ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС

За буквите
О писмености

ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС

Сборник с доклади от кръгла маса „Информационни технологии в образователния процес“, проведена в гр. Костенец, 21 – 24 януари 2025 г.

ЗА БУКВИТЕ О ПИСМЕНЕХЪ

© доц. д-р Диана Стоянова, д-р Евгения Василева, съставители, 2025
© проф. д.н. Ирена Петева, научен редактор, 2025
© проф. д.ик.н. Стоян Денчев, научен рецензент, 2025
© доц. д-р Ралица Йотова, дизайн на корицата, 2025
© Академично издателство „За буквите – О писменехъ“, 2025
ISBN 978-619-185-754-8

ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС

Сборник с доклади от кръгла маса „Информационни технологии в образователния процес“, проведена в гр. Костенец, 21 – 24 януари 2025

INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Proceedings of papers from a Round Table Information Technologies in the Educational Process held in the city of Kostenets, January 21 – 24, 2025

Академично издателство „За буквите – О писменехъ“
София, 2025

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРЕДГОВОР 10

СЕКЦИЯ I
ОБЩЕСТВЕНИ КОМУНИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННИ НАУКИ

Аксиология и праксиология на информационно-технологичен модел на образователния процес в УниБИТ, генериращ справочно-енциклопедични хипертекстови ресурси: Изоморфия и конвергенция на когнитологични канали (е-библиотеки – периодично издание – учебна монографична литература)
Александра Куманова, Венцислав Велев, Николай Василев 13

Бранд Балкани – интегрирани туристически маршрути в Югоизточна Европа
Румен Драганов 25

Между циничното, скандалното, общоприетото и естетичното в изкуството и визуалната култура
Евгени Велев 34

Качествено ниво на образователния процес в условията на информационните технологии
Мюмюн Тахиров 46

Философия на промените в образователните технологии и ценности
Румелина Василева 53

Възможности за използване на дигиталните ресурси в образователния процес
Силвия Станчева 64

Предизвикателства при обучението на студенти, израснали в условията на информационна революция
Тотко Симеонов 74

Възможности и перспективи пред проект „Управление на процесите за реакция при нарушение на сигурността на личните данни в дейността на организациите в Република България“, финансиран от фонд „Научни изследвания“
Мартин Захариев 79

Библиотеките и обучението в ерата на изкуствения интелект
Елисавета Цветкова 85

Актуално състояние на изследванията върху полисемията: моделизацията на фокус
Ясена Чантова 93

Библиотеките, приписките и изкуственият интелект: нови подходи към изучаването на книжовните феномени
Поли Муканова 105

Ролята на информационните и комуникационни технологии
в образователния процес – бариера или мост?
Милка Петрова 114

Контролът като ключов фактор за управление на информационните процеси
в УМБАЛ
Теодора Табакова 125

Комуникационни взаимодействия в университетска информационна среда
Станислава Чолова 128

СЕКЦИЯ II
ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ

Рецепция и предаване на знанието за класическата античност
Калин Стоев 134

Основни тенденции в технологиите, използвани в преподаването по история
Боряна Бужашка 140

Изображенията на коне, претворени в творбите на българските скулптори
Христо Христов 146

Призовани под знамето на родината
Арсини Колев 157

СЕКЦИЯ III
ИНФОРМАТИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ

Обединяване на данни за оптимизация на пътен трафик в умен град
Магдалена Гарванова 164

Информационни технологии в обучението по компютърна графика:
иновации и подходи
Иван Тренчев, Владимир Ангелов, Яна Кършийска,
Камелия Шуманова, Йордан Спиров 172

Приложение на Smart Data Models за устойчиво управление на интелигентни градове:
теоретичен анализ и сравнение на практики
Генадий Господинов, Любомир Гоцев 180

Преодоляване на предизвикателствата при изготвяне на седмично разписание чрез
полуавтоматизирана система за планиране
Валентин Георгиев 192

Модел за сигурност в IOT инфраструктури, базирани на FIWARE
Детелина Витанова 201

СЕКЦИЯ IV
НАЦИОНАЛНА СИГУРНОСТ

Изкуствен интелект, ракетно-космически технологии, конвергенция – актуални аспекти на взаимно влияние
Стоян Стойчев 209

Културно-исторически кодове, изкуствен интелект и психоисторическа война
Димитър Киров, Стоян Стойчев 223

Образованието в сферата на националната сигурност и някои противоречия при класическите автори
Иво Великов 232

Дигитализацията и защитата на личните данни: надеждност и доверие в образователния процес
Виктория Спасова 240

Етично поведение в съвременна киберсреда. Ефекти върху образователните процеси
Стоян Боянов 246

СЕКЦИЯ V
АКТУАЛНО

Приобщаващото образование: идеи и развитие
Ваня Добрева 260

Наука за сигурно бъдеще. Политиките на НАТО в контекста на съвременните глобални предизвикателства
Стоян Денчев 268

Държавната политика при финансирането на културните институции
Йордан Деливерски 276

Използване на ситуационен анализ при планиране на научноизследователската работа в университетите
Деян Матев 280

10 години лаборатория за опазване, консервация и реставрация в УниБИТ: постижения, предизвикателства и бъдещи перспективи
Искра Цветанска 288

Информационни технологии в образователния процес при обучението на студенти специалност „Културно-историческо наследство“
Надежда Томова 293

