ЦИФРОВИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО.

ОПИТЪТ НА ИМИ-БАН

Радослав Павлов, Десислава Панева-Маринова, Детелин Лучев,

Институт по математика и информатика, БАН

КЛаДА-БГ, 08.11.2018 г., София

СЪДЪРЖАНИЕ

- Системи за управление и достъп до цифрово културно съдържание
- Средства за осигуряване на семантичен достъп в цифрови библиотеки

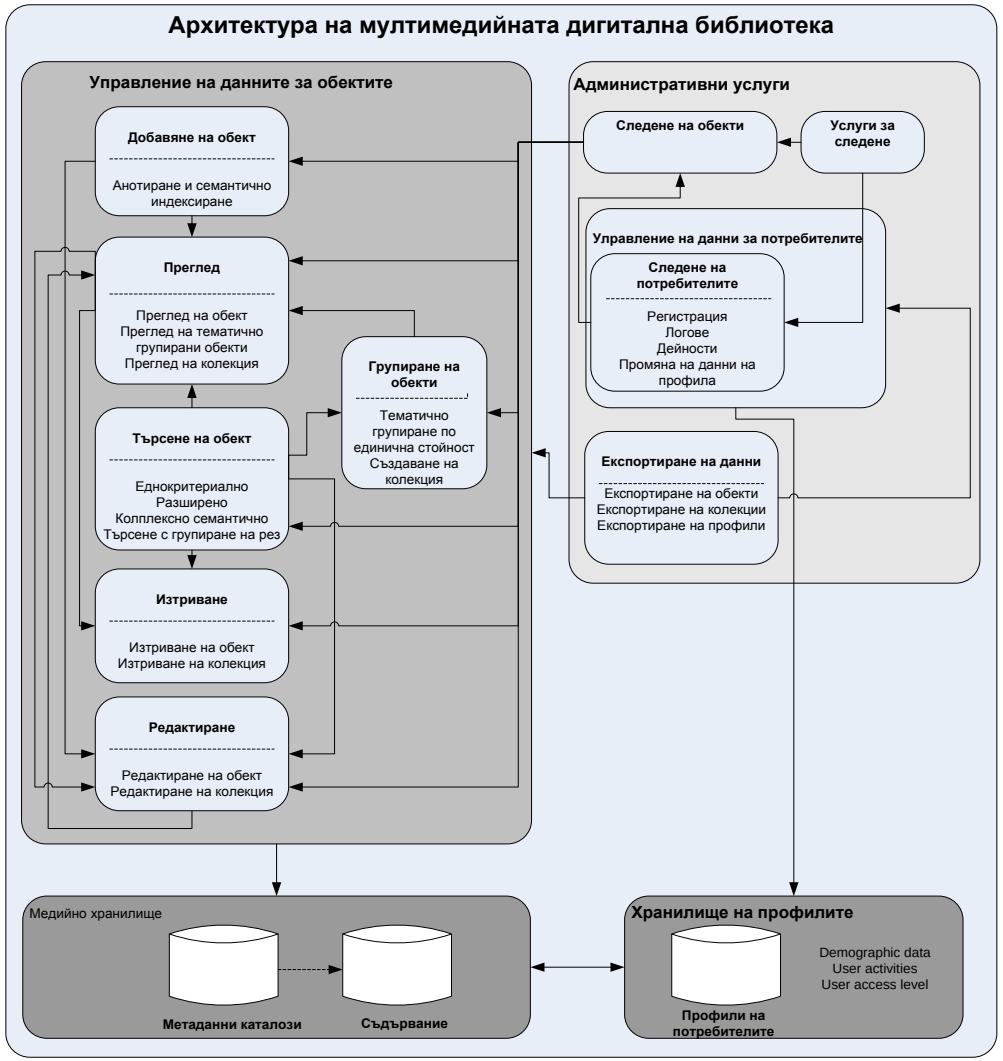
- Проекти на ИМИ-БАН за цифрово представяне/опазване на културно историческо наследство
  - Проект „Концепции и модели на иновативни екосистеми с цифрово културно съдържание“ (текущ)
  - Проект „Сериозни образователни игри като инструменти за нови образователни приложения“ към Дейност „Въвеждане на съвременни методи в образованието и работа с младите таланти“ (ПМС №347) (текущ)
  - Мобилни разработки и приложения
  - Панорамно заснемане на културно исторически обекти
  - Цифрово възстановяване на културно исторически обекти
  - Други проекти за цифрово представяне/опазване на културно историческо наследство

- Тенденции и насоки за развитие
- Дейности на ИМИ-БАН по КЛАДА-БГ (1-6 месец), свързани с технологии и решения за цифрово представяне на културно историческо наследство

УПРАВЛЕНИЕ И ДОСТЪП ДО ЦИФРОВО КУЛТУРНО СЪДЪРЖАНИЕ

Цифрова библиотека

1. • БД, съхраняваща цифровите обекти и метаданните за тях (+ осигуряване на базови услуги: добавяне, складиране, редактиране, изтриване на обекти/метаданни и др.)
2. • Потребителски интерфейс
3. • Услуги, осигуряващи достъпа до цифровите ресурси, в т.ч. услуги за преглед и атрактивна визуализация, търсене, групиране, интелигентно куриране, агрегация на ресурси, анализ, обновяване и допълване, персонализация, адаптивност на съдържанието, административни услуги, следене, операционна съвместимост и др.



МОДЕЛИРАНЕ НА ЦИФРОВА БИБЛИОТЕКА

Ниво на съдържанието

- Изграждане на мета-описания;
- Поддържане на многоезикова информация;
- Създаване и представяне на цифрови колекции;
- Работа с нетрадиционни, комплексни и хетерогенни обекти.

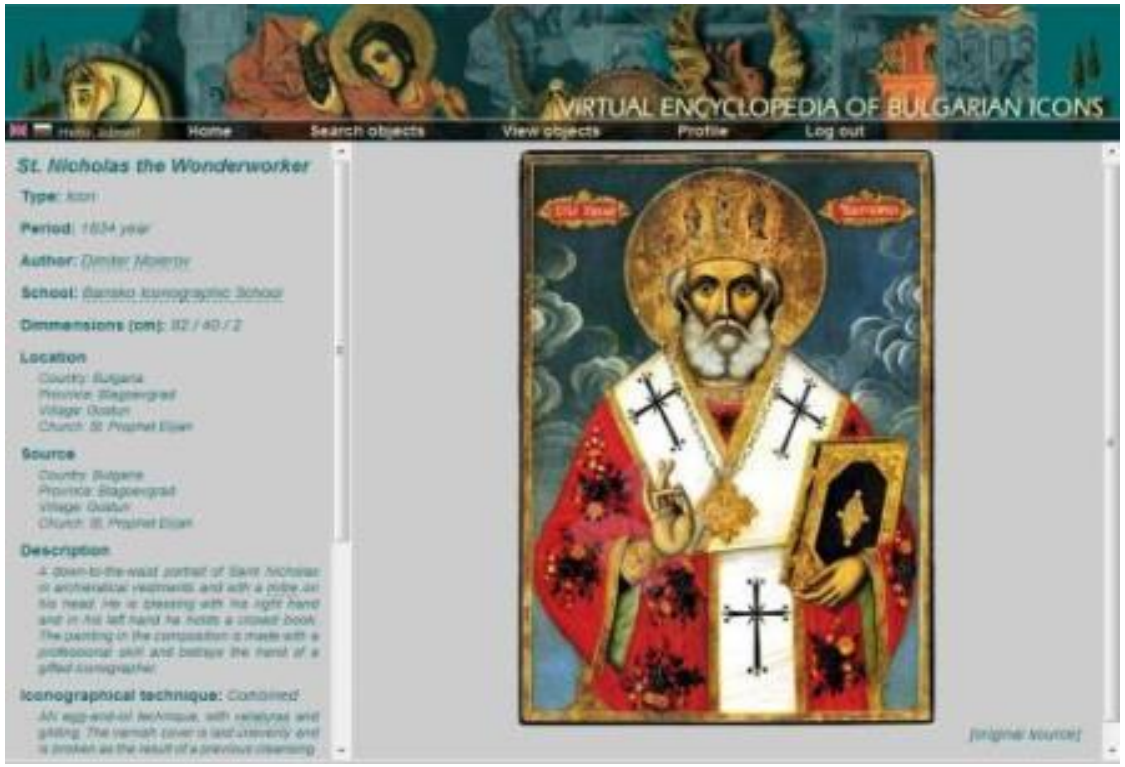
Ниво на управлението на съдържанието

- Достъп и навигация в съдържанието;
- Управление на съдържанието. Търсене и групиране, и др.;
- Защита и конфиденциалност на съдържанието и др.

Потребителско ниво

- Изграждане на потребителски профил;
- Създаване на информационни пространства, ориентирани към общности от потребители;
- Персонализиране и адаптиране на информационните потоци за различни потребители/общности от потребители;

Виртуална енциклопедия на българската иконография (BIDL)



Web адрес: http://bidl.math.bas.bg/

Цифрова библиотека “Календар на светците” (ESS)



