етно-туризъм) непрекъснато се допопълва и разраства. Също така в резултат от проектите се разработиха различни приложения като хартиени и електронни паспорти (за камбани), онтологии, речници и сайтове с избрани цифрови колекции на уникални образци на камбани, фолклорни и архитектурни обекти, които също се включиха в системата,

Дейностите по изграждане и поддържане на федерираните хранилища в системата (архиви, библиотеки, музеи и др.) с културно съдържание изискват добро съгласуване и координиране за извършване на интердисциплинарната интеграция и агрегация на данните. Те се различават в зависимост от ролята на участника и

институцията (технологичен партньор, доставчик на съдържание). Някои участници като технологичните партньори решават възникналите технологични проблеми, свързани със създаването на структурата, функционирането, тестването и поддръжката на системата. Те изграждат функционалностите и услугите за търсене на цифровото съдържание в архивите/фондовете на избраните цифрови хранилища, достъпът до средата, разработката на допълнителните услуги, агрегацията, представянето на цифровото съдържание, пускането в експлоатация и поддръжката на системата. Други като доставчиците на съдържание се занимават със проблеми на доставката, подбора, анализа, предоставянето на съдържанието на елементите на системата. Те (координирайки самостоятелно или заедно с помощта на технологичните партньори) извършват избора на артефактите, планират колекциите и цифровите хранилища, съгласуването и анотациите на обектите, тестването и работата с архивите.

Данните за партньори, проекти, особености на интердисциплинарните изследвания и разработените приложения за дигитализация, запазване и представяне на КИН за региона на Велико Търново са обобщени и представени в табличен вид с цел компактност и яснота в следващите таблици. Институциите, взели участие в разработките на цифровите хранилища с културно съдържание са представени в Табл. 1. Проектите, приложенията, инициативите от средата e-CH-VT и резултатите от тях са описани накратко в Табл.2.

Таблица 1. Партньори, участващи в e-CH-VT

Институция	Роля / експертност / дейности	Участие в проекти
ИМИ-БАН Институт по математика и информатика при БАН, звена-София, В.Търново	Технологичен партньор; Информационни технологии; Бази от данни; Лингвистика; Експерти: информатици, математици, лингвисти, дизайнери; участие в национални и регионални изследвания и разработки, свързани с цифровизацията	FolkKnow – водещ партньор BELL - водещ бенефициент BellKnow – водещ BW - партньор DIPP, ИО – организатор
ИФИЕМ-БАН Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей - БАН	Доставчик на съдържание; Хуманитарни науки: фолклорна, етнографски, музиколожки и др. науки; Експерти: фолклористи, етнографи, музиколози, инженери-администратори	FolkKnow – партньор BELL – партньор DIPP – партньор ИО – партньор
ВТУ ВТУ „Св.Св. Кирил и Методий	Технологичен партньор; Доставчик на съдържание; Хуманитарни, информационни технологии, богословски, художествени, археологически науки; Експерти: информатици, историци, богослови	FolkKnow - партньор BELL – партньор BW – партньор DIPP, ИО – организатор
НВУ Национален Военен Университет - В.Търново	Технологичен партньор: Военни науки, акустика, информационни технологии – информатици, инженери-акустици	FolkKnow - партньор BELL – партньор DIPP, ИО – партньор
РИМ Регионален исторически музей - Велико Търново	Доставчик на съдържание; Хуманитарни науки (исторически, етнографски, археологически науки) - историци, археолози, етнологии, фолклористи, архивисти	FolkKnow – партньор BW, BELL – партньор DIPP, ИО – партньор
РНБ Регионална Народна библиотека „П.Р. Славейков”-В. Търново	Доставчик на съдържание; Библиографски и информационни науки, архивистика; - библиотекари, архивисти; Участие в национални и регионални разработки за цифровизацията и Еуропеана	BELL – партньор BW – водещ бенефициент DIPP – домакин ИО – партньор

ДВИА Държавен военноист. архив, В.Търново Държавна агенция "Архиви"	Доставчик на съдържание: (Цифрови списъци на загиналите в Балк. войни (1912-1913) бълг. Военнослужещи); Архивистика, военни науки, исторически; Експерти: архивисти, военни експерти, инженери;	BW – партньор Проект за цифровизация: http://www.archives.bg/balkanwars - базова организация
НАИМ-БАН	Национален археологически с музей при БАН	Археология

Таблица 2. Проекти, приложения, инициативи в региона на Велико Търново

Проекти и разработки – информация и резултати
FolkKnow (2006-2013) Технологии, основани на знания за създаване на дигитални ресурси и виртуално представяне на значими колекции от българското фолклорно наследство (нац. научно-изсл. програма) Изпълнители: ИМИ-БАН и партньори: ИФИЕМ-БАН и ВТУ; Координатор: доц. д-р Галина Богданова Доставчик на съдържание: ИФИЕМ-БАН, музеи и др. култ. институции; Резултати: 4 мултимедийни цифрови архива с защита; Фолклорна библиотека http://folkknow.math.bas.bg/; Онтология на Българския фолклор; Фолклорна артерия http://folkartery.math.bas.bg/; речници, специална книжка [2]; над 50 други публикации на екипа [2-9] и др.
BELL (2006-2007) Проучване и паспортизация на уникални камбани от историческото и културно наследство на България и създаване на аудио и видео архив с помощта на съвременни технологии Научно-изсл.проект,финансиран от МОН - договор КИН-1009/2005 Изпълнители: ИМИ-БАН и партньори: ВТУ, НВУ, ИМ-БАН, ИЕФЕМ-БАН, РНБ, РИМ и др.; Великотърновска митрополия; Координатор: д-р Г.Димков; Доставчик на съдържание: храмове, музеи, църкви, библиотеки
BELLKnow (2009-2014) Мултимедийен цифров фонд „Българска камбанология“ (Създаване на онтологичен модел, речници и паспортизация на ценни камбани от културно-историческото наследство на България; Изпълнител: ИМИ-БАН; Координатор доц. д-р Галина Богданова; вътрешен научно-изследователски проект
Общи резултати за BELL и BellKnow: цифровизирани уникални камбани с добавени метаданни и защита на информацията със стеганографски методи; 4 мултимедийни хранилища (звук, фото, видео, текст); Мултимедийен цифров фонд² BellKnow„Българска камбанология“(http://www.math.bas.bg/vt/BellKnow/)-непрекъснато допълван; Хартиени и електронни паспорти (http://www.math.bas.bg/vt/BellKnow/passportFiles/); Мобилни и виртуални изложба,„Между Бога и хората“ (http://www.math.bas.bg/vt/exhibitions/Bells-DiPP2011/) Онтология „Българска камбанология“ [4]; речници, демо сайт с избрани колекции камбани: http://www.math.bas.bg/bells
КФ (2013-) Цифровизация на творчеството на Уста Кольо Фичето „Майсторът и времето“ Изпълнители: ИМИ-БАН, РИМ и РНБ (с частично финансиране от регион Велико Търново). Доставчик на съдържание: музеи, църкви, храмове, библиотеки, мостове Резултати: (1) проучване на архитектурното наследство на Кольо Фичето и възможностите за цифровизиране на обектите; Цифровизирани обекти (звук, фото 2-3d, видео, текст); Мобилна и виртуална изложба „Разрушение и съзидание“ - DIPP'2013; http://www.math.bas.bg/vt/exhibitions/KolioFicheto2013/

² Свързан с цифровите библиотеки „Енциклопедия Slavica Sanctorum“ (<http://www.eslavsanct.net/>) [5] и „Виртуална енциклопедия на Българската иконография“ (<http://bidl.cc.bas.bg/>) [10]

BW (2013-) Електронен архив „Балкански войни” - научно-изследователски проект, финансиран от МОН

Изпълнители: РНБ, Централна библиотека на БАН и партньори (ИМИ-БАН, ДВИА, Държавна агенция "Архиви"-Велико Търново, ВТУ, РИМ и др.); Координатор: д-р Калина Иванова – РНБ

Доставчик на съдържание: архиви, музеи, библиотеки, университети

Цел на проекта: опазване и популяризиране на българското културно-историческо наследство и предоставяне на информацията за него в една нова реалност на цифровото общество.

Резултати: цифрово хранилище (звук, фото, видео, текст); 3D цифрови обекти, сканирани по "structured light" технология (фиг.1, 5); Книги, [1]; Електронен архив „Балкански войни“, Цифрови обекти на сайта на Еуропена

Проект: Загиналите в Балканските войни (2012-2013)

Изпълнители: ДВИА, Държавна агенция "Архиви"-Велико Търново Координатор: Светлин Радев– ДВИА

Доставчик на съдържание: ДВИА Сайт: <http://www.archives.bg/balkanwars>

Резултати: Цифровизация на списъците на загиналите в Балканските войни (1912-1913) бълг.

Военнослужещи

ИКК (2013-) Интерактивна културна карта на региона на В.Търново - представяне за културно-исторически забележителности и значими култ. и научни събития - научно-приложен проект

Изпълнители: ИМИ-БАН, Дирекция „Култура и туризъм“ - община В.Търново

Доставчик на съдържание: Дирекция „Култура и туризъм“- община В.Търново, музеи, библиотеки

Резултати: Интерактивна културна карта за В.Търново; Модел за виртуални хранилища на информ. съдържание на културни обекти; пилотна версия на сайта на община Велико Търново (Фиг.3)

Представените приложения на средата и онтолозиите за културно наследство са създадени и тествани от екипа на Института по математика и информатика при БАН при реализацията на интердисциплинарни проекти (FolkKnow, BellKnow, BW). Във основа на разгледаните специфики на разработките може да се заключи, че проектите на екипа допринасят за цялостното развитие на региона.

3. Решени интердисциплинарни проблеми за КИН в региона на В. Търново

Ще бъдат разгледани по-подробно някои конкретни интердисциплинарни изследвания за цифровизацията на КИН в региона, особеностите при реализацията и интердисциплинарното сътрудничество, подредени хронологично според водещата организация в изследването.

3.1 Изследвания на академичните институции в регион Велико Търново

3.1.1 Институт по математика и информатика при БАН

ИМИ-БАН е една от активно действащите институции по проблемите на цифровизацията и интердисциплинарното сътрудничество в региона. Институтът е организатор и координатор на значими национални проекти ([1-5, 9-10]). Тези изследвания изискват интердисциплинарно интегриране на експерти, проекти и институции, както и координиране между екипи от различни градове.

Такива проекти са научно-изследователската програма FolkKnow (състояща се от 4 отделни взаимосвързани проекта), BELL, KF и др. (Табл.2). Изградената от екипа на ИМИ-БАН система от хранилища на мултимедийни архиви, съдържа цифрови данни за фолклор, камбанология, архитектурно наследство на Кольо Фичето, културен-туризъм. Разработени са и хартиени и електронни паспорти на камбани, онтологии, речници и сайтове с избрани цифрови колекции на уникални образци на камбани, на фолклорни и архитектурни обекти. При разработките на ИМИ-БАН са използвани съвременни технологии и методи като 3D технологии (фиг. 1) и др.



Фигура 1. Технология за сканиране на 3D обекти

В резултат от работата на екипите са цифровизирани хиляди уникални културни артефакти. Цифровите ресурси са анотирани и индексирани, добавени са метаданни и защита на информацията с явни и неявни стеганографски методи. Създадените цифрови архиви са организирани с помощта на софтуера FotoStation, предлагащ богати възможности и услуги за организация на архиви и добавяне на собствен програмен код. Създадени са атрактивни представяния в Интернет чрез сайтове и галерии от виртуални колекции, експонирани са над 20 изложби в цялата страна.

ИМИ-БАН (заедно с ВТУ) обучава студенти, магистри и докторанти в град Велико Търново по теми, свързани със цифровизацията на световното културно-историческото наследство като Специализантска програма за съхранение, архивиране и защита на данни (2010-2011) и др. През 2009-2011 г. във Велико Търново са защитили успешно докторанти (2) и магистри (10) с научни тези, свързани със съхранението и защитата на данни. ИМИ-БАН (заедно с партниращи институции и съдействието на община В. Търново) е и един от водещите организатори на форуми и събития във Велико Търново (Табл. 3), свързани научното и КИИ.

Някои от изследваните проблеми под ръководството на ИМИ-БАН:

Проблем 1: (в областта на Фолклора) Модернизиране на архивен фолклорен фонд

Модернизирането фолклорния фонд и дигитализирането на разнородните фолклорни материали е интердисциплинарен проблем. ИЕФЕМ-БАН (преди това Институт за Фолклор) и ИМИ-БАН обединиха усилия през 2004г., стартирайки междуправителствен проект към БАН за модернизиране на фолклорния архив. Оскъдните софтуерни и хардуерни средства бавеха изпълнението на поставените задачи. Проучиха се съвременните технологии и стандартите и изисквания при дигитализирането на текст, фото, видео, аудио материали (фиг. 2).



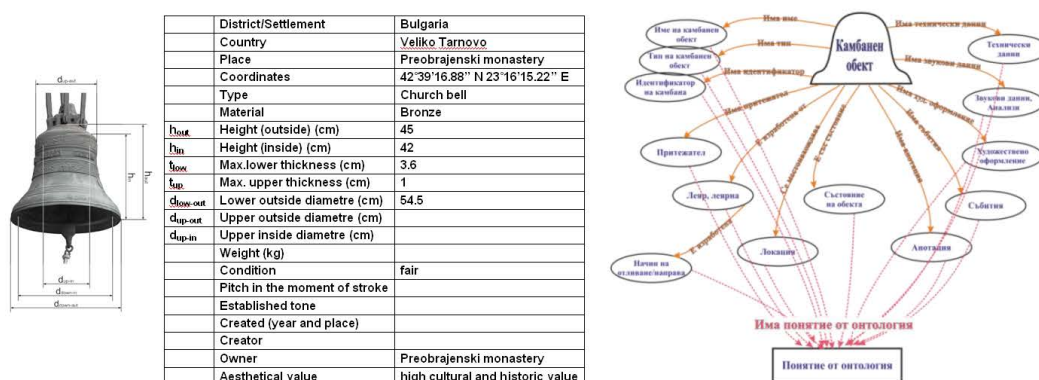
Фигура 2. Цифров архив за фолклорни артефакти

Темповете на работа се ускориха след спечелване на проекта FolkKnow (Табл.2). В резултат бяха решени доста от задачите и създадени методи за цифровизиране, индексирание и защита на разнородните фолклорни обекти. Изградиха се структурите на 4 вида мултимедийни архиви, мултимедийната фолклорна библиотека FolkKnow, онтологията на Българския фолклор, речници. Реализацията на цифровите архиви и библиотеки даде възможности за широки социални приложения на мултимедийните колекции, за целите на интерактивно дистанционно обучение, на научните изследвания в областта на българската традиционна култура и за развитие на културен и етно-туризъм. По темата бяха издадени над 50 публикации от интердисциплинарните екипи по проектите и специална книжка на сп. Фолклор [2].

Проблем 2: Дигитализиране и паспортизация в камбанологията

Изследванията са започнати с проекта BELL (Табл.2). В проекта съвместно работиха разнородни експерти от над 7 институции (с благословията на Великотърновската митрополия), което изискваше сложна координация. Учените използваха част от намерените решения, софтуер и хардуер от изследванията при Проблем 1, но се сблъскаха и с нови нерешени задачи с оглед спецификата на камбаните, изискващи допълнителни софтуерни, хардуерни и организационни решения. Разработиха се методики за дигитализиране и паспортизиране при камбаните, паспортизираха се и представиха десетки ценни камбани (Фиг. 3, 4).

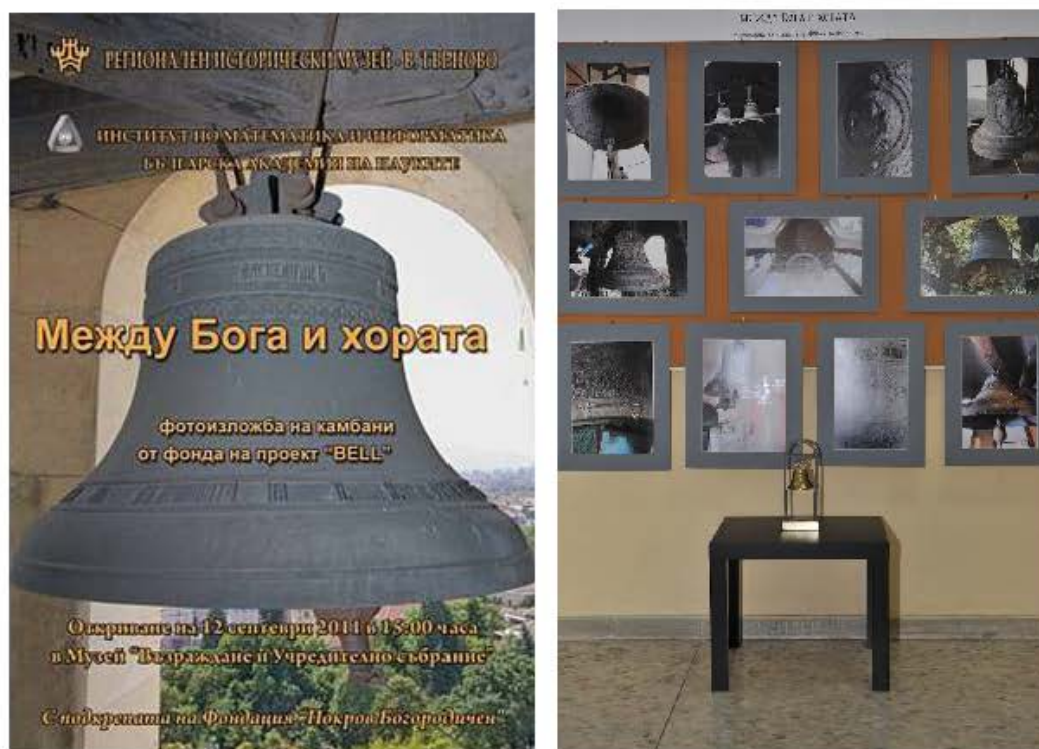
Изследванията по тази тема продължиха през 2009 г. с нов проект BellKnow на ИМИ-БАН и в резултат се създадох речници, онтологичен модел и дигитален фонд „Българска Камбанология“, които продължават да се развиват и допълват и до сега.



Фигура 3. Данни за обекти от тип камбана

ИМИ-БАН организира активно международно сътрудничество в региона като взаимни визити, съвместна работа и публикации с учени от редица страни (Швейцария, Русия, Беларус, Унгария и др.) по теми, свързани със съвместни проекти за цифровизацията на световното културно-историческото наследство. Учени от ИМИ-БАН обединиха усилия по по темата за моделирането на камбани с учени от Швейцария, с Беларус - относно особеностите и модела на православните камбани, с Русия – във връзка с изследвания за въздействието на звуците на български камбани върху човека. В резултат от сътрудничеството със специалисти от Швейцария, работещи в областта на представяне на тримерни изображения чрез технологиите на семантични описания, чрез моделиране на двумерни изображения са създадени 3D модели на камбани [3-4].

