

Георгиев, Г., студент специалност БИН, 30

България, София, Софийски университет „Св. Климент Охридски“,
Философски факултет, катедра „Библиотекознание, научна
информация и културна политика“

ОБОГАТЕНАТА РЕАЛНОСТ – ИНСТРУМЕНТ ЗА ПРИВЛИЧАНЕ НА НОВА АУДИТОРИЯ В МУЗЕИТЕ

Анотация. Развитието на информационните технологии и достъпността им позволява създаването на нови приложения и инструментариум за създаване на добавена реалност. Целта е набиране на нови посетители в музеите и превръщането им от зрители в активни участници в интерактивното обучение, реализирано чрез обогатената (разширената, добавената) реалност. В настоящото изложение се представя обща информация за понятието „обогатена реалност“, както и някои примери за изследвания, в които е доказано, че е добре възприета сред посетители на музеи и в областта на образованието. Посочват се предимствата и недостатъците на добавената реалност в музейна среда и се правят анализ и извод относно приложимостта ѝ в България.

Ключови думи: виртуална реалност, добавена реалност, културно наследство, музеи, образование

Георгиев Г., студент по специалности БИН, 30

Болгария, София, Софийски университет им. Св. Климента
Охридского, Философский факультет, Кафедра „Библиотекосведение,
научная информация и культурная политика“

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ – ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ НОВОЙ АУДИТОРИИ В МУЗЕИ

Аннотация: Развитие информационных технологий и их доступность позволяют создавать новые приложения и инструменты для создания дополнительной реальности. Цель состоит в том, чтобы привлечь новых посетителей в музеи и превратить их из зрителей в активных участников интерактивного обучения, реализуемого через дополнительную (расширенную, дополненную) реальность. В данной статье представлена общая информация о концепции «дополнительной реальности», а также приведены примеры проведенных исследований, хорошо воспринятых посетителями

музеев и представителами образования. Выявлены положительные и отрицательные моменты дополнительной реальности в музейной среде, а также проанализированы возможности ее применения в Болгарии.

Ключевые слова: виртуальная реальность; дополненная реальность; культурное наследие; музеи; образование

Georgiev G., Student, LIS

Bulgaria, Sofia, Sofia University „St. Kliment Ohridski“,
Faculty of Philosophy, Department of Library and Information Studies and
Cultural Policy

AUGMENTED REALITY – A TOOL FOR ATTRACTING NEW AUDIENCES IN MUSEUMS

Abstract: The development of information technologies and their accessibility allows the creation of new applications and tools for creating augmented reality. The aim is to recruit new visitors to the museums and turn them from spectators into active participants in the interactive learning, realized through the augmented (augmented, augmented) reality. This presentation provides general information on the concept of ‘augmented reality’, as well as some examples of research that has been shown to be well received by museum visitors and in the field of education. The advantages and disadvantages of augmented reality in a museum environment are pointed out and an analysis and conclusion is made about its applicability in Bulgaria.

Keywords: virtual reality; augmented reality; Cultural Heritage; museums; education

Основен стремеж на музеите в съвременния свят с оглед на функцията им по опазване на културното наследство е да пробудят интерес за знания в обществото и да привлекат нови посетители. Общеизвестен е фактът, че повечето музеи нямат достатъчно физическа площ, за да изложат всички свои експонати. Съществува и проблем при излагането на прекалено крехки, стари и чупливи предмети – такива, които не бива да бъдат излагани без специално създадени условия, и т.н. В голяма част от тези случаи посетителите на съответния музей нямат свободен достъп до съответния експонат¹ – не е възможно да го

¹ **Wojciechowski, R., K. Walczak, M. White, W. Cellary.** Building Virtual and Augmented Reality museum exhibitions. *Proceedings of the ninth international conference on 3D Web technology (Web3D '04)* [онлайн]. New York: Association for Computing Machinery, 2004 [посетено на 7.04.2020]. Достъпно на: <https://doi.org/10.1145/985040.985060>.