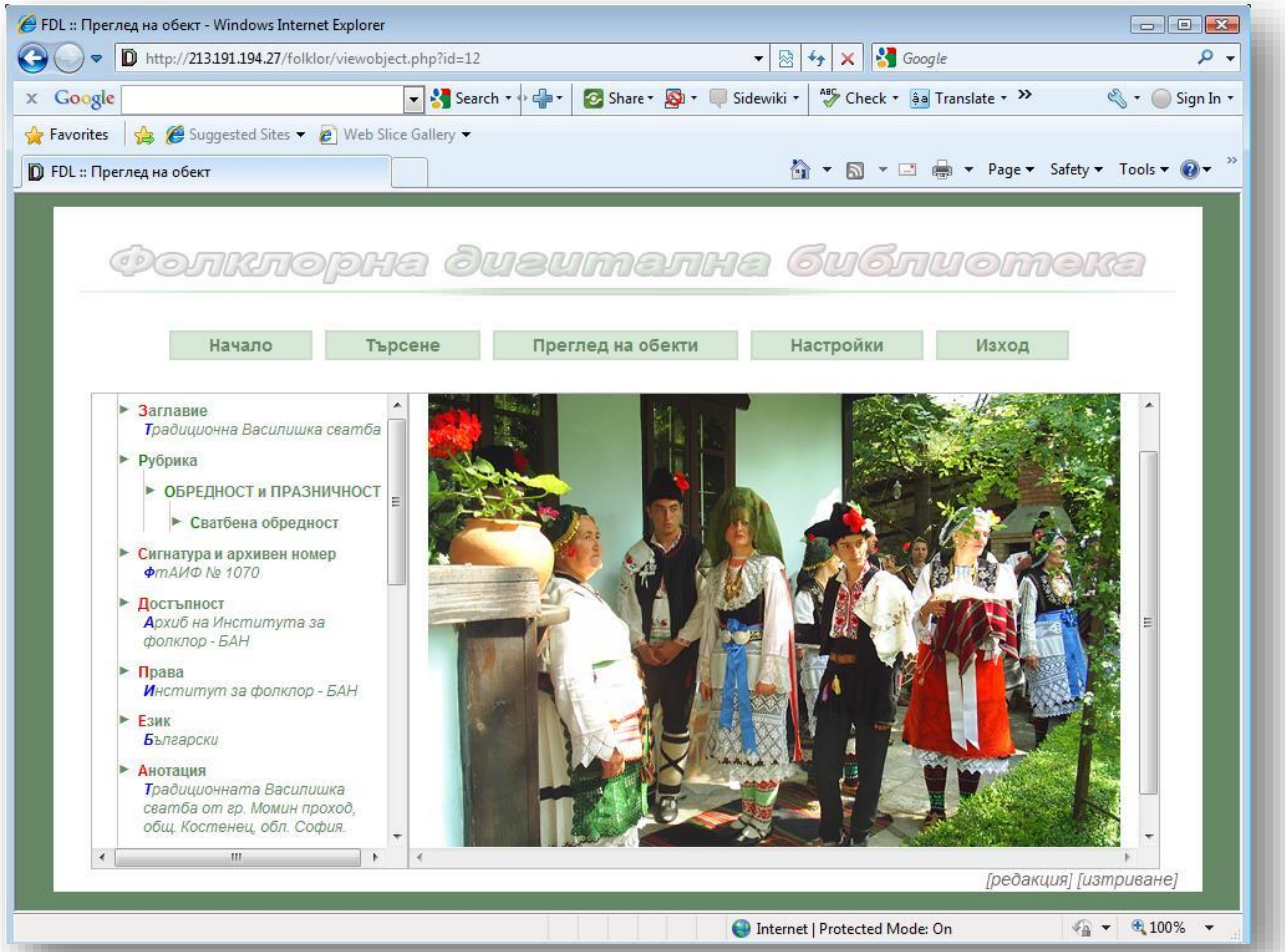
Web адрес: http://www.eslavsanct.net/

ВИРТУАЛНА КОЛЕКЦИЯ С ИКОНИ В РИМ БУРГАС



Web address:
http://www.burgasmuseums.bg/bidl/

БЪЛГАРСКА ФОЛКЛОРНА ЦИФРОВА БИБЛИОТЕКА



Web address: http://folknow.cc.bas.bg

СРЕДСТВА ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА СЕМАНТИЧЕН ДОСТЪП В ЦИФРОВИ БИБЛИОТЕКИ

- Семантични структури за описание на знанието на информационните обекти на библиотеката, виз. онтологии;
- Услуги за семантично анотиране и индексиране на информационни обекти;
- Услуги, осигуряващи достигането до знание: формулиране на семантични заявки, правене на изводи и разсъждения (semantic reasoning), семантично търсене, извличане на неявни данни и знания и др.;
- Семантично свързване на обектите в цифровата библитека; свързване с външни обекти от други библиотеки и цифрови хранилища;
- Семантичен анализ, обработка и обобщение.

СЕМАНТИЧНИ СТРУКТУРИ ЗА ОПИСАНИЕ НА ЗНАНИЕТО ЗА ИЗБРАНИ ОБЛАСТИ ОТ ИКОНОГРАФИЯТА (1)

- Отразяват: основни характеристики на обектите, тяхната специфика и отношения между тях

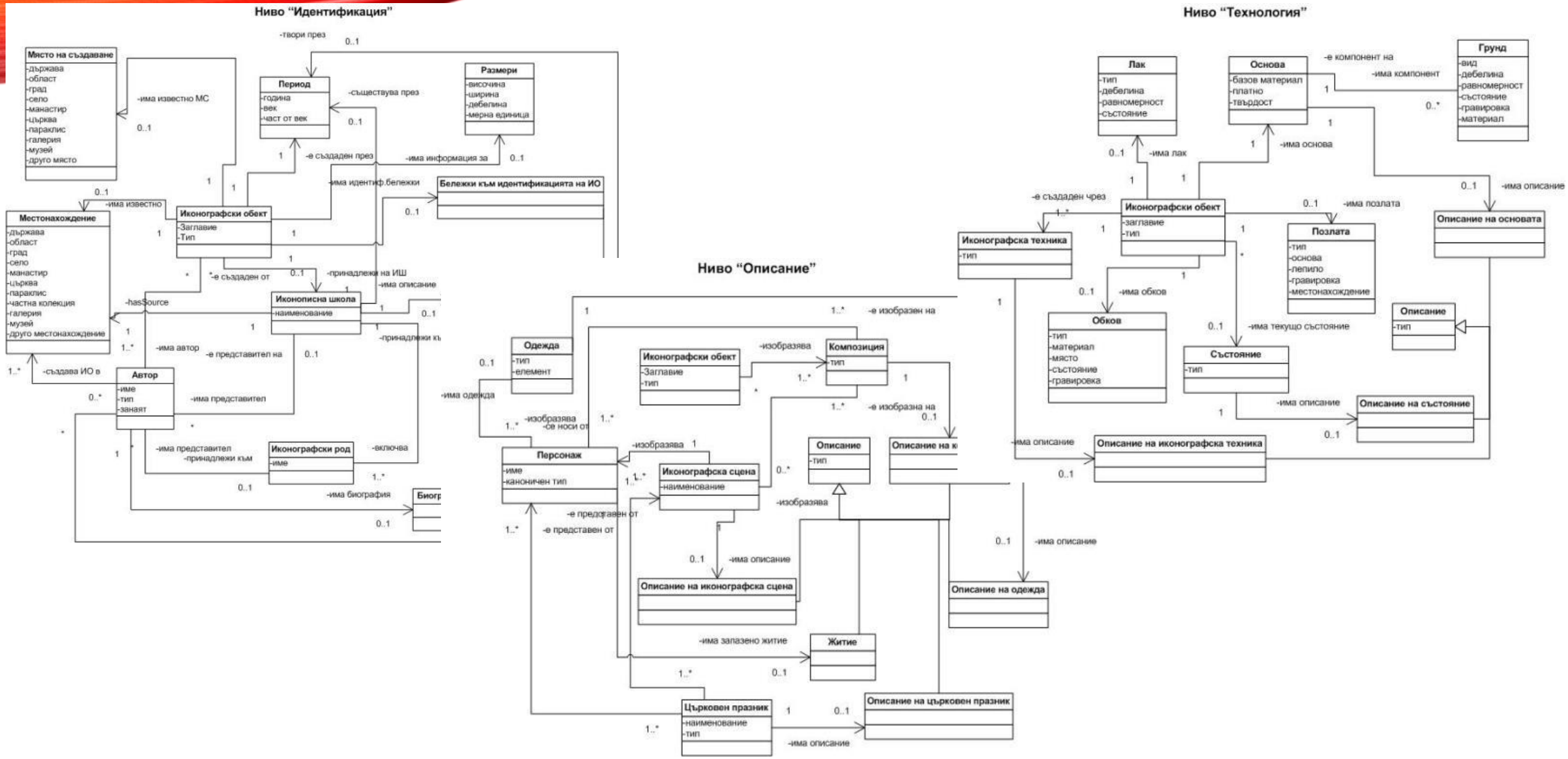
- Създадени онтологични модели:
  - **Онтология на българските иконографски обекти** (базова онтология)
  - **Допълнителните специализирани онтологии** за композиция, иконописна школа, автор на иконографски обект, иконографски род, иконографски персонаж, иконографска сцена, църковен празник, облеклото на иконографски персонаж, иконографска техника за създаване на иконографски обект, основа, позлата, лаково покритие, обков и текущо състояние.

- Разработени по проекти: ЛОГОС „Знания по поискване за повсеместно обучение" (6FP на ЕС) и СИНУС „Семантични технологии за Интернет-услуги и технологично поддържано обучение" (ФНИ)

СЕМАНТИЧНИ СТРУКТУРИ ЗА ОПИСАНИЕ НА ЗНАНИЕТО ЗА ИЗБРАНИ ОБЛАСТИ ОТ ИКОНОГРАФИЯТА (2)

- **Статистика за онтологичните модели:**
  - Брой на класовете в базовата онтология: 72
  - Релациите в базовата онтология: 40
  - Специализирани онтолигии: 16
    - Брой на класовете в специализираните онтологии: 622
    - Релациите в специализираните онтологии: 83
  - Факти и правила за връзка между базовата и специализираните онтологии: 24

НИВА НА ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТИТЕ



ПРИМЕРИ НА ПРАВИЛА И ФАКТИ В ОНТОЛОГИЧНИТЕ МОДЕЛИ

∀ *Iconographic Scene* hasISDescription [0..1] *Iconographic Scene Description*

∀ *Iconographical Character* hasDescription [0..1] *Life of a Saint*

∀ *Iconographical Character* has [1..*] *Church Celebration*

∀ *Iconographic Scene* has [0..*] *Church Celebration*

Ако *Author* isRepresentativeOf *Iconographic School* = A, тогава *Author* работи през *Period* р на *Iconographic School* A.

Ако *Iconographical Object type* = A, тогава *Iconographical Object* hasBaseMaterial *Base* = $\{a_1, a_2, ..., a_n\}$, където $\{a_1, a_2, ..., a_n\}$ е предварително определено множество.

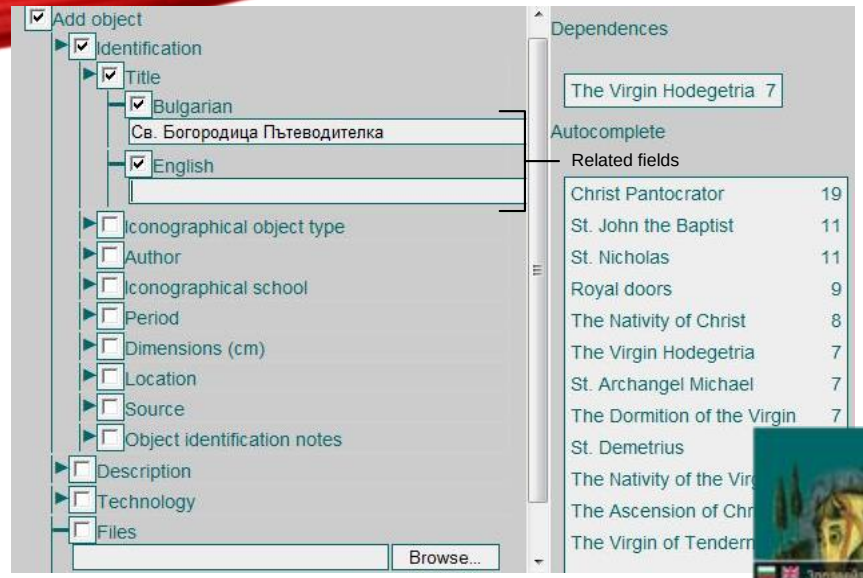
Ако *Iconographical Object* hasBaseMaterial *Base* = A, тогава *Iconographic Technique type* = $\{a_1, a_2, ..., a_n\}$, където $\{a_1, a_2, ..., a_n\}$ е предварително определено множество.

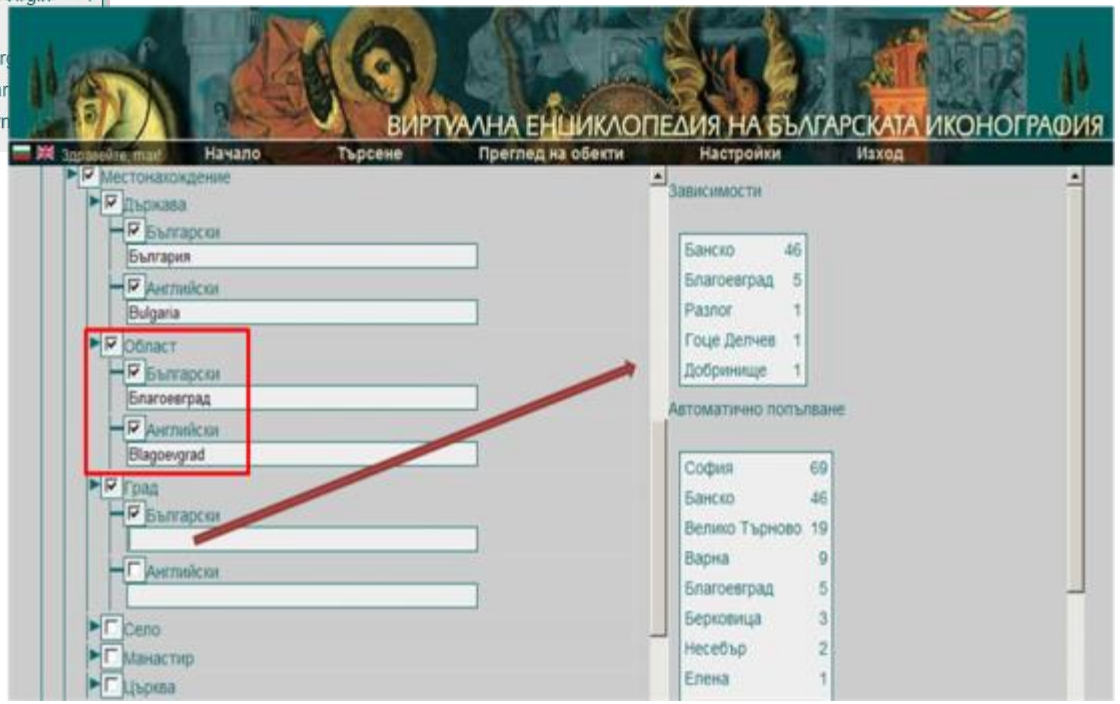
Ако *Iconographical Object type* = A, тогава *Iconographical Object* hasGilding *Gilding type* = $\{a_1, a_2, ..., a_n\} \cup \{\emptyset\}$

Ако *Iconographic School* = A, тогава *Period century* = $\{a_1, a_2, ..., a_n\}$ AND *Period part of the century* = {beginning, middle, end} $\cup$ $\{\emptyset\}$, където $\{a_1, a_2, ..., a_n\}$ е предварително определено множество.

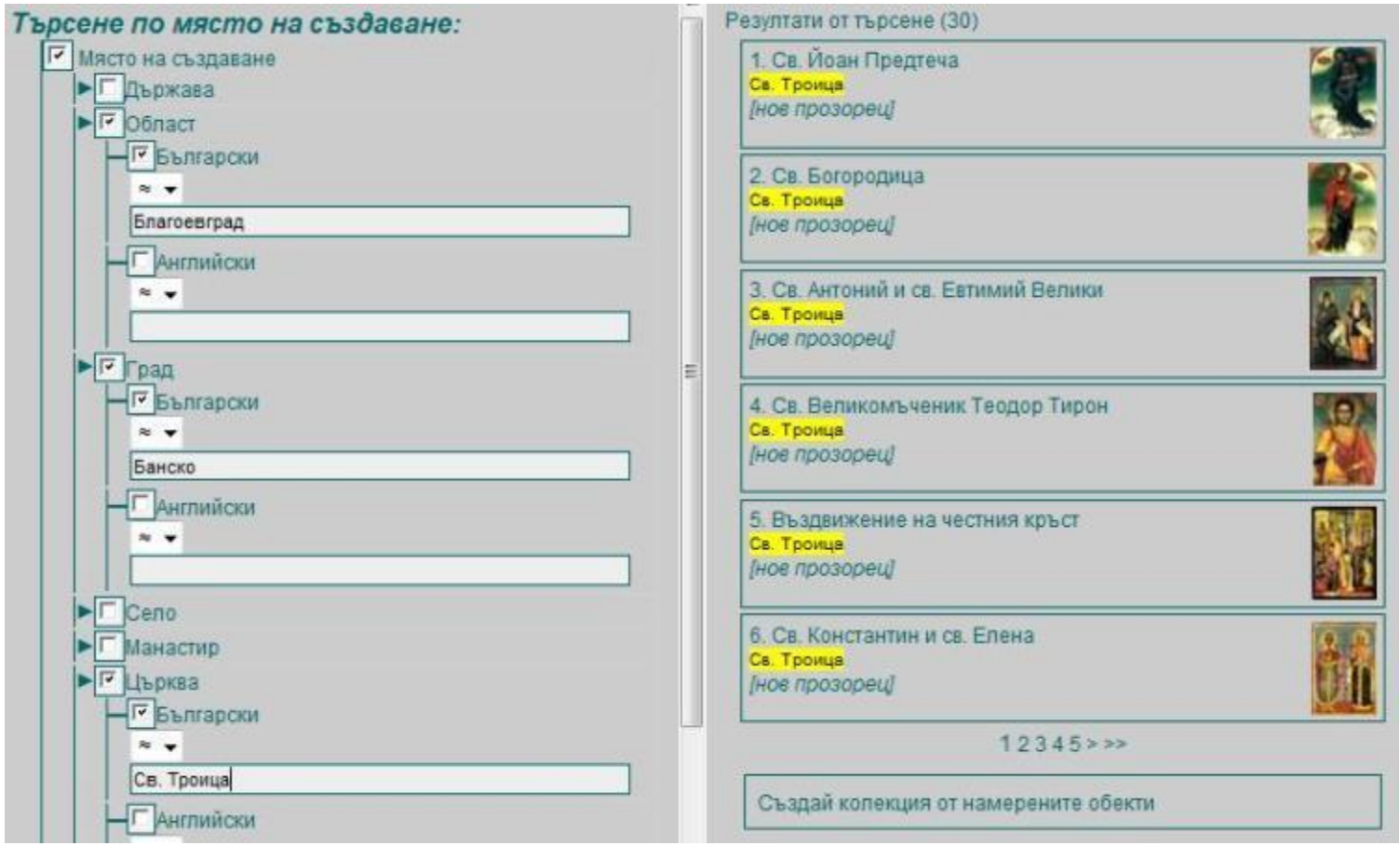
Ако *Iconographic School* = A, тогава *Source town* = $\{a_1, a_2, ..., a_n\} \cup \{\emptyset\}$, където $\{a_1, a_2, ..., a_n\}$ е предварително определено множество.