Резултатите от проекта бяха включени в програмата на Велико Търново за кандидатстването за Европейска столица на културата 2019 (ЕСК-2019). Така изследванията в това направление прераснаха от чисто научен проект - в обществено значим проект за региона на Велико Търново, факт широко отразен в медиите. Стоици, включително и българският президент „звъняха“ на символичен модел на цифровизирана камбана от BellKnow и гласуваха за града.



Фигура 4. Изложба „Между бога и хората“

Екипът се включи в надпреварата за ЕСК-2019 с още разработки, представени по надолу.

Проблем 3. Цифровизация на архитектурното творчеството на Уста Колю Фичето

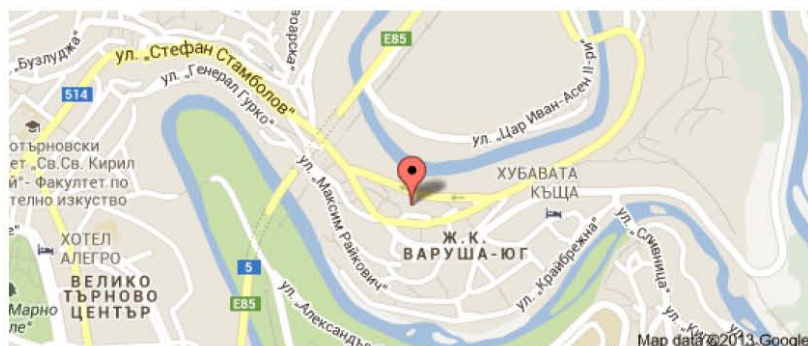
При проекта „Майсторът и времето“ се проучи архитектурното наследство и възможностите за цифровизиране на архитектурни обекти. Архитектурните обекти изискваха по различни методи за дигитализиране поради своя обемност и тримерност. По избраната методика бяха цифровизирани избрани обекти на творчеството на Колю Фичето (фиг. 5), а резултатите от изследванията бяха представени в мобилната изложба „Разрушение и съзидание“³ на DIPR'2013. Изложбата бе експонирана от екипа над 20 пъти⁴ в много градове.

При допълнително финансиране в следващ втори етап на проекта се планира доизграждане на мултимедийния цифров фонд/хранилище KF с добавени метаданни и защита на информацията, създаване на Виртуален музей на архитектурното наследство на Колю Фичето с галерии, включваща и 3D експозиция от избрани колекции на 3D цифрови обекти.

³ Виртуална изложба „Разрушение и съзидание“ <http://www.math.bas.bg/vt/exhibitions/KolioFicheto2013/>

⁴ Пътят на изложбата <http://www.math.bas.bg/vt/exhibitions/KolioFicheto2013/KFway.html>

БАН на конференцията MUZEUM@DIGIT на 10-11.06.2013г. в Националния музей, Будапеща, Унгария.



Фигура 6. Катедралният храм, отбелязан в Интерактивната карта



Фигура 7. GUIDE@HAND

3.1.2 Национален археологически институт с музей при БАН (НАИМ-БАН)

НАИМ-БАН проучва и извършва следните дейности по запазване на КИН:

- Археологически проучвания (разкриване и изясняване на проучвания обектопазване, популяризиране, консервация и експониране, като основа за социализация на проучения обект);
- Консервация на архитектурните останки и структури, открити при разкопките;
- 3D реконструкции на археологически обекти;
- Законът за Великите стари български столици - инициран от специалисти от ВТ филиал на НАИМ-БАН, заедно с колеги от ВТУ и общественици.

3.1.3 Изследвания на ВТУ „Св.Св.Кирил и Методий“

ВТУ участва при изследванията от Табл. 2 и в други проекти, както извършва и обучение. Дигитализацията на аудио-визуалния и фотографския фонд на ВТУ се

реализира по проект⁷ „Дигитализация на литературното и снимково богатство на университетската библиотека при ВТУ „Св.Св.Кирил и Методий” с координатор на проекта е доц. д-р Елена Георгиева.

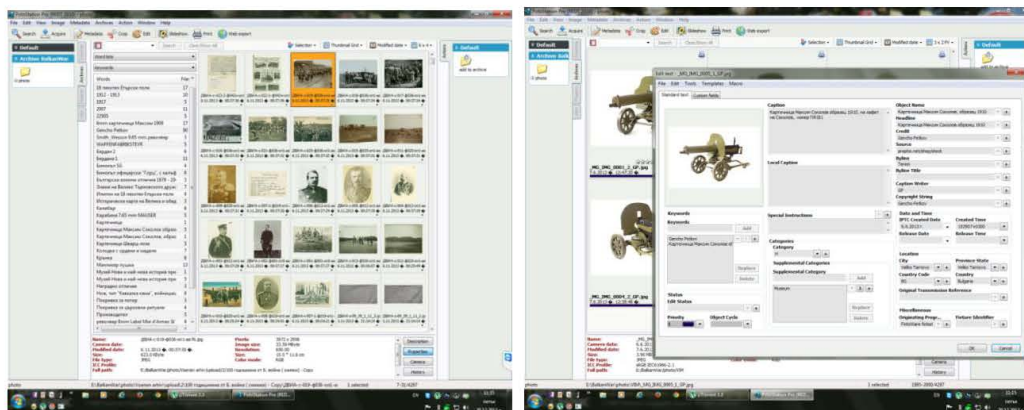
Цифровизацията и обработката на графичните схеми на стенописната украса на храма “Св. Димитър и прилагането им на електронен носител са част от крайните резултати при комплексното изследване на арбанашкия храм. Проектът е осъществен от екип на Богословския факултет на ВТУ в тясно сътрудничество с РИМ-Велико Търново.

ВТУ е координатор на програма⁸ Socrates/Grundtvig: “Memory Line: an intergenerational course of learning and communication”, засягаща основно връзката между поколенията, посредством спомени, предания, фолклор и др. Партньори: Италия, Финландия, Румъния и България. Проектът е ръководен от проф.д-р М. Тодорова. Издадена е книга - сборник от студии, част от които са посветени на дигитализацията: "Tell Me a (Digital) Story: Memory Line Project". Edited by Paolo Ferri and Georgi Todorov, Faber, 2008.

3.2 Изследвания, свързани с дигитализацията и запазването на КИН от регионалните културни институции

3.2.1 Регионална Народна библиотека „П.Р. Славейков” – Велико Търново

Целият литературен фонд на РНБ – Велико Търново поетапно се цифровизира с помощта на участието на служителите като цифровизатори. РНБ е редовен домакин и организатор на семинари и конференции, на които се дискутира цифровизацията и запазването на КИН (като ежегодната Научна конференция "Библиотеки-четене-комуникации" 2011 г., посветена на цифровизацията и запазването на КИН, домакин на международната конференция DIPR, семинара ИО, Семинар по Еуропеана – 2011 г.) и на редица изложби.



Фигура 8. Електронен архив от документи за Балканските войни

През 2013 г. РНБ успешно координира първия етап на национален интердисциплинарен проект BW (Табл. 2). Основната цел на проекта е представянето на документалното наследство във Велико Търново за Балканските войни чрез създаването на общ електронен архив от документи (фиг. 8), която се осъществи чрез: издирване и проучване на артефакти за Балканските войни: снимки, писма, книги и картини от регион Велико Търново и страната; цифровизиране и обработка на

⁷ Източник <http://www.borlabg.com/?action=news&news=17119>

⁸ Agreement No 230212-CP-1-2006-1-IT-Grundtvig-G1 2006-2514/001-001 SO2 31PRO - 2006 -2008 г.

откритите образци, добавяне на метаданни, организиране и архивиране на данните и защита на цифровите обекти; проучване и избор на методи, технологии, софтуер и хардуер за 3D сканиране; цифровизиране на избрани 3D обекти (фиг. 1); организиране на представянето им в Интернет; създаване на общ електронен архив на документалното наследство чрез изграждане на библиографски и пълнотекстови бази данни и представянето им в Интернет; Юбилейното издание „Българския писател и войните“; „Балканската война в българската поезия и проза“: Антология и „Балканската война в българската историческа наука“, както и сборник от конференцията за Балканските войни през ноември 2013 г.; (предстои във 2 етап) създаване на Виртуален музей на Балканските войни и изработване на пътуваща юбилейна изложба с новопроучени и изследвани документи за Балканската война и нейна виртуална версия в Интернет; презентации и популяризиране на проектните резултати. [1]

РНБ заедно с ИМИ БАН, Дирекция „Култура“ на община В.Търново, библиотеки от Централен северен регион и др. развиха идеен проект за Дигитален център Север+.

Други дигитални колекции на Регионална Народна библиотека „П. Р. Славейков“ – Велико Търново в контекста на национални програми за запазване и представяне на литературното наследство са: Digital Library Funds of Bulgarian Periodical Publications 2000-2005 and 2006-2007; Unified Electronic Index of Rare and Especially Valuable Collections in Regional Libraries 2007-2009; Unified index of Bulgarian periodical publications. Digital collection till 1944 - REGINA - PI - 2008-2010.

3.2.2 Регионален исторически музей - Велико Търново

Фондовете на РИМ–Велико Търново са богати и важни по значение. Те поэтапно се цифровизират с помощта на вътрешни проекти от служителите му като цифровизатори, а също така с частично финансово подпомагане на община Велико Търново и от други национални проекти. РИМ ежегодно представя резултати от цифровизирането на своите фондове чрез изложби на цифровизирани артефакти във Велико Търново и страната. Музеят извършва модерна популяризаторска дейност като се използват новите технологии при различни прояви за представяне на тези фондове.