БЕЛЕЖКИ НА РЕЦЕНЗЕНТА 297

CONTENTS

PREFACE 10

SECTION I
PUBLIC COMMUNICATIONS AND INFORMATION SCIENCES

Axiology and Praxeology of the Information-Technological Model of the Training Process in ULSIT, Generating Reference-Encyclopaedic Hypertextual Resources. Izomorphism and convergency of the cognitologic channels (e-libraries – Periodical – Instruction Monographic literature)
Alexandra Kumanova, Ventsislav Velev, Nikolay Vasilev 24

Brand Balkans – Integrated Tourist Routes in Southeast Europe
Rumen Draganov 33

Between Cynical, Scandalous, Generally Accepted and Aesthetically Pleasing, there is Also Visual Culture
Evgeni Velev 45

Quality level of the Educational Process in the Context of Information Technologies
Myumyun Tahirov 52

Philosophy of Changes In Educational Technologies and Values
Rumelina Vasileva 63

Opportunities for Using Digital Resources in the Educational Process
Silvia Stancheva 73

Challenges in Teaching Students who Have Grown up During the Information Revolution
Totko Simeonov 78

Opportunities and Perspectives Before the Project "Managing Personal Data Breach Response Processes in the Activities of Organisations in the Republic of Bulgaria" Financed by Bulgarian National Science Fund
Martin Zahariev 84

Libraries and Learning in the Age of Artificial Intelligence
Elisaveta Tsvetkova 92

Current State of Research on Polysemy: Focus on Modeling
Yasena Chantova 104

Libraries, Marginal Notes and Artificial Intelligence: New Approaches to the Study of Literary Phenomena
Polly Mukanova 113

The Role of Information and Communication Technologies in the Educational Process – Barrier or Bridge?
Милка Петрова 124

Control as a Key Factor for Management of Information Processes in HMBHAL
Teodora Tabakova 127
Communication Interatcions in University Information Environment
Stanislava Cholova 132

SECTION II
HISTORY AND ARCHAEOLOGY

Reception and Transmission of Knowledge of Classical Antiquity
Kalin Stoev 139

Main Trends in Technologies Used in History Teaching
Boryana Buzhashka 145

The Images of Horses Recreated in the Works of Bulgarian Sculptors
Hristo Hristov 156

Summoned Under the Flag of the Motherland
Arsini Kolev 162

SECTION III
INFORMATICS AND COMPUTER SCIENCES

Data Fusion for Road Traffic Optimization in Smart City
Magdalena Garvanova 171

Information Technologies in Computer Graphics Education: Innovations and Approaches
Ivan Trenchev, Vladimir Angelov, Yana Karshiyska, Kamelia Shumanova, Yordan Spirov 179

Application of Smart Data Models for Sustainable Management of Smart Cities: Theoretical Analysis and Comparison of Practices
Genadiy Gospodinov, Lyubomir Gotsev 191

Overcoming Challenges in Creating Weekly Schedules Using a Semi-Automated Planning System
Valentin Georgiev 200

Security Model in Iot Infrastructures Based on FIWARE
Detelina Vitanova 207

SECTION IV
NATIONAL SECURITY

Artificial Intelligence, Rocket and Space Technologies, Convergence – Current Aspects of Mutual Influence
Stoyan Stoychev 222

Cultural-Historical Codes, Artificial Intelligence and Psychohistorical Warfare
Dimitar Kirov, Stoyan Stoychev 231

Education in the Sphere of National Security and Some Controversies in the Classical Authors
Ivo Velikov 239

Digitalization and Personal Data Protection: Reliability and Trust in the Educational Process
Viktoria Spasova 245

Ethical Behaviour in a Modern Cyber Environment. Effects on the Educational Processes
Stoyan Boyanov 258

SECTION V
CURRENT TOPICS

Inclusive Education: Ideas and Development
Vanya Dobreva 267

Science for a Secure Future NATO'S Policies in the Context of Contemporary Global Challenges
Stoyan Denchev 275

The State Policy in the Financing of Cultural Institutions
Jordan Deliversky 279

Using Situational Analysis in University Research Planning
Deyan Matev 287

10 Years of the Laboratory for Preservation, Conservation and Restoration at Ulsit: Achievements, Challenges and Future Prospects
Iskra Tsvetanska 292

Information Technologies in the Educational Process in the Training of Students Specialty "Cultural and Historical Heritage"
Nadezhda Tomova 296

REVIEWER'S NOTES 297

ПРЕДГОВОР

Настоящият сборник с научни доклади е резултат от провеждането на Кръглата маса „Информационни технологии в образователния процес“, състояла се в град Костенец, в периода 21–24 януари 2025 г. Форумът, организиран от Университета по библиотекознание и информационни технологии (УниБИТ), събра изследователи, преподаватели, докторанти и експерти в областта на информационните технологии, компютърните науки, културното наследство и сигурността, за да дискутират важни въпроси свързани с ролята на информационните технологии в трансформацията на съвременното образование.

В духа на мисията на УниБИТ да съчетава традиции и иновации, представените в сборника доклади очертават хоризонтите на дигиталната епоха, в която образованието се превръща не само в процес на предаване на знание, а в динамична, интерактивна и трансдисциплинарна среда на създаване, споделяне и съвместно мислене. Темите, застъпени в отделните секции, отразяват актуалните научни търсения и поставят основата за критичен размисъл върху етичните, социалните и културните измерения на технологичния напредