

## ОТ БИБЛАТОРИЯ КЪМ GLAM ЛАБОРАТОРИЯ – БИБЛИОТЕЧНИ ТРАНСФОРМАЦИИ ЗА ИНДУСТРИЯ 5.0

**Кристина Върбанова-Денчева**

*Университет по библиотекознание и информационни технологии*

**Резюме:** В доклада се представя целта на изследването – да се проследят развитието на концепциите за вписването на библиотечния функционален модел в условията на изграждащата се Индустрия 5.0 и настъпващите промени в социума. В задачите на изследването се очертават два основни кръга: дефиниране на понятието „библатория“ и неговата еволюция за последните 15 години; представяне на концепцията и функционалния модел на GLAM лабораторията като еманация на библиотеката на бъдещето в условията на изграждащата се Индустрия 5.0. Представят се постигнатите резултати при прилагане на адаптирани методи за изследване на социотехнически системи и синтезирания функционален модел на библиотеката в условията на Индустрия 5.0.

**Ключови думи:** библиотека, библатория, GLAM лаборатория, Индустрия 5.0.

### **Въведение**

В Бялата книга на Европейската комисия от 2009 г. се констатира, че по приблизителна оценка обемът на библиотечните фондове на европейските библиотеки съдържа повече от 2,5 милиарда книги, но само около 1% от архивните материали са дигитализирани<sup>1</sup>.

В изпълнение на стратегически очертаните цели от Европейската комисия, до 2050 г. се предвижда продължаване на изграждането на Индустрия 4.0 с нови приоритети, които определят следващия етап от развитието на европейската икономика и социум – Индустрия 5.0. Основните приоритети и произтичащите от тях задачи са ориентирани към човека и обществото, които за научните изследвания и иновациите са конкретизирани като осъществяване на преход към устойчива икономика, ориентирана към човека и адаптираща се към зелените технологии, и не на последно място – преразглеждане на съществуващите вериги за създаване на стойност и на практиките за потребление на енергия. Основните направления до 2024 г. се определят в три основни области<sup>2</sup>:

- Икономика за хората (AI Бяла книга, Програма за умения и План за действие в областта на дигиталното образование);
- Европейска зелена сделка (преход към кръгова икономика);

- Европа за дигиталната епоха (ускоряване на инвестициите в научни изследвания и иновации – Индустриална стратегия).

В Стратегията за ефективно прилагане на информационните и комуникационните технологии в образованието и науката на Република България за периода 2014 – 2020 г. е включена и Концепцията за цифрова трансформация на българската индустрия, в която са очертани основните приоритети на трансформациите в бизнеса, научните изследвания, образованието, културата<sup>3</sup>.

Библиотеките също участват в процеса на дигитална трансформация, чието начало беше поставено преди повече от половин век. Дискусиите за мястото на компютрите в библиотеката постепенно затихнаха с масовото разпространение на първата версия на универсалния формат за библиографски описания на документи – MARC (MARC), успешно изпълняващ междубиблиотечната комуникация в условията на разрастващата се глобална компютърна библиотечна мрежа OCLC.

Претърпените трансформации на библиотечния функционален модел с еволюцията на интернет и масовото интегриране на автоматизирани библиотечни системи в него създадоха предпоставки за включването на библиотеките в среда на тотална свързаност, но изостриха основните проблеми за оцеляване на мисията на библиотеките в новите условия: съхраняването на постигнатото знание в библиотечните фондове и достъпа до тях във високотехнологична среда.

Неизбежната дигитална трансформация на библиотеките са оказа единствената алтернатива, която е под непрекъснатия натиск на промените в технологиите, осигуряващи нови условия за живот на обществото, но на свой ред генериращи нови изисквания към изпълнението на библиотечната мисия.

### **Методология на изследването**

Проведеното изследване е с прилагане на методите на проучване и анализ на релевантни на темата традиционни и интернет източници, систематизирани и оценени от гледна точка на импакт фактора на авторите изследователи, източниците и изданията.

### **Резултати**

#### **Библиотечният функционален модел – библатория**

От внедряването на първите автоматизирани системи, обхващащи библиотечни процеси, до интегрираните библиотечни системи изминава почти половин век, белязал необратимите промени в библиотечния функционален модел, които реализират стратегия, възприета в средата на миналия век – „от владеене към достъп“.

Понятието „библатория“ се включи в обращение през 2005 г. като събирателно понятие за библиотека от нов тип, съчетаваща функциите на традиционната библиотека и трансформиращите се в нея информационни потоци под въздействието на настъпващата дигитална конверсия<sup>4</sup>. Превръщането на библиотеката от традиционен тип в библатория е процес на препроектиране на библиотечния функционален модел в нов, в който се обединяват операции, процеси и се осъществява коренна промяна в извършването на основните библиотечни дейности: от обслужването на читателите и комплектуването на библиотечния фонд до промени в характера на труда на библиотекаря. От използването на компютрите като средство за ускоряване на обработката на информацията в режим офлайн до локалните компютърни мрежи промените обхващат доминиращо ускоряване на обработката на данни за библиотечни операции и процеси и внасят усъвършенстване на библиотечните дейности, включително поява на нови библиотечни услуги в полза на потребителите (извличане и систематизиране на информация от големи масиви от данни, ускоряване на междубиблиотечния обмен, автоматизирано търсене в електронни каталози и др.). Изграждането на интранет библиотечните мрежи създава предпоставки за интегриране на библиотеката в нов комуникационен модел, чрез който тя се свързва като подсистема към социосистемата в единен комуникационен модел, в който едновременно се генерират и се провеждат информационни потоци<sup>5</sup>.

Основното богатство на библиотеката – нейният библиотечен фонд, също търпи трансформациите на компютърно базираните технологии и комуникации. Освен дефинирания основен библиотечен проблем на отминалото столетие – опазването на библиотечните фондове, в него се поражда и следващият – какво от съхраненото знание да се предаде за бъдещите поколения. Манифестът на ИФЛА от 2010 г. в подкрепа на осъществяването на практика на целите, формулирани в „Декларация на хилядолетието“ на Обединените нации, за преодоляването на дигиталното разделение, което е от решаващо значение за постигането на социална кохезия чрез осигуряване на достъпа до информационни ресурси и средства за комуникация, подкрепя не само културното и икономическото развитие, но на първо място е човешкият фактор – здравето и образованието на хората<sup>6</sup>.

Конкретизирането на тези цели с изграждането на дигиталните библиотеки е насочено към преодоляването на информационното разделение и опазването на едно от основните права на човека – правото за достъп до информация. На библиотеките се възлагат

задачите за осигуряване на тези права, които съответно въвеждат нови функции и изисквания за подготвеност на библиотечните специалисти. При новите условия библиотеката се превръща от място за физически достъп до информация в основен обучителен и комуникационен център в разпределението на дейности и осигуряващите ги функции в условията на компютърно базираната комуникация.

Същевременно мисията на библиотеката се предефинира в посока към осигуряването на директен достъп до съхраняваните библиотечни колекции, които системно се дигитализират, осигурявайки базирано на дигиталните технологии библиотечно обслужване, което информационно осигурява образованието, културата, научните изследвания, бизнеса [1, 65].

В изпълнението на тази стратегия през последното десетилетие се появиха нови и се задълбочиха стари проблеми: дигитализация на традиционни библиотечни ресурси и авторско право, разпространение на дигитално родено съдържание, осигуряване на открит достъп до резултатите от научните изследвания. Отговорът на обществото и учените за решаването на тези проблеми съответства на равнището на разбиране за полезност и равнопоставеност при достъп и ползване, но водещ принцип остава спазването на правото на всеки за достъп до информация, като се зачитат правата на интелектуалната собственост. Създаването на обединени дигитализирани ресурси изисква и приемането на стандарти за открит достъп до информация, което е от особена важност за популяризирането на резултатите от научни изследвания. В подкрепа на иницирираното от учените право за открит достъп до базите от данни с научна информация и научни публикации се разраства инициативата за Зелен и Златен път за открит достъп, възприети и от българските научни и университетски библиотеки<sup>7</sup>.

#### **Библиотечният функционален модел – GLAM лаборатория**

В процес на изграждане е следващата фаза от световната икономика, която се определя като Индустрия 5.0. ЕК предприема мерки за осигуряване на потенциал за управлението на сложния процес на трансформация, който обхваща технологични, икономически и не на последно място – социални, преобразования. В съответствие с реализирането на стратегиите на ЕС през последните години, в които на преден план беше изведено стимулирането на иновационната дейност като следващ етап от скъсяването на цикъла на възпроизвеждане на резултатите от научните изследвания в практически приложения в бизнеса и социалната сфера, се разраства и създаването на GLAM лабораториите в библиотеките, като водещи са научните и университетските библиотеки.

Акронимът GLAM е събирателно понятие, формирано от наименованията на институции от сферата на културата и научните изследвания: галерии (Galleries), библиотеки (Libraries), архиви (Archives) и музеи (Museums) [2, 9 – 10].