ВЪВЕЖДАНЕ НА ИКОНОГРАФСКИ ОБЕКТИ – АНОТИРАЩ ШАБЛОН

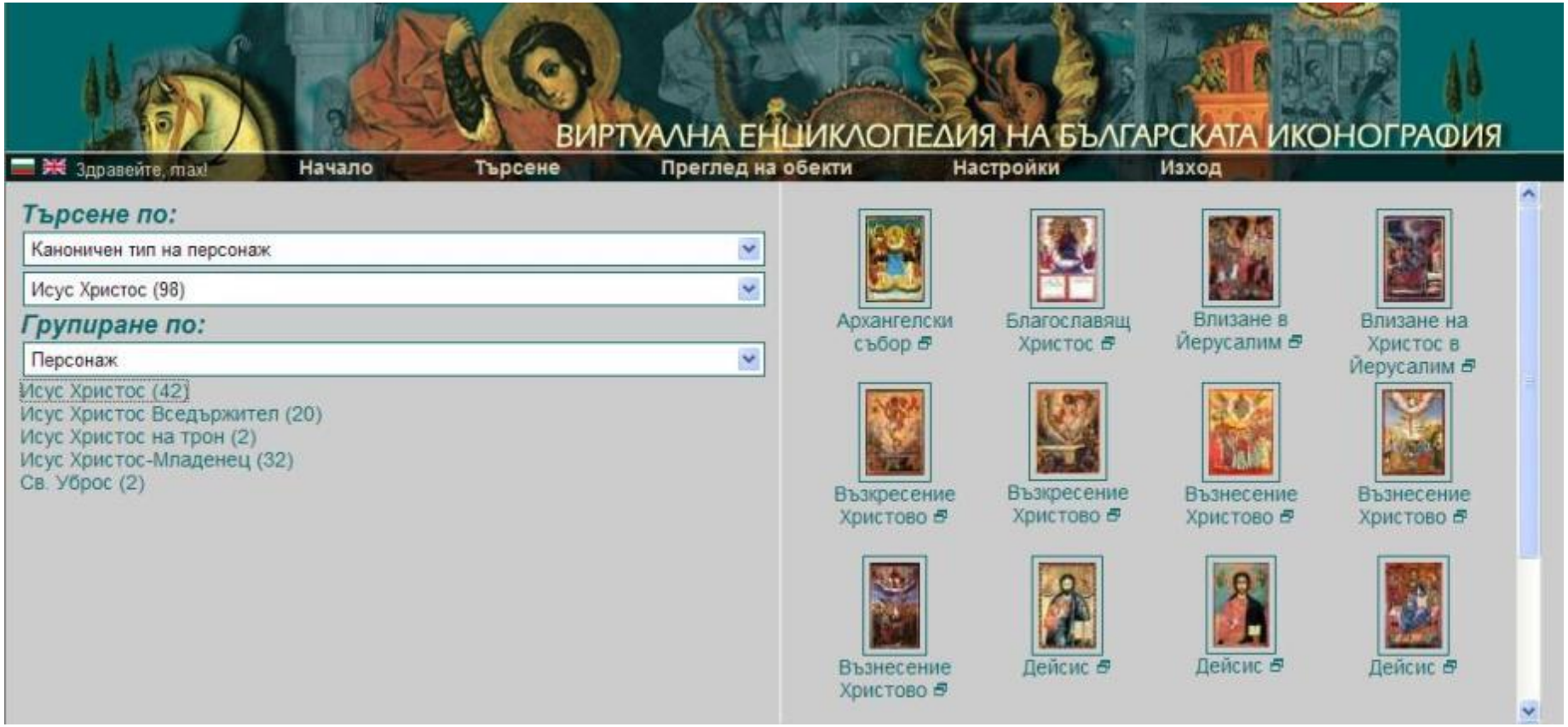




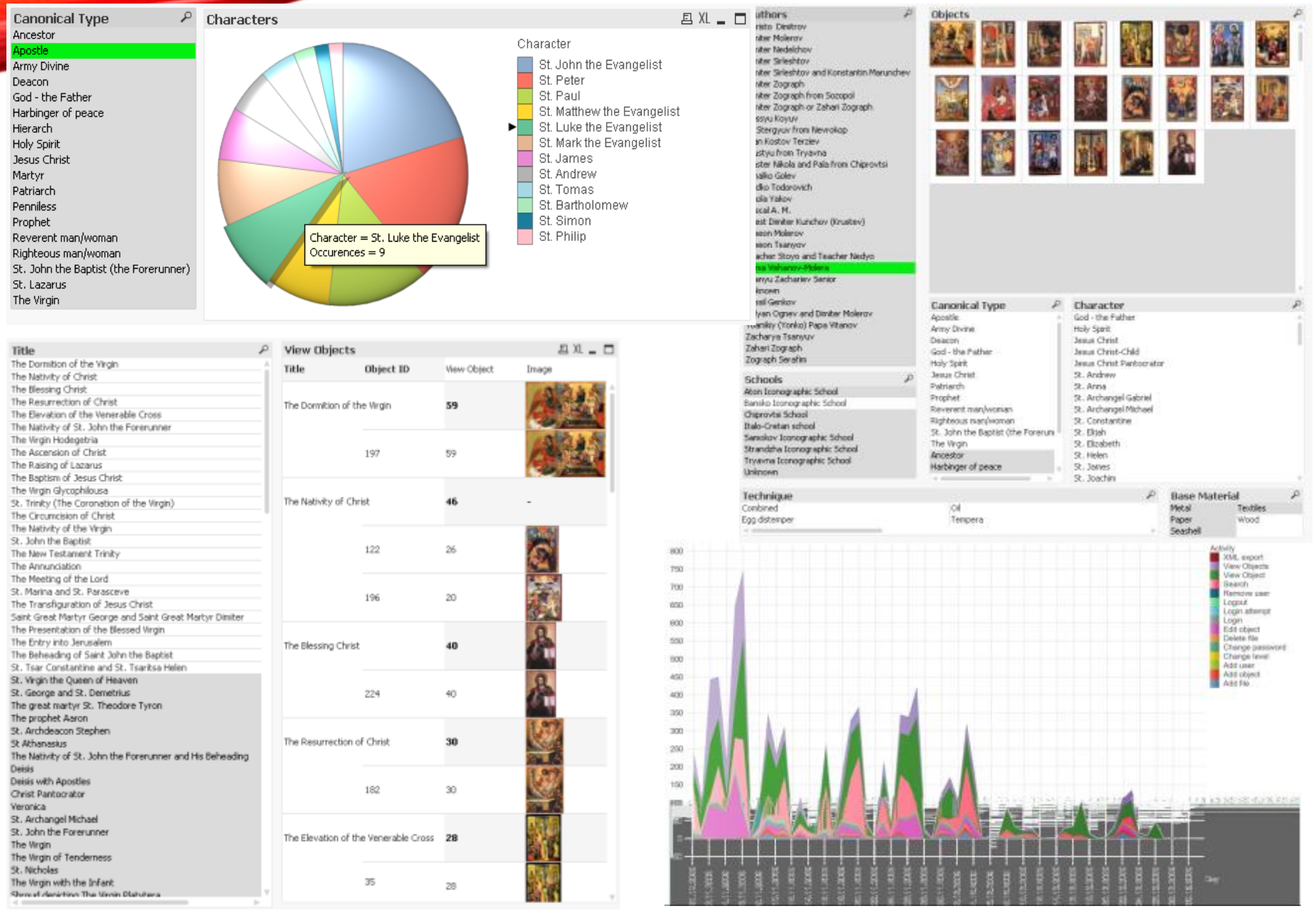
ТЪРСЕНЕ НА ИНФОРМАЦИОННО СЪДЪРЖАНИЕ И ОБЕКТИ



КОНТЕКСТНО-БАЗИРАНО ТЪРСЕНЕ С ГРУПИРАНЕ НА ОБЕКТИТЕ



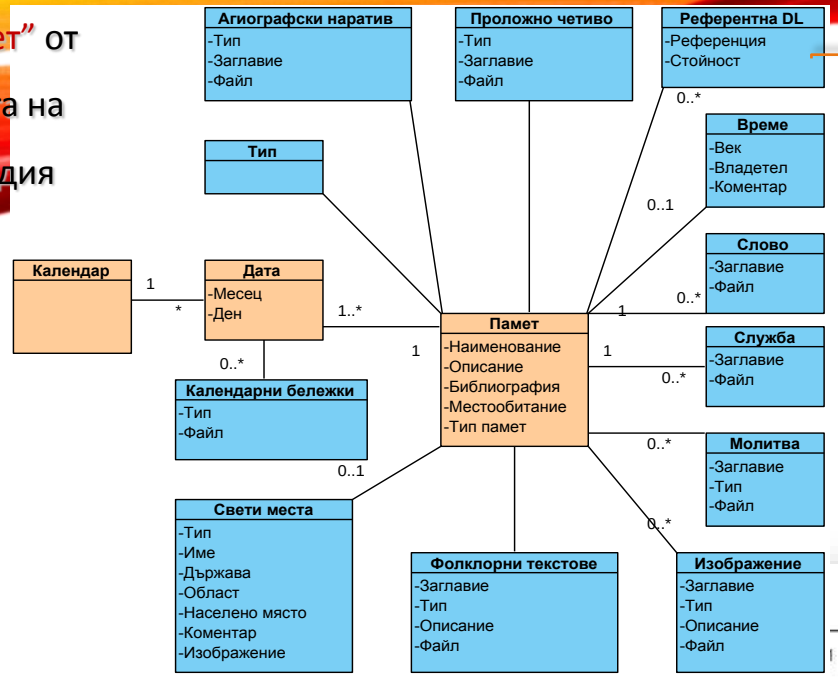
НАБЛЮДЕНИЯ, СТАТИСТИКИ, АНАЛИЗИ

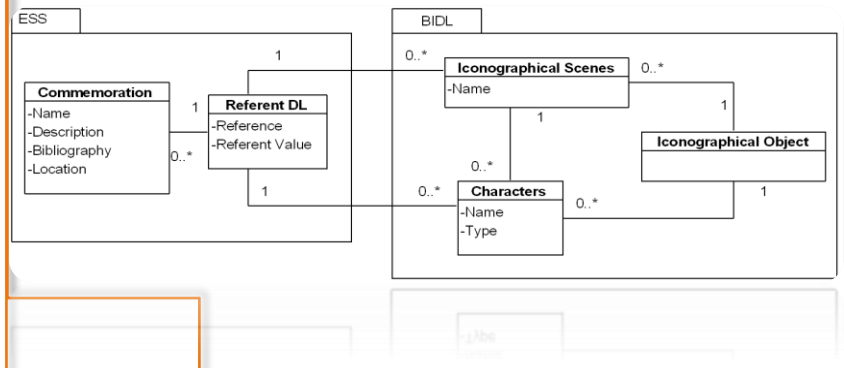


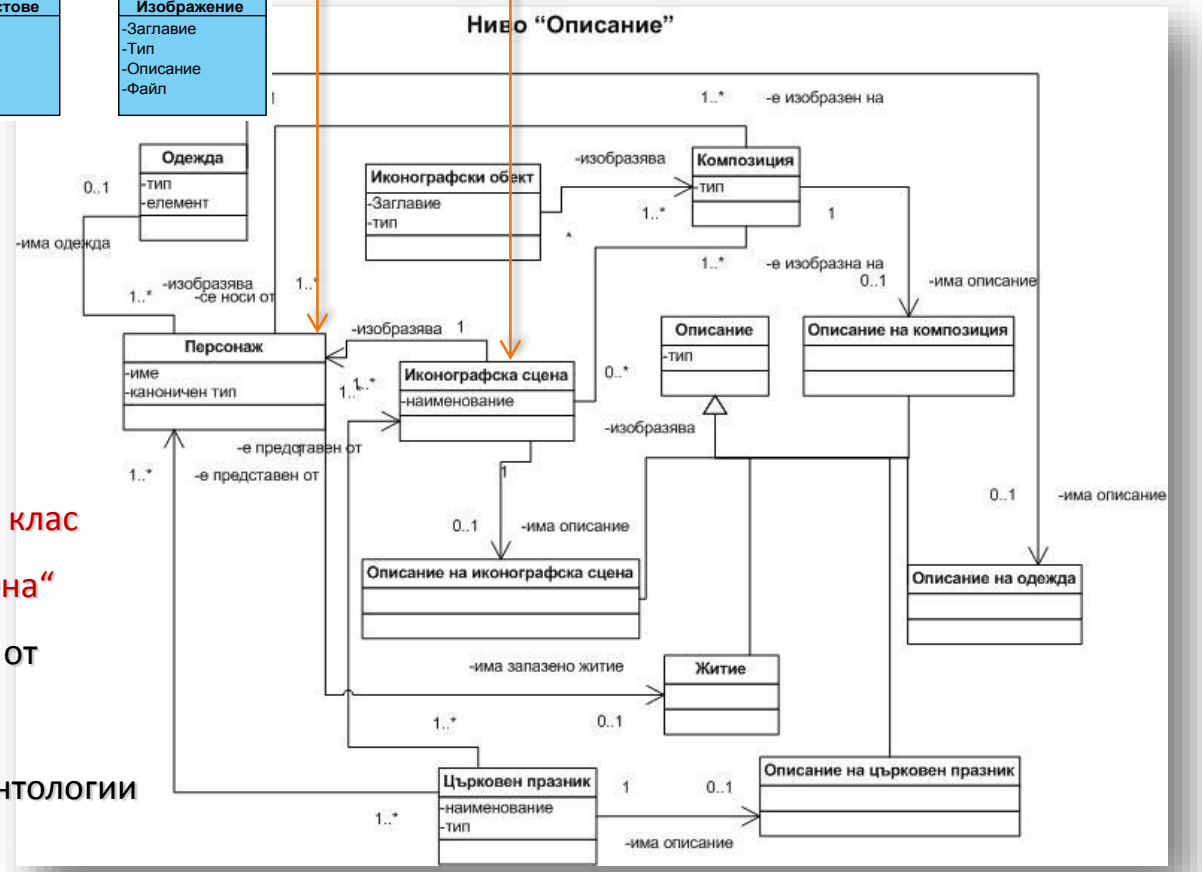
ИНТЕГРАЦИЯ МЕЖДУ ESS И BIDL. ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ НА СЪДЪРЖАТЕЛНО НИВО



Клас “Памет” от онтологията на Енциклопедия Slavica Sanctorum







Клас „Персонаж“ и клас „Иконографска сцена“ (ниво “Описание”) от допълнителните специализирани онтологии

ОНТОЛОГИЧЕН МОДЕЛ НА УЧЕБЕН МЕТОД „АНАЛИЗ”

- Разработен по проект: СИНУС „Семантични технологии за Интернет-услуги и технологично поддържано обучение” (2009 – 2012, Национален фонд „Научни изследвания ”)

- ***Цел на учебния анализ***: да бъдат откроени съществени характеристики в състоянието и развитието на анализирания обект/област, неговата структура, зависимости, вътрешни и външни връзки между съставните му части.

- **Учебната цел** се постига чрез анализиране на областта „Иконография” и конкретно множество нейни обекти от различни гледни точки: теологичен, изкуствоведски или технологичен аспект.

- Базиран на **таксономията на Блум на учебните цели.**

„КОНЦЕПЦИИ И МОДЕЛИ НА ИНОВАТИВНИ ЕКОСИСТЕМИ С ЦИФРОВО КУЛТУРНО СЪДЪРЖАНИЕ" (1)

- Изпълнител: ИМИ-БАН
- Ръководител на проекта: проф. д-р Радослав Павлов
- Продължителност: 3 години
- **12.2016-06.2018 (1 етап)**
- финансиран от Фонд „Научни изследвания“, Министерство на образованието и науката по Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2016, дог. N° ДН02/6/15.12.2016 г.

„КОНЦЕПЦИИ И МОДЕЛИ НА ИНОВАТИВНИ ЕКОСИСТЕМИ С ЦИФРОВО КУЛТУРНО СЪДЪРЖАНИЕ" (2)

Цели:

- създаване на нови модели, методи и средства за подобрено използване, изследване и доставяне на цифрови знания и колекции, свързани с културно-историческото наследство в т.ч. за:

  - анализ, разбиране и интерпретация на съдържанието на екосистема за дигитална култура;

  - контекстно-зависимо използване на цифрови ресурси в екосистемата за дигитална култура (за учебни цели);

- методология и концепции, целящи увеличаване и обобщаване на изживяванията на посетителите (visitor experience) в екосистемата за дигитална култура; контекстуални техники за персонализация на изживяванията на посетителите в екосистема за дигитална култура;

„КОНЦЕПЦИИ И МОДЕЛИ НА ИНОВАТИВНИ ЕКОСИСТЕМИ С ЦИФРОВО КУЛТУРНО СЪДЪРЖАНИЕ" (3)

Цели:

- моделиране на концептуален модел на многофункционална екосистема за дигитална култура, базиран на най-нови концепции, подходи и приоми в областта;

- моделиране на средства за оперативна съвместимост и управление на информацията между различни компоненти на цифрови екосистеми от областта на културно-историческото наследство;

- създаване на проиновативен модел за ефективно използване и продължаващо развитие на екосистемата за дигитална култура.

„КОНЦЕПЦИИ И МОДЕЛИ НА ИНОВАТИВНИ ЕКОСИСТЕМИ С ЦИФРОВО КУЛТУРНО СЪДЪРЖАНИЕ" (4)

Текущи научни и научно-приложни резултати:

Web-страница: http://cultecosys.math.bas.bg/

ПРОЕКТ „СЕРИОЗНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ИГРИ КАТО ИНСТРУМЕНТИ ЗА НОВИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ПРИЛОЖЕНИЯ"

- Договор №ДСД-2/05.04.2017 г. между БАН и Институт по математика и информатика, БАН, Дейност „Въвеждане на съвременни методи в образованието и работа с младите таланти“ (ПМС №347), ръководител: проф. д-р Радослав Павлов
- **Цел:** Проектът цели разработване на модели, съдържание и технологични решения на сериозна образователна игра, представяща допълнителни учебни материали от областта на Тракийската цивилизация и култура.
- **Целева група:** ученици от 3-4 клас/5-6 клас
- **Учебна дисциплина:** Човекът и обществото
- **Адрес на играта:** http://thracians.math.bas.bg
- **Разработчици:** Институт по математика и информатика, БАН и Institute for Computer Science and Control към Унгарската академия на науките
- Demos:

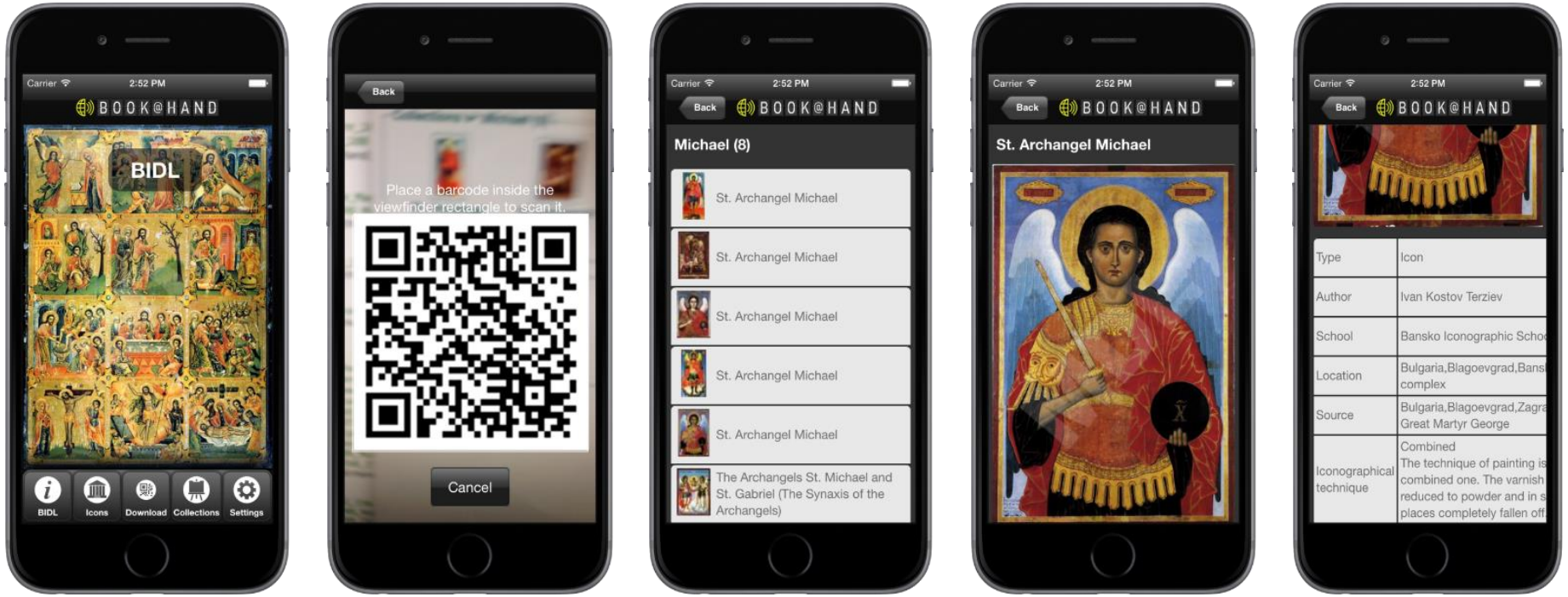
http://files.elearning.sztaki.hu/demo/2018_GAtH_Thracian_game_intro_EN.mp4

МОБИЛНИ УСЛУГИ И ПРИЛОЖЕНИЯ. ИНТЕГРАЦИЯ С GUIDE@HAND



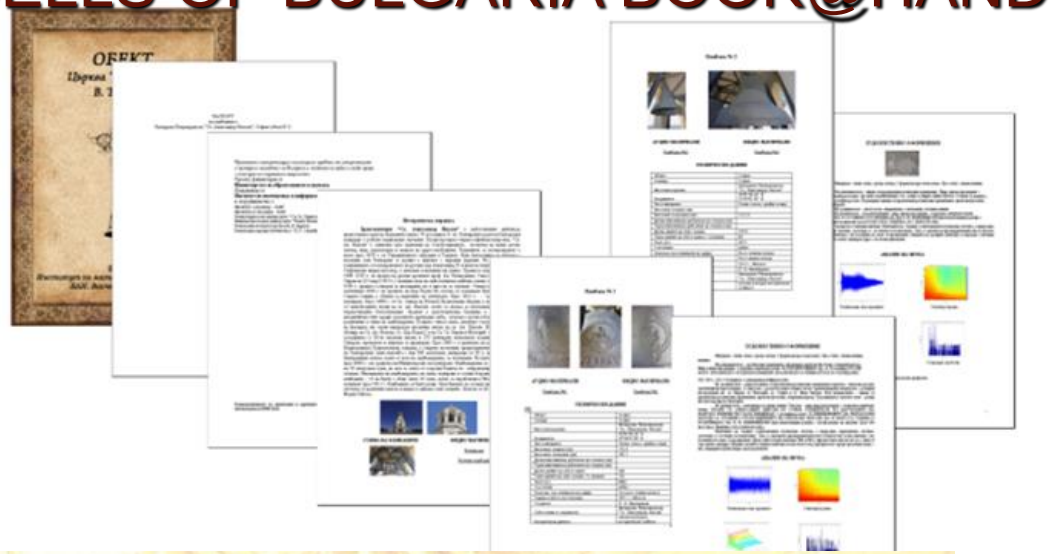
МОБИЛНИ ПРИЛОЖЕНИЯ ЗА БЪЛГАРСКО КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО BIDL BOOK@HAND

Навигация QR код Колекция Икона Описание



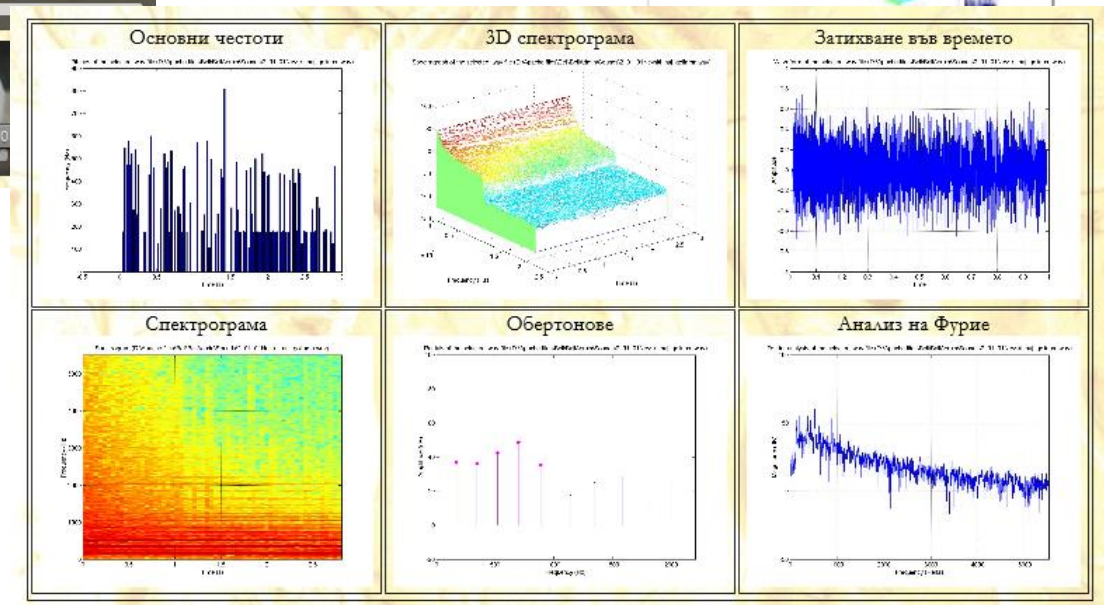
МОБИЛНИ ПРИЛОЖЕНИЯ ЗА БЪЛГАРСКО КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО BELLS OF BULGARIA BOOK@HAND







Медиа:



BIDL BOOK@HAND.
ИНТЕРАКТИВНА МУЛТИМЕДИЯ
ВИРТУАЛНИ ГАЛЕРИИ. ПАНОРАМНО ПРЕДСТАВЯНЕ

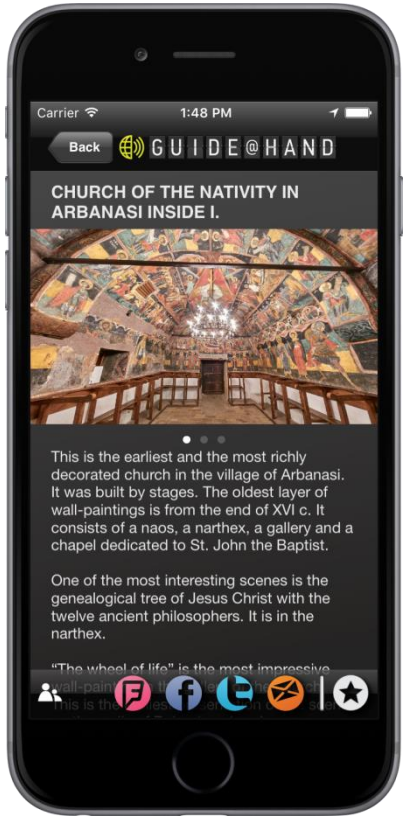


BIDL BOOK@HAND.
ИНТЕРАКТИВНА МУЛТИМЕДИЯ
ВИРТУАЛНИ ПОСЕЩЕНИЯ. ПАНОРАМНИ СНИМКИ

Виртуални разходки



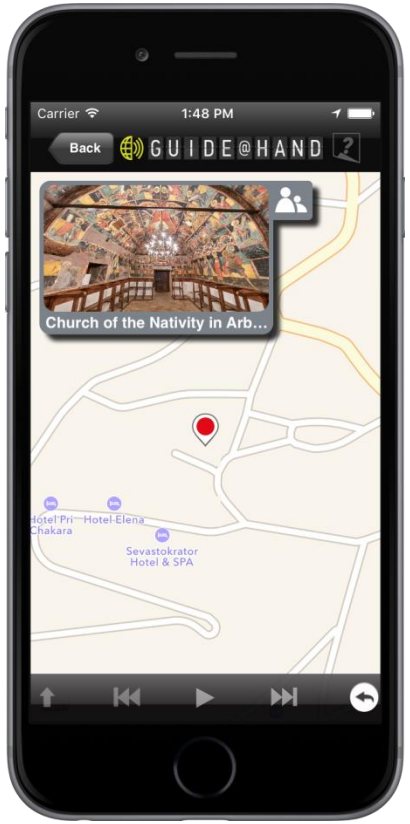
Описание на обект



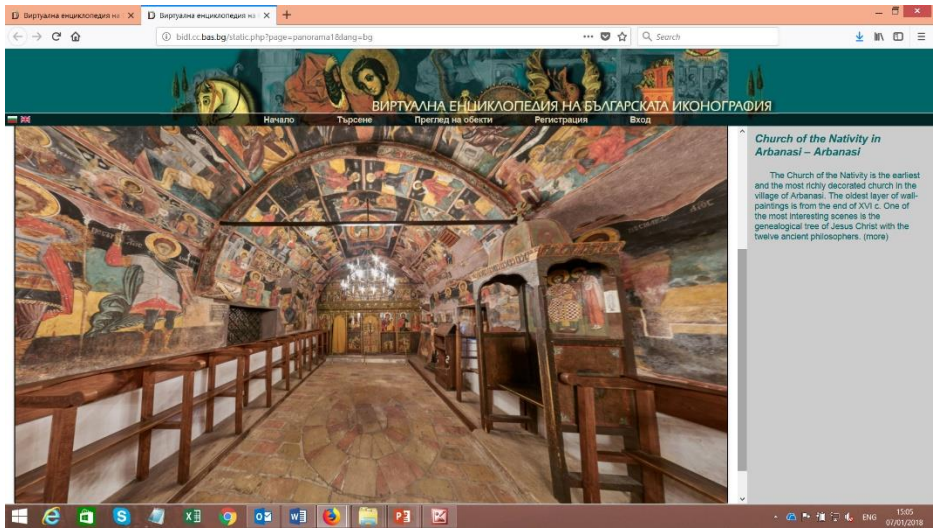
Панорамна снимка



Офлайн карта



BIDL BOOK@HAND. ИНТЕРАКТИВНА МУЛТИМЕДИЯ ВИРТУАЛНИ ПОСЕЩЕНИЯ. ПАНОРАМНИ СНИМКИ



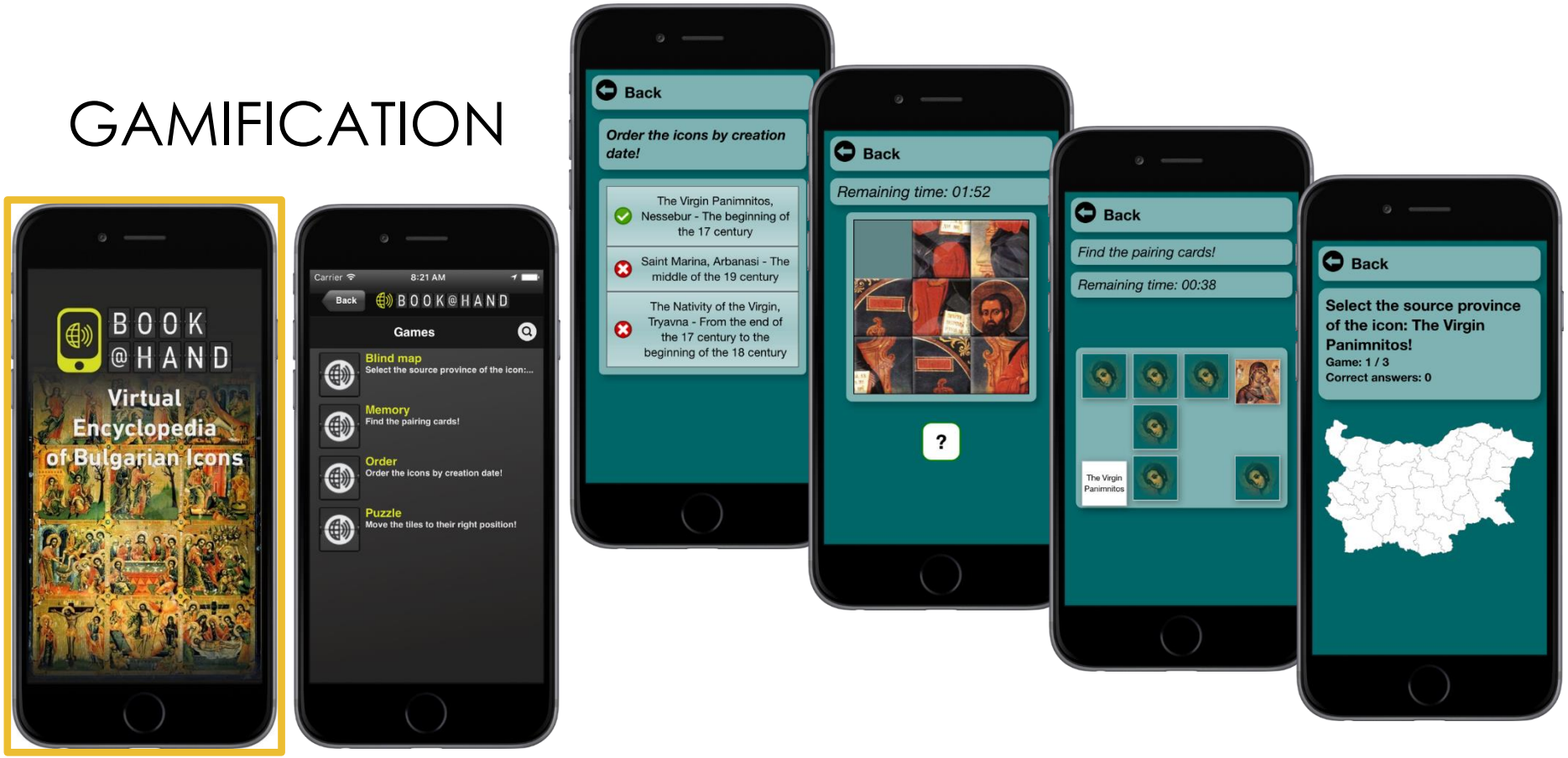
Очила за 3D VR





BIDL BOOK@HAND. ИНТЕРАКТИВНА МУЛТИМЕДИЯ. ОБУЧЕНИЕ.

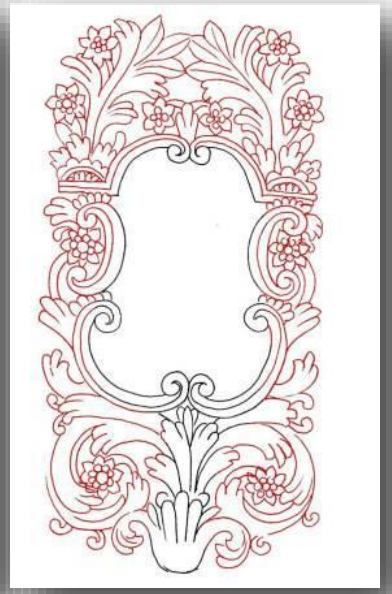
GAMIFICATION



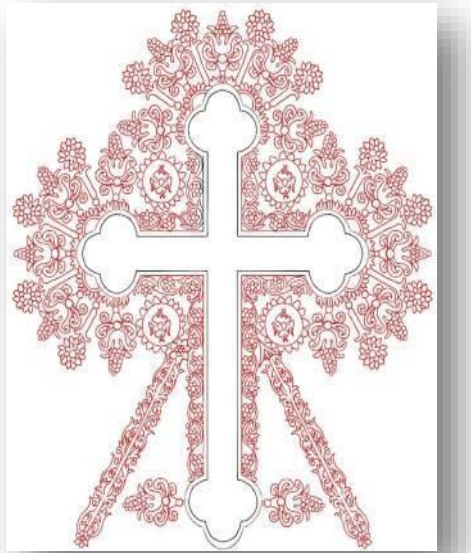
ЦИФРОВО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКИ ОБЕКТИ