разгледат от всички ъгли, да го сравнят с други подобни и да научат нещо повече за него. От друга страна, в съвременния свят спечелването на нечие внимание, особено при по-млада публика, представлява предизвикателство за всеки, който не се намира „заклучен“ в дисплея на телефона. С помощта на обогатената реалност тези проблеми могат да отпаднат. В рамките на това изложение се изясняват понятието и ролята на обогатената реалност при привличането на детското (и не само) внимание, което в перспектива би могло да се окаже и важен фактор за бъдещето на музеите.

Напоследък обогатената реалност прави пробив на масовия пазар на виртуални услуги. Какво точно представлява тя, още наричана разширена или добавена реалност? За разлика от виртуалната реалност, която напълно заменя действителния свят – например виртуална обиколка на исторически музей с помощта на *VR* очила², които изцяло поглъщат зора и създават илюзията, че човек се намира на друго място; обогатената реалност е по-интригуваща: тя поставя виртуални обекти в много по-интересния действителен свят с цел да създаде усещането, че тези обекти са част от реалната обстановка. С нея се прави опит за гладко преминаване от реалност към виртуално съдържание в рамките на една композиция. Чрез комбиниране на виртуалната реалност с дигитални технологии обогатената реалност предлага истински гледки с добавено виртуално съдържание – при това само с помощта на мобилно устройство – смартфон или таблет, както и достъп до интернет за сваляне на съответната апликация, разработена за целта. По този начин посетителите имат достъп до дигитално съдържание, чрез което преживяването в музея става по-забавно и по-достъпно за новата аудитория – интерактивни игри за децата; „съживяване“ на скелетите на риби и динозаври само чрез насочване на камерата срещу скелета; „ловене“ на експонати и добавянето им към собствена виртуална колекция. Съществуват множество инструменти за създаване на собствени програми, специално проектирани да удовлетворяват потребностите от дигитални програми за музеите. В настоящото изложение няма да се обсъжда технологията по създаването на такава програма, тъй като то е с фокус, ориентиран към резултата от ползването на подобни продукти.

Не са много изследванията, които показват корелацията между използването на добавена реалност в музеи, които страдат от липсата на посетители, и намерението на посетителите да се завърнат отново

² Понятията често се бъркат, като обикновено се слага знак за равенство между двете, например в тази статия: <https://www.burgas.bg/bg/news/details/1/39259> от 2019 г. на Община Бургас. На колажа към статията аз и приятелката ми ловим риба с *VR* очила (които изцяло заменят реалността с дигитално море и кораб) и виртуална въдица по време на изложбата „Риби и рибарство по Южното Черноморие“ в Културен център „Морско казино“.

в тях. В едно от тях³ е доказано, че е по-вероятно изследваните лица да посетят музея пак, след като са изпробвали технологиите за виртуална и добавена реалност, предоставени в музея, в който е проведено изследването. Същото изследване показва и по-висока удовлетвореност от преживяното при наличието на елементи с обогатена реалност. Друго изследване⁴ доказва, че обогатената реалност би могла да режисира и насочва вниманието на посетителите чрез наблюдаване върху конкретни факти и елементи и наслагване на архивни кадри – например при използването на обогатена реалност чрез мобилна апликация, в която виртуален гид води обиколката на музея. Обобщава се, че за посетителите добавената реалност е улеснила установяването на връзката между експонатите и описанията им, вследствие на което е добре възприета и високо оценена от участниците в изследването. Изследвания за възприемане и оценка на AR технологията, проведени с българската музейна аудитория (т.е. посетителите) липсват. Националният статистически институт не предоставя актуални и същевременно публично достъпни статистически данни, релевантни за настоящото изложение, което може да се оцени като стъпка назад в стремежа към прогрес. Това не означава обаче, че добавената реалност не е достигнала до България. Напротив, все повече културни обекти, например къщата-музей „Дончо Попов“ в с. Боженци⁵, залагат на новата технология. Създадена е интерактивна инсталация с добавена реалност, която да покаже възрожденския бит, а целта отново е експозицията да бъде по-атрактивна и по-достъпна за възприемане от хората. В случаите, когато се цели ангажиране на детското внимание например, могат да бъдат разработени допълнително и игри (например по случай Деня на детето през 2019 г. в Регионалния исторически музей в Пловдив), „ловене“ на различни експонати и добавянето им към виртуална колекция, досущ като в популярната игра *Pokemon GO*,

³ Jung, T., C. Tom Dieck, M., Lee, H., N. Chung. Effects of Virtual Reality and Augmented Reality on Visitor Experiences in Museum. – In: *Information and Communication Technologies in Tourism 2016. Proceedings of the International Conference in Bilbao, Spain, February 2–5* [онлайн] Springer International Publishing, 2016, 607–619 [посетено на 9.04.2020]. Достъпно на https://www.researchgate.net/publication/283490750_Effects_of_Virtual_Reality_and_Augmented_Reality_on_Visitor_Experiences_in_Museum.