Необходимостта от включване на иновационни лаборатории в културните институции произтича от нарастващите потребности от анализ на все по-големи обеми от данни, генерирани при дигитализацията на обекти на културното наследство. Предоставянето на дигитализираните колекции за достъп и ползване се осигурява чрез специално разработени платформи или такива със свободен достъп. За класифицирането и индексиранието на дигитализираните обекти се използват интелигентни приложения, които надграждат известните системи за обработка на данни, включително за анализ на големи обеми данни.

Иновационните функции на GLAM лабораториите се основават и на тяхната интегрираща роля на медиатори между различните културни институции, като тези функции се осъществяват на равнището на специалисти и създават възможности за ускоряване на препозиционирането на библиотеките в иновационните процеси в цялост [2, 9 – 10].

GLAM лабораториите, наричани иновационни лаборатории, възникват в САЩ, като една от първите е лабораторията на Обществената библиотека в Ню Йорк (NYPL), в която се формира екип от библиотекари, художници, ИТ специалисти, мениджъри в областта на различните видове изкуства. В началния етап от очертаването на профила на иновационната лаборатория се провеждат експерименти, които използват създадените дигитални колекции и изградената информационна инфраструктура на библиотеката със задача да се развие креативното мислене в областта на визуализацията и мениджмънта на създадените дигитални ресурси и да се стимулират интересът на аудиторията на библиотеката и нейното разширяване [2, 41 – 42].

Примерът на Обществената библиотека на Ню Йорк е последван и от Cooper Hewitt Smithsonian Design Museum в Ню Йорк, където екипът на отдела „Дигитални и нововъзникващи медии“ осъществява дигитална трансформация на музея, като се създават нови подходи за достъп на посетителите до съхраняваните колекции. Стимулирането на творческия потенциал на аудиторията се постига освен в процеса на съвместна работа с многопрофилния екип и ползване на техния опит, и чрез предоставяне на възможности за специалисти в творческите професии, ученици, студенти, изследователи, университети, училища и общности, на които се предоставя

финансиране чрез стипендии и грантови програми, както и намиране на подходяща трудова заетост.

Аналог на иновационните лаборатории в САЩ са създадените след 2014 г. в Европа лаборатории за иновации в университетските библиотеки. Първоначалната идея за тяхното създаване е да се осигурят достъп и използване по иновативен начин на колекции и бази от данни от библиотеките. Основна дейност на университетската библиотека е осигуряването на учебния процес с ново поколение информационни образователни ресурси, което е приоритет и в дейността на тези лаборатории, в които се съчетават прилагането на нови образователни подходи в преподаването и обучението на студентите с възможностите за открит достъп до данни. Създават се и т.нар. „творчески пространства в библиотеките“, в които потребителите могат да експериментират собствени разработки с технологии като виртуална реалност (VR), добавена реалност (AR), 3D моделиране, 3D печат [2, 44 – 47].

В тези експерименти потребителите са подкрепени от екипа на лабораторията, включително при организирането на събития и форуми с активното участие на университетските библиотечни специалисти, с което се постигат основни цели – споделяне на опит, експертност, обучение, оценяване на резултати от реализирани проекти.

Първата лаборатория в Европа по примера на иновационните лаборатории в САЩ е създадената през 2014 г. Лаборатория на Кралската библиотека на Нидерландия, в която се предоставят технологично осигуряване, достъп до систематизирани данни, платформи за обработка, както и консултантска помощ от екипа на лабораторията за изследователи, творци на изкуството, предприемачи в началото на тяхната кариера.

Пример за успешна дейност на иновационна лаборатория е също лабораторната услуга в библиотеката Glucksman на Университета на Лимерик, Ирландия, която е резултат от успешно реализиран проект през 2018 г. В библиотеката Glucksman е създадена лаборатория на базата на пространства за съвместна работа, високо специализирани компютри за работа с колекции и данни и голяма лаборатория за визуализация на данни. В лабораторията се извършва обучение на специализанти и изследователи. В обособено пространство се предоставя възможност за творчество и иновации, подкрепящи дигиталната трансформация в икономическата и социалната сфера и предприемачеството, като последните се определят като стратегически цели на обучението в Университета в Лимерик.

Аналогична е и лабораторията в Кралската библиотека на Белгия (KBR Digital Research Lab) – Дигиталната изследователска лаборатория е създадена в резултат от сътрудничество между Кралската библиотека на Белгия и Центъра по дигитални хуманитарни науки на Гент (GhentCDH). Съответно изследователите в лабораторията са мобилен екип от двете организации и физически не са на едно място. Практиката показва, че в съвременната онлайн базирана комуникация това не е проблем за работата на лабораторията.