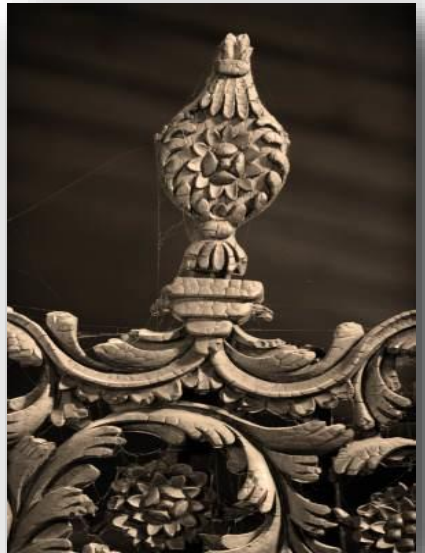


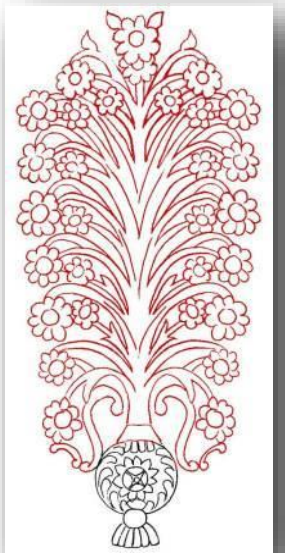






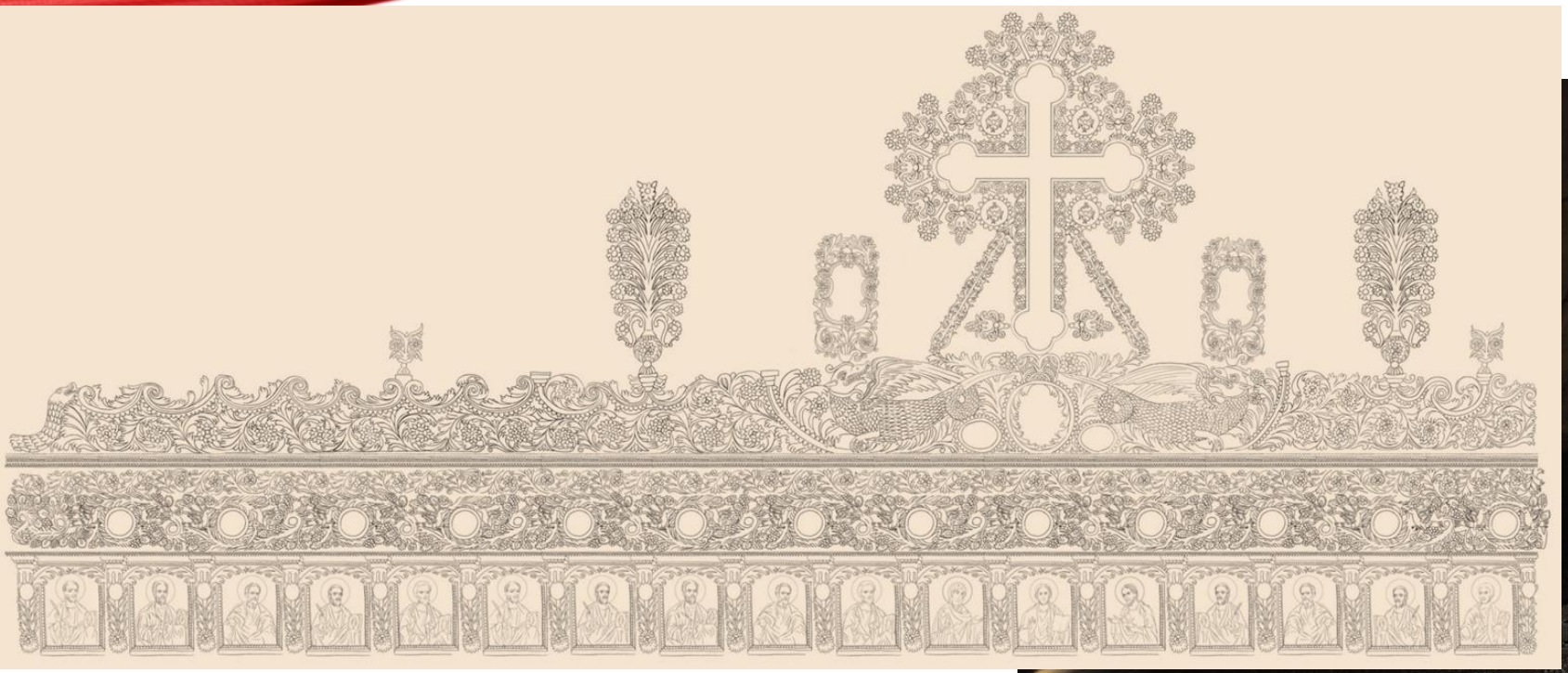


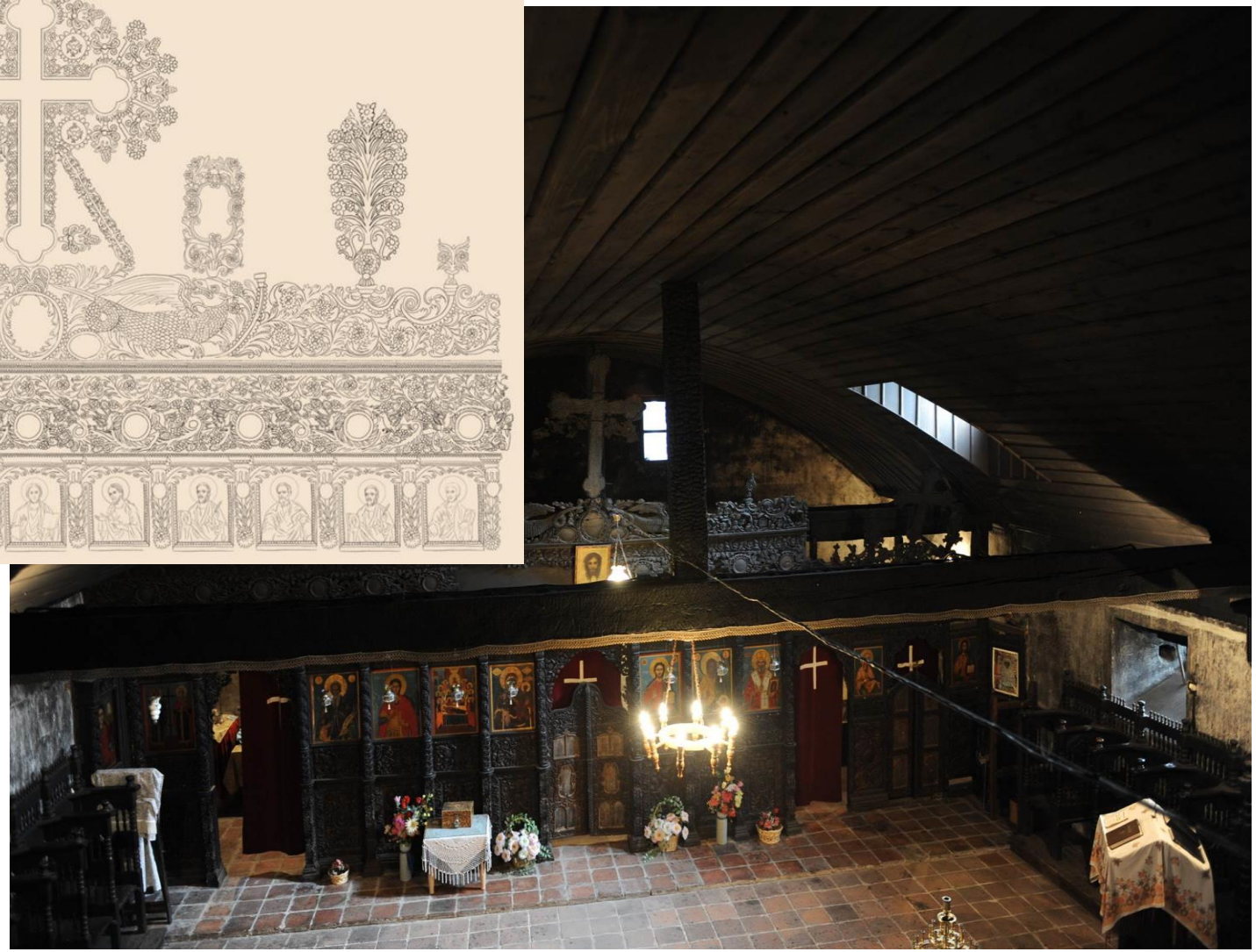




Цифрово възстановяване на иконостаса на църквата "Успение богородично" гр. Банско

ЦИФРОВО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКИ ОБЕКТИ





Цифрово възстановяване на иконостаса на църквата "Успение богородично" гр. Банско

ДРУГИ ПРОЕКТИ ЗА ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ/ОПАЗВАНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО (1)

Проект **REACH: Re-designing access to CH for a wider participation, (re)use and management of European culture**, финансиран от ЕС по **програма Horizon 2020** grant agreement No 769827 (http://reach-culture.eu/), 2017 – 2019,

ИМИ-БАН – асоцииран партньор, Ръководител за ИМИ-БАН: Радослав Павлов

Основни цели на проекта са:

- Разработване на модели за публичност, насърчаване и ангажиране с културното наследство;
- Изграждане на устойчива мрежа от експерти за представяне и споделяне на най-добри практики и успешно използване, опазване и управление на културното наследство;
- Създаване на пространство за диалог и пътна карта за бъдещи изследвания в областта.

ДРУГИ ПРОЕКТИ ЗА ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ/ОПАЗВАНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО (2)

Консорциумът на проекта включва 7 основни партньора от 5 страни: UK, Czech Republic, Germany, Italy, Hungary, Spain, както следва:

- 4 университета (**Coventry** – the Coordinator, **Budapest**, **Granada, Prague**),
- 1 МСП (**Promoter**) с успешни практики в областта от последните години,
- 1 фондация - **Foundation for Prussian Cultural Heritage** и
- **Italian Ministry of Economic Development**.

Понастоящем към проектът са се присъединили значителен брой асоциирани партньори включително ИМИ-БАН.

ДРУГИ ПРОЕКТИ ЗА ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ/ОПАЗВАНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО (3)

- Научноизследователски проект „**Концепции и модели на иновативни екосистеми с цифрово културно съдържание**“, Договор ДН02/6/15.12.2016 между ИМИ-БАН и Национален фонд "Научни изследвания", Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2016 г. (2016–2018)

- Проект „**Сериозни образователни игри като инструменти за нови образователни приложения**“ от Договор №ДСД-2/05.04.2017 г. между БАН и ИМИ по Дейност „Въвеждане на съвременни методи в образованието и работа с младите таланти“ (ПМС №347) (2017-2018)

- Научноизследователски проект ДН12/7/15.12.2017 “**Иновативна платформа за интелигентни адаптивни видео игри за обучение (APOGEE)”,** Конкурс за финансиране на научни изследвания – 2017 г. (СУ, ръководител: проф. д-р Б. Бончев, участници от ИМИ-БАН: Д. Панева-Маринова, Н. Ноев, М. Гойнов) (2017-2019)

ДРУГИ ПРОЕКТИ ЗА ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ/ОПАЗВАНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО (4)

- Научноизследователски проект „**Модели и концепции на сериозни образователни игри чрез свързани мултимедийни ресурси от военноисторическото наследство**“, Конкурса за финансиране на научни изследвания на млади учени – 2016 г., Ръководител: пост-докторант: Николай Ноев, участници: докторант Владимир Сапунджиев, пост-докторант Максим Гойнов (2016-2018)

- Научноизследователски проект „**Модели и средства за увеличаване и персонализиране на изживяванията на посетителите в система за управление на цифрово културно съдържание**“, № ДФНП-17-31/25.07.2017, между ИМИ-БАН и БАН, Програма на БАН за подпомагане на млади учени и докторанти – 2017 г. , Ръководител: докторант Мария Димова (2017-2018)