Фигура 9. Лекция на семинар ИО във връзка с изложбата „Ефектът на оригинала“

РИМ организира през 2014 (съвместно с Института по оптични материали и технологии „Й. Малиновски“ при БАН и ИМИ-ВАН) атрактивна интердисциплинарна изложба на холограми на ценни исторически артефакти, посветена на 145 г. от създаването на БАН (фиг. 9). Това сътрудничество между РИМ и неизвестното до сега за региона звено на БАН би могло да се развие и в бъдеще кат се създаде при

адекватно финансиране холограмна изложба, запазваща ценни образци от РИМ, която да разшири наличната холограмна колекция на БАН.

РИМ е притежател на страхотна информация и участва с нея активно и в някои от проектите, споменати в табл. 2, както и в други национални проекти, свързани с цифровизацията. Той участва в изграждането на Виртуалния музей "Virtual Museum of the European Roots" (online learning model), реализиран по проект F-MU.S.EU.M от програмата Leonardo Da Vinci Programme framework.

През 2009 - 2010 година беше представен проект за компютърна възстановка на стенописи в нартекса на църквата - музей "Св. Петър и Павел" във Велико Търново, последвани през 2011-2012 г. от други подобни проекти (някои са съвместно с ВТУ).

3.3 Форуми и събития, свързани запазването и съхраняването на КИН

Във Велико Търново се провеждат редица национални и международни форуми, семинари, конференции, мероприятия и изложби и други събития, свързани запазването и съхраняването на световното научно и КИН и осигуряващи възможност за разпространение на постигнатите резултати (табл. 3). Организираните форуми са важен спомагателен фактор за по-тясна връзка и взаимодействие между специалистите в различни области на науката, в които се прилагат съвременни информационни технологии.

Работата при интердисциплинарните екипи и изследвания, свързани със запазване, цифровизация и представяне на културно-историческото и научно наследство крие много предизвикателства. Реализираните резултати в областта на фолкористиката, камбанологията, архитектурното творчество на архитект Колю Фичето, Балканските войни, културния туризъм, археологията за региона на Велико Търново са едно преминато стъпало. Те трасират пътя на интердисциплинарния екип към нови изследвания за региона на Велико Търново. При изследването на всеки нов интердисциплинарен проблем екипът се допълва от експерти и институции и постепенно прераства в интердисциплинарна мрежа (лаборатория) за съвместни изследвания в областта на научно и КИН за региона на Велико Търново.

Таблица 3. Форуми и събития във Велико Търново, свързани със запазването и съхраняването на световното научно и културно-историческото наследство

Име	Информация за форума, изложбата, събитието	
	Вид и организатори на събитието	Цели и връзки към събитието
DIPP	Цифрово представяне и опазване на културното и научно наследство	
	Международна научна конференция, под егидата на Unesco; Ежегодно от 2011 г. Организатори: ИМИ-БАН съвместно с РНБ, РИМ, ВТУ и община Велико Търново	DiPP2011 http://dipp2011.math.bas.bg DiPP2012 http://dipp2012.math.bas.bg DiPP2013 http://dipp2013.math.bas.bg DiPP2014 http://dipp2014.math.bas.bg DiPP2015 http://dipp2015.math.bas.bg
ИО	Информационно общество (интердисциплинарен форум за научни дискусии и изяви в областта на приложенията на съвременни информационни и други технологии в хуманитарните и други науки с мобилно домакинство и опция за виртуални лекции/дискусии с партньори от други градове и страни).	

Име	Информация за форума, изложбата, събитието	
	Вид и организатори на събитието	Цели и връзки към събитието
	Регулярен научен интердисциплинарен семинар и научна мрежа Ежемесечно от февруари 2011 г. в град В.Търново Организатори и партньори: ИМИ-БАН, ВТУ община В.Търново, РНБ, РИМ, ИСЕР-БАН, ИЕФЕМ-БАН, ТУ-Габрово, ИМ-БАН, ИИИ-БАН, АЕК „Етър“, Университет в Нюшател (Швейцария) и др.	http://www.math.bas.bg/vt/ioseminar/ Осигуряване на възможности за по-тясна връзка и взаимодействие между специалисти от различни области на науката при приложението на съвременните технологии в дисциплините, както и развитието на съвместни проекти.
БЧК	Библиотеки - четене - комуникации	
	Национална научна конференция с международно участие; Ежегодно през ноември в В.Търново; Организатори: РНБ, ВТУ и др.	Десета конференция „БЧК“ (2011г.) посветена на цифровизацията и запазването на културно-историческото наследство ISSN 1313-8138
	Семинар по Европеана – 2011 г. Организатори: РНБ, ИМИ-БАН и ОнтоТех	
КИН-ВТ	Национална научна конференция на КИН2014 - Велико Търново със специална докторантска сесия Ежегодно от 2014 г. ноември Организатори: ВТУ, ИМИ-БАН, РАЦ-ВТ http://www.math.bas.bg/vt/kin/	
	Фолклорен семинар, февруари 2011 г. Организатор: ИМИ-БАН	
	Изложби на цифровизирани образци Над 20 експонирания Организатори: ИМИ-БАН, РИМ, РНБ Съзидание и разрушение, 2013, Кольо Фичето http://www.math.bas.bg/vt/exhibitions/KolioFicheto2013/ Между бога и хората, 2011, камбани; За кого звънят камбаните, 2011 трад. камбани Ефектът на оригинала, 2014 холограми (фиг.4)	