### **Изводи/Дискусия**

Постигнатите резултати през последните 15 години по отношение на утвърждаването на библиотечния функционален модел, осигуряващ новата роля на библиотеката като библиотекатория в съвременната среда на тотална свързаност, може да се обобщят в следните основни области, които се развиват с различен обхват и интензитет в зависимост от профила на библиотеките:

1. Дигитализация на съхраняваните библиотечни колекции и създаване на дигитални ресурси в стандарти и формати, осигуряващи достъп и ползване при спазване на правото на интелектуална собственост с разработване и спазване на DRM (управление на дигитални права).
2. Генериране на собствено дигитално съдържание на базата на разработени метабази от данни и предоставяне на достъп с използване на отворени стандарти за обмен и електронно публикуване.
3. Развиване на образователната функция на библиотеките с осигуряване на обучение по дигитална грамотност за потребители от всички възрастови и социални групи.
4. Разработване на информационно съдържание, удовлетворяващо актуални обществени потребности – културни, образователни, социални, изследователски.
5. Въвеждане на добри практики от световните постижения за динамична адаптация към променящите се технологични условия и потребителски нагласи за достъп и ползване на информация (разработване на дигитално съдържание с образователни ресурси, популяризиране на културното наследство, създаване на онлайн базирани събития и форуми).

Във функциите на GLAM лабораториите се включва целият спектър от дейности: от дигитализацията на обекти от фондовете на културните институции (библиотечните фондове) до управление на иновациите в библиотеките.

Подходите за създаването на екип на иновационните лаборатории са до известна степен аналогични, както в началните етапи от компютризацията на библиотечните дейности: квалификация и преквалификация на библиотечните специалисти, включване на ИТ специалисти в интегрирани работни колективи или създаване на ИТ отдели в библиотеките.

Според изследователския екип на GLAM лабораториите, в условията на високотехнологичната среда за функциониране на иновационните лаборатории те трябва да обединяват специалисти в следните области [2, 145 – 147]:

- управление на сбирки, дългосрочно съхранение, репозитории;
- информационни технологии – анализ на текстове и данни, визуализация;
- юридически аспекти, лицензиране;
- комуникации и представяне пред различни целеви групи;
- управление на проекти, управление на иновациите, документиране и архивиране.

Добрите практики на GLAM лабораториите в библиотеките показва, че тяхната мисия за разпространение на знания е достигнала и е в хармония с равнището на развитие на технологиите и обществото. GLAM лабораториите имат интегрираща функция за институциите, високите технологии, експертите, творческия потенциал на хората и общностите.

### **Заклучение**

Повсеместната дигитална трансформация постави на нова база икономиката в развитите страни в света, определяна от изследователите през последните 20 години като Индустрия 4.0, а според тях вече е в ход поредната трансформация – Индустрия 5.0. Под въздействието на тези трансформации настъпват аналогични промени във функционалния модел на библиотеките. Динамиката на развитие на функционалната структура на библиотеките през XXI век и преходът от библиотеките към GLAM лаборатории показва, че библиотеката вече е активен участник и в нея не само се съхраняват информационни ресурси и се провеждат информационни потоци, но и тя е генератор на дигитално съдържание, управляемо с интелигентни платформи и приложения, което, съчетано с творческия потенциал на експертите и на аудиторията, създава иновационни продукти.

Еволюцията на библиотечните функционални модели с включването на нови структури – създаването на библиотеките и на иновационните лаборатории в библиотеките (GLAM лабораториите) е



стъпка към включването на библиотеките в инфраструктурата на Индустрия 5.0, като осигуряват конвергентна среда на дигиталното културно наследство, иновациите, ИТ технологиите и креативността.

#### Бележки

<sup>1</sup> **EU:** <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/12/01/new-european-research-area-council-adopts-conclusions/> (9 august 2021).

<sup>2</sup> **Industry 5.0:** [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/industry-50\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/industry-50_en) (12 august 2021).

<sup>3</sup> **Strategy BG:** [www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?Id=904](http://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?Id=904) (Adopted 30 August 2017 Ministry Union of Bulgaria (12 august 2021).

<sup>4</sup> **Dencheva, K.** Kogato bibliotekata se obrashta „otvatre navan“, ostavyayki s pulsa na vremeto. XXXX godishna konferentsiya na LIBER. – V: *Buletin*, 2/2006. [https://www.lib.bg/index.php?option=com\\_content&task=view&id=239&Itemid=144](https://www.lib.bg/index.php?option=com_content&task=view&id=239&Itemid=144) (10 august 2021).

[**Денчева, К.** Когато библиотеката се обръща „отвътре навън“, оставяйки с pulsa на времето. XXXV годишна конференция на ЛИБЕР. – В: *Бюлетин*, 2/2006. [https://www.lib.bg/index.php?option=com\\_content&task=view&id=239&Itemid=144](https://www.lib.bg/index.php?option=com_content&task=view&id=239&Itemid=144) (10 август 2021).]

<sup>5</sup> **Varbanova-Dencheva, K.** Intelektualni komunikatsii i syvremenni tehnologii: Alternativi za nauchnite biblioteki. Sofia: AI „Prof. M. Drinov“, 2003. 105 s.

[**Върбанова-Денчева, К.** Интелектуални комуникации и съвременни технологии. Алтернативи пред научните библиотеки. София: АИ „Проф. М. Дринов“, 2003. 105 с.]

<sup>6</sup> **Manifest** na IFLA/UNESCO za digitalnite biblioteki. <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/digital-libraries/documents/ifla-unesco-digital-libraries-manifesto-bg.pdf> (1 august 2021).

[**Манифест** на ИФЛА/ЮНЕСКО за дигиталните библиотеки. <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/digital-libraries/documents/ifla-unesco-digital-libraries-manifesto-bg.pdf> (1 август 2021).]

<sup>7</sup> **Report** from the Commission to the Council and the European Parliament the European Research Area: advancing together the Europe of research and innovation. Brussels, 15.02.2019 COM (2019) 83 final. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6588-2019-INIT/en/pdf> (7 august 2021).

#### References/Литература

1. **Ivancheva, L.** The rise of modern technoscience: some conceptual considerations from the perspective of S&T studies. – In: *Papers of BAS, Humanities and Social Sciences*, Vol. 4, 2017, № 2, pp. 196 – 207.

2. **Mahey, M.** et al. Open a GLAM Lab. Digital Cultural Heritage Innovation Labs, Book Sprint, Doha, Qatar, 23 – 27 September, 2019.

[**Махей, М.** и др. Да отворим GLAM лаборатория: как да създадем иновативна лаборатория в галерии, библиотеки, архиви, музеи. София: АИ „Проф. М. Дринов“, 2021. 179 с. ISBN 978-619-245-092-2, ISBN 978-619-245-093-9 (Електронна книга). [www.press.bas.bg](http://www.press.bas.bg); <https://clada-bg.eu>.]

**За автора**

**Кристина Върбанова-Денчева** е преподавател в катедра „Обществени комуникации“ във Факултета по библиотекознание и културно наследство, УниБИТ. Провежда изследвания в областта на дигиталната трансформация в документната област, интелигентни платформи за организация на знания, нови медии. Има повече от 200 публикации в научни издания. Преподава учебни дисциплини в същата област в бакалавърските и магистърските програми на УниБИТ. Научен ръководител е на повече от 20 успешно защитили докторанти.

За контакт с автора: [k.dancheva@unibit.bg](mailto:k.dancheva@unibit.bg).

## **FROM BIBLATORY TO GLAM LABORATORY – LIBRARY TRANSFORMATIONS FOR INDUSTRY 5.0**

**Kristina Varbanova-Dencheva**

*University of Library Studies and Information Technologies*

**Abstract:** The paper presents the purpose of the study – to trace the development of concepts for the inclusion of the library functional model in the conditions of the emerging Industry 5.0 and the changes in society.

The tasks of the research outline two main circles: defining the term “biblatory” and its evolution for the last 15 years; the presentation of the concept and functional model of the GLAM laboratory as an emanation of the library of the future in the conditions of the Industry 5.0 under construction.

The achieved results with application of adapted methods for research of socio-technical systems and the synthesized functional model of the library in the conditions of Industry 5.0 are presented.

**Keywords:** library, biblatory, GLAM laboratory, Industry 5.0.

### **About the author**

**Kristina Varbanova-Dencheva**, Prof. Dr. is a lecturer at the Department of Public Communications at the Faculty of Library Studies and Cultural Heritage, ULSIT. She conducts research in the field of digital transformation in the documentary sphere, intelligent platforms for knowledge organization, new media. She has more than 200 publications in scientific issues. She teaches subjects in the same field in the Bachelor’s and Master’s programs of ULSIT. She is the supervisor of more than 20 successfully defended doctoral students.

To contact the author: [k.dencheva@unibit.bg](mailto:k.dencheva@unibit.bg)