- Научноизследователски проект „**Модели и приложения на сериозни образователни игри в обучението по културно-историческото наследство и национална идентичност**“, № ДФНП17-33/25.07.2017, между ИМИ-БАН и БАН, Програма на БАН за подпомагане на млади учени и докторанти – 2017 г. , Ръководител: докторант Станислава Славова-Петкова (2017-2018)

- Научноизследователски проект „**Дигитална културна съкровищница „Север +“: документиране, запазване и предоставяне на широк обществен достъп до културното наследство в библиотеки, музеи, архиви и галерии в северна и централна България**“, Програма BG08 “Културно наследство и съвременни изкуства”, Мярка 2 „Документиране на културната история” (2015-2017)

ДРУГИ ПРОЕКТИ ЗА ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ/ОПАЗВАНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО (5)

- Проект „**Приложения на дигитални библиотеки в културата и образованието**“ (Digital libraries implementation in culture and education“ от плана на БАН по ЕБР с Латвийската академия на науките, Latvia Culture college at Latvian Academy of Culture (2015-2017)

- Проект „**Приложения на цифровите екосистеми в изкуството, културата и образованието“** от плана на БАН по ЕБР с Латвийската академия на науките, Latvia Culture college at Latvian Academy of Culture (2018-2020)

- Проект „**Разработване на програмни системи за мултимедийни и езикови технологии**” (Development of Software Systems for Multimedia and Language Technologies)” от плана на БАН по ЕБР с Унгарската академия на науките, Изследователски институт по автоматизация и изчислителна техника, SZTAKI (2005-2015)

- Проект „**Развитие на програмното осигуряване за мултимедия и езикови технологии**” от плана на БАН (ИМИ) по ЕБР с Унгарската академия на науките, Изследователски институт по автоматизация и изчислителна техника, SZTAKI (2016-2018)

ДРУГИ ПРОЕКТИ ЗА ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ/ОПАЗВАНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО (6)

- Изследователски проект ИД 8/21.07.2005 „**Дигитални библиотеки с мултимедийно съдържание и приложение в българското културно наследство**" на ИМИ-БАН с Агенция за развитие на съобщенията и на информационните и комуникационни технологии (2005-2006)

- Договор ИД 12/08.09.2005 „**Дигитален архив „Българска етнографска съкровищница" на Етнографски институт с музей**, БАН и ИМИ-БАН с Държавна агенция за информационни технологии и съобщения (2006)

- Проект № 271/2011 „**Изграждане на приложението - Цифрова библиотека „Календар на светците"" с он-лайн достъп за целите на проект "Encyclopaedia Slavica Sanctorum. Светци и свети места в България** (в електронен и Гутенбергов формат)", ДДВУ 02/68 (2010)"

- Проект „**Цифровизация на архитектурното творчество на майстор Колю Фичето"** (2013-…..), Община Велико Търново, частично финансиране на 1 етап.

- Научноизследователски проект „**Мултимедиен цифров фонд BellKnow (Знания за камбанологията)"**, ФНИ, (2006-2007)

ДРУГИ ПРОЕКТИ ЗА ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ/ОПАЗВАНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО (7)

- Изследователски проект ИО-03-02/2006, **Създаване, анотиране и защита на дигитален архив „Българско фолклорно наследство**", с Фонд "Научни изследвания", Министерство на образованието и науката (2006, 2008, 2011)

- Изследователски проект ИО-03-03/2006, **Създаване на дигитални библиотеки и информационна артерия с виртуални експозиции „БФН"**, с Фонд "Научни изследвания", Министерство на образованието и науката (2006, 2008, 2011)

- Изследователски проект ИО-03-04/2006, **"Социално-ориентирани приложения на "БФН" в образованието, научните изследвания и културния туризъм"**, с Фонд "Научни изследвания", Министерство на образованието и науката (2006, 2008, 2011)

- LEONARDO DA VINCI PROJECT PT/04/B/F/PP-159052 JASON **"On the Job e-Training Skills to Deal with Digital Cultural Heritage Content"** (2004 – 2006)

МЕЖДУНАРОДНИ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ И ОПАЗВАНЕ НА КУЛТУРНО И НАУЧНО НАСЛЕДСТВО»

- ***Осма международна конференция „Цифрово представяне и опазване на културно и научно наследство“***

- Място: Културно-информационен център „Морско казино“, Бургас, България
- Дата: 27-29 септември, 2018
- Официален сайт: http://dipp2018.math.bas.bg
- Сборник на конференцията (отворен достъп): http://dipp.math.bas.bg
- Основен организатор: ИМИ-БАН
- Съ-организатори: Бургаски свободен университет, Регионален исторически музей – Бургас, Регионален академичен център - БАН и др.
- Организира се **под патронажа на ЮНЕСКО** и **Областна администрация, гр. Бургас**
- Цел: Конференцията цели да покаже иновации, проекти и научни и научно-приложни разработки в областта на цифровото документиране, архивирането, представянето и запазването на световно и национално материално и не-материално културно и научно наследство.

МЕЖДУНАРОДНИ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ И ОПАЗВАНЕ НА КУЛТУРНО И НАУЧНО НАСЛЕДСТВО»

- ***Девета международна конференция „Цифрово представяне и опазване на културно и научно наследство“***

- Място: Културно-информационен център „Морско казино“, Бургас, България
- Дата: **26-28 септември, 2019**
- Официален сайт: **http://dipp2019.math.bas.bg**
- Сборник на конференцията (отворен достъп): http://dipp.math.bas.bg . Сборниците от конференцията са приети за индексиране в **SCOPUS**.
- Основен организатор: ИМИ-БАН
- Съ-организатори: Бургаски свободен университет, Регионален исторически музей – Бургас, Регионален академичен център - БАН и др.
- Организира се под патронажа на Областна администрация, гр. Бургас
- Цел: Конференцията цели да покаже иновации, проекти и научни и научно-приложни разработки в областта на цифровото документирането, архивирането, представянето и запазването на световно и национално материално и не-материално културно и научно наследство.
- Deadline for papers submission: **June 05, 2019**

Topics

Authors are invited to submit original, unpublished research and project papers that are not (and will not be) simultaneously under consideration for publication elsewhere.

General areas of interests include (but are not limited to) the following topics:

- Digital libraries, e-archives, repositories, virtual museums, e-exhibitions and encyclopedias of cultural heritage
- Virtual reconstructions and interactive multimedia solutions for museums, theaters, concert halls, exhibitions, etc.
- Restoration and preservation of tangible and intangible cultural heritage
- Acceleration and facilitation of the sharing and exchange of research data
- Issues of the protection of intellectual property: determination, accreditation and management of rights to digital content
- Documentation, visualisation and interaction in museums and archives
- e-Infrastructures for digitised scientific heritage. Open access to digitised cultural and scientific heritage
- Digital libraries and aggregators for transfer of digitised wealth within the European and global digital environment
- Semantic processing of cultural heritage knowledge. Techniques for extracting digital data and knowledge
- Use, efficiency and design of interfaces for applications in cultural heritage. Multilingualism
- Interactive systems in cultural and creative industries
- Educational applications of digital libraries with cultural and scientific content. Serious games and digital storytelling in cultural heritage
- Digitalisation of cultural heritage and economics of cultural tourism

ТЕНДЕНЦИИ И НАСОКИ ЗА РАЗВИТИЕ

СТРАТЕГИЧЕСКИ ДЕЙНОСТИ

- SWOT анализ на техническото развитие, капацитета на иновациите и икономическите перспективи по отношение на цифровизацията и ИКТ в подкрепа на сектора „Културно наследство"
- Разработване на обща стратегия за изследванията и разработките за новата „цифрова култура". Създаване на онлайн инструменти за картографирането на ИКТ дейности, изследвания и разработки в сектора „Културно наследство"
- Осигуряване на средства и ресурси за технологично подпомагане на обучение по културно наследство
- Разработка на съвместен план за действие и бизнес план за насърчаване на използването на ИКТ и цифрови иновации в културната индустрия
- Разработване на конкретни политики за подкрепа на по-широкото използване на ИКТ в сектора на културното наследство. Популяризация и търсене на нови ниши за културен туризъм, бизнес и предприемачество

НАСОКИ ЗА РАЗВИТИЕ

- Създаване на икономически атрактивни, лесни за използване и достъпни **средства и системи за цифрово представяне и опазване на културно наследство** (СЦПОКН) в т.ч. с поддръжка на онлайн експозиции и музеи.
- Федериране на СЦПОКН. **Операционна съвместимост** (нива: съдържание, потребители, функционалност, политики и др.)
- Създаване на устойчиви **бизнес-модели и пътни карти за експлоатация и устойчива поддръжка** в дългосрочен план на СЦПОКН
- **Творческо използване на ресурсите в т.ч. за обучение**. Сериозни игри, геймификация на цифрово културно съдържание за различни цели. Storytelling, видео и анимация
- **Създаване на „по-интелигентно“ съдържание** (smarter content) благодарение на новите и нововъзникващите цифрови технологии. Виртуална и разширена реалност. 3D моделиране и реконструиране.
- Увеличаване на възможността за **многократно използване за различни цели/контекст на различни типове цифрово съдържание и различни потребители**. Персонализация и адаптивност

ДЕЙНОСТИ НА ИМИ-БАН ПО КЛАДА-БГ (1-6 МЕСЕЦ), СВЪРЗАНИ С ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ ЗА ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО

ЗАДАЧИ НА ИМИ-БАН ОТ РАБОТЕН ПЛАН НА КЛАДА-БГ (1-6 МЕСЕЦ), СВЪРЗАНИ С ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ ЗА ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО (1)

- **РП1: Изграждане на технологичната база на инфраструктурата КЛаДА-БГ**
  - Задача 1.1: Обзор на реализираните инфраструктурни компоненти в други европейски страни (ИМИ-БАН – участник).
  - Задача 1.2: Създаване и поддържане на център от тип A: CLaDA-BG-A (ИМИ-БАН – участник).
  - Задача 1.4: Създаване и поддържане на центрове от тип D: CLaDA-BG-D01, CLaDA-BG-D02 и CLaDA-BG-D03 (ИМИ-БАН – участник).
  - **Задача 1.5: Създаване и поддържане на център от тип C: CLaDA-BG-C01(ИМИ-БАН – отговорник)**.
- **РП2: Изучаване на нуждите на потребителите и тестване**
  - Задача 2.1: Създаване и поддържане на център от тип K: CLaDA-BG-K01 (ИМИ-БАН – участник).

ЗАДАЧИ НА ИМИ ОТ РАБОТЕН ПЛАН НА КЛАДА-БГ (1-6 МЕСЕЦ), СВЪРЗАНИ С ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ ЗА ЦИФРОВО ПРЕДСТАВЯНЕ НА КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО (2)

- **РП3: Разпространение на информация относно КЛаДА-БГ (ИМИ-БАН – отговорник)**
  - Задача 3.1: Промотиращ пакет, разпространение и представяне на информация и резултати на КЛаДА-БГ **(ИМИ-БАН – отговорник)**.
- **РП4: Управление на проекта**
  - Задачи 4.1, 4.2, 4.3., 4.4., 4.5 (ИМИ-БАН – участник).