Заклучение

Изследвани са интердисциплинарни проблеми, свързани с цифровото представяне на знания, начините за организация и представяне на информацията в областта на културно-историческото и научно наследство за региона на Велико Търново. Разгледаните проекти и инициативи осигуряват запазване и представяне на знанията и артефактите от региона на Велико Търново, както и образци на световното научно и КИН с цел дълготрайно съхранение, архивиране, търсене и сигурна защита на данните и представянето им в Интернет пространството пред широк кръг потребители като това са само част от работата в региона в тази насока.

Литература

1. Богданова Г., Тодоров Т., Ноев Н., Семантично представяне на знания и защита на данни в областта на културно-историческото наследство, XI-национална научна конференция с международно участие "Библиотеки-четене-комуникации", 16-17 ноември 2012, 390-395, 2012
2. Фолклорно наследство и дигитален архив“, кн. 3-4/2010 г., списание „Български фолклор“ (ISSN 0323-9861)
3. Bogdanova G., Noev N., Stoffel K., Todorov T., 3D Modeling of Valuable Bulgarian Bells and Churches, Mathematica Balkanica, NewSeries Vol. 25, 2011, ISSN 0205-3217, Fasc. 5, 475-482, 2011

4. Bogdanova G., Stoffel K., Todorov T., Noev N., Building OWL Ontology of unique Bulgarian bells using Protégé platform, In: Digital Preservation and Presentation of Cultural and Scientific Heritage - DiPP'12, Veliko Tarnovo, Bulgaria, 2012, 161-166, ISSN: 1314-4006
5. Goynov, M., D. Paneva-Marinova, M. Dimitrova. Online Access to the Encyclopaedia Slavica Sanctorum, In: 1st International Conference on Digital Preservation and Presentation of Cultural and Scientific Heritage, 2011, Veliko Tarnovo, Bulgaria, 99–110.
6. Frodeman R., Julie Thompson Klein, and Carl Mitcham, eds. (2010), Oxford Handbook of Interdisciplinarity, Oxford Press, 2010.
7. Smirnov S. N., The Main Forms of Interdisciplinary Development of Modern Science“, Issues in Integrative Studies, No. 12., 1994
8. Stoffel K. Thoughts about interdisciplinarity in higher education programs in economics and management, Сборник с доклади от кръгла маса с международно участие "Качество на обучението, във висшите училища, Варна, 17 май 2014 г., Издателска къща "Стено", 2014, стр. 27-37.
9. Pavlov, R., G. Bogdanova, D. Paneva-Marinova, T. Todorov, K. Rangochev. Digital Archive and Multimedia Library for Bulgarian Traditional Culture and Folklore, International Journal "Information Theories and Applications", 2011, 18/3, 276–288.
10. Pavlova-Draganova, L., D. Paneva-Marinova, R. Pavlov, M. Goynov. On the Wider Accessibility of the Valuable Phenomena of Orthodox Iconography through Digital Library, In: 3rd International Conference dedicated on Digital Heritage (EuroMed 2010), 2010, Lymassol, Cyprus, 173–178.

Научната конференция **„КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО: ОПАЗВАНЕ, ПРЕДСТАВЯНЕ, ДИГИТАЛИЗАЦИЯ” (KIN2014)**, посветена на 145-годишнината от създаването на Българската академия на науките, се проведе в зала „Европа” на Великотърновския университет „Св. св. Кирил и Методий” през месец ноември 2014 г. На откриването на конференцията приветствия поднесоха зам. ректорът на ВТУ „Св. св. Кирил и Методий” проф. д-р Петко Ст. Петков, главният координатор на регионалните академични центрове чл.-кор. Димитър Димитров и акад. Ячко Иванов. Конференцията включваше специална докторантска сесия с участието на млади учени и докторанти.

В рамките на конференцията се откри изложба **„Разрушение и съзидание”**, представяща резултати от проекта за цифровизация на архитектурното творчество на Уста Кольо Фичето.

КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО: ОПАЗВАНЕ, ПРЕДСТАВЯНЕ, ДИГИТАЛИЗАЦИЯ

ТОМ 1, 2015

<http://www.math.bas.bg/vt/kin/>

Народна библиотека „П. Р. Славейков”

ISSN 2367-8038