⁴ Ghouaiel, N., J. Cieutat, J. Jessel, S. Garbaya. Mobile Augmented Reality in Museums: Towards Enhancing Visitor's Learning Experience. *International Journal of Virtual Reality* [онлайн] vol. 17 (01), 2017, 21–31 [прегледано на 9.04.2020]. Достъпно на https://www.researchgate.net/publication/317301714_Mobile_Augmented_Reality_in_Museums_Towards_Enhancing_Visitor's_Learning_Experience.

⁵ Добавена реалност оживи къща-музей „Дончо Попов“. *Музей на архитектурно-исторически резерват „Боженци“* [онлайн] [прегледан на 8 април 2020]. Достъпен на <https://bojentsi.com/bg/добавена-реалност-оживи-къща-музей-д/>.

която, макар и да няма общо с музеите, стимулира разходките навън – една от ползите на технологията.

Технологията на обогатената реалност е особено ефективна при спечелване на вниманието на детската аудитория, като е важно да се посочи, че дори при деца със синдром на дефицит на вниманието и хиперактивност се отчитат позитивни резултати от прилагането на разширена реалност⁶. По-специално се посочва, че е доказано как при ученици с дефицит на вниманието използването на добавена реалност е помогнало за спечелване и задържане на вниманието им и по-активно участие в обучението. Помагайки на учениците да си изяснят концепции чрез визуални стимули, технологията стимулира подхода на конструктивизма към обучението, т.е. „активното изграждане на знания и разбиране за света“⁷, в контраст с инструкционизма, прокламиращ следването на твърдия учебен план, често отегчителен за аудиторията, атакувана отвсякъде с различни стимули от съвременния свят. Предимствата на обогатената реалност, в частност постиженията в образованието, са абсолютно валидни и в контекста на музейното дело, тъй като, макар и в неформална обстановка и използвайки различни подходи, музеят е едно своеобразно училище, специализирано в тематиката си.

Разбира се, всяка нова технология среща своите спънки. Винаги съществува проблемът за липса на подходящо устройство у потребителя, необходимо за изживяването, но при разрастването на технологичния пазар смартфоните са все по-достъпни, като най-голям ръст в проникването на смартфони за България е отчетен във възрастовата група 55+⁸. Технологичната пропаст се запълва все по-бързо и макар че още съществува, преобладаващата част от населението все пак притежава мобилно устройство. От друга страна, музеите срещат свои пречки пред реализирането на подобен тип услуга – липса на средства, мотивация, технологична обезпеченост (в частност интер-

⁶ **Aziz, N., Ab. Aziz, K., Paul, A. & Yusof, A. Noor, N.** Providing Augmented Reality Based Education for Students with Attention Deficit Hyperactive Disorder via Cloud Computing: Its Advantages. *International Conference on Advanced Communication Technology, ICACT 2012*, 577–581 [прегледано на 10.04.2020]. Достъпно на https://www.researchgate.net/publication/250806634_Providing_Augmented_Reality_Based_Education_for_Students_with_Attention_Deficit_Hyperactive_Disorder_via_Cloud_Computing_Its_Advantages.

⁷ **Атанасов, П.** Новият музей и цифровото бъдеще. Едно изследване на приложението на AR в музейна среда, V 2.0. [онлайн] [прегледан на 8 април 2020]. Достъпен на https://www.academia.edu/28963921/Новият_музей_и_цифровото_бъдеще_Едно_изследване_на_приложението_на_AR_в_музейна_среда_V_2.0.

⁸ Според проучване на социологическата агенция „Арбитраж“, възложено от „Теленор“ ЕАД. Достъпно на <https://www.tech trends.bg/2019/02/22/telenor-smartphone-penetration-bg-2018/>.

нет достъп) и човешки ресурс, компетентен да изпълни по подходящ начин задачата.

Друг проблем е опасността от „потъване“ на потребителя изцяло в приложението за обогатена реалност и липса на взаимодействие с действителността и в частност с експонатите. Тази пречка би могла да бъде преодоляна чрез изготвяне на модели за интеракция, които да ангажират вниманието на аудиторията до определена степен, без да се измества фокусът от реалността. Може да се посочи като неефективен пример за обогатена реалност и едно прекалено сложно приложение, което не е интуитивно и/или не работи правилно. Ако се налагат преработка или доработка на приложението, това обикновено струва скъпо и би могло да представлява друг проблем, поставен пред музеите.

В перспектива, отчитайки образователните ползи, които от морална гледна точка вземат превес пред финансовите затруднения, би могло да се заключи, че инвестирането в технология за разширена реалност би се отплатило на обществото, тъй като тя би допринесла за създаването на ново информирано, модерно, образовано поколение с нагласа и желание за учене през целия живот, от каквото България има нужда.

Като технология, която е сравнително отскоро на пазара и с оглед на твърде динамичното развитие на последния, не е възможно да се прогнозира дали обогатената реалност ще остане актуална и в бъдещето. В най-лошия случай можем да се надяваме, че тя ще остане прекурсор към по-усъвършенствана технология, която би удовлетворила всички задачи, които музеите са поставили пред себе си: да останат релевантни, да привличат нова и по-млада аудитория, да изпълняват социално-образователните си роли и цели по оптимален начин.

Използвана литература

1. **Aziz, N., Ab. Aziz, K., Paul, A. & Yusof, A. Noor, N.** Providing Augmented Reality Based Education for Students with Attention Deficit Hyperactive Disorder via Cloud Computing: Its Advantages. *International Conference on Advanced Communication Technology, ICACT 2012*, 577–581 [прегледано на 10.04.2020]. Достъпно на https://www.researchgate.net/publication/250806634_Providing_Augmented_Reality_Based_Education_for_Students_with_Attention_Deficit_Hyperactive_Disorder_via_Cloud_Computing_Its_Advantages.
2. **Ghouaiel, N., J. Cieutat, J. Jessel, S. Garbaya.** Mobile Augmented Reality in Museums: Towards Enhancing Visitor's Learning Experience. *International Journal of Virtual Reality* [онлайн] vol. 17 (01), 2017, 21–31 [прегледано на 9.04.2020]. Достъпно на https://www.researchgate.net/publication/317301714_Mobile_Augmented_Reality_in_Museums_Towards_Enhancing_Visitor's_Learning_Experience.
3. **Jung, T., Claudia Tom Dieck, M., Lee, H., Chung, N.** Effects of Virtual Reality and Augmented Reality on Visitor Experiences in Museum. – In: *Information and*

Communication Technologies in Tourism 2016. Proceedings of the International Conference in Bilbao, Spain, February 2–5 [онлайн] Springer International Publishing, 2016, 607–619 [посетено на 9.04.2020]. Достъпно на https://www.researchgate.net/publication/283490750_Effects_of_Virtual_Reality_and_Augmented_Reality_on_Visitor_Experiences_in_Museum.

4. **Wojciechowski**, R. K. Walczak, ., White, M., Cellary, W. Building Virtual and Augmented Reality museum exhibitions. *Proceedings of the ninth international conference on 3D Web technology (Web3D '04)* [онлайн]. New York: Association for Computing Machinery, 2004 [посетено на 7.04.2020]. Достъпно на <https://doi.org/10.1145/985040.985060>.
5. **Атанасов**, П. Новият музей и цифровото бъдеще. Едно изследване на приложението на AR в музейна среда, V 2.0. [онлайн] [прегледан на 8 април 2020]. Достъпен на https://www.academia.edu/28963921/Новият_музей_и_цифровото_бъдеще._Едно_изследване_на_приложението_на_AR_в_музейна_среда_V_2.0.
6. Добавена реалност оживи къща-музей „Дончо Попов“. *Музей на архитектурно-исторически резерват „Боженци“* [онлайн] [прегледан на 8 април 2020]. Достъпен на <https://bojentsi.com/bg/добавена-реалност-оживи-къща-музей-д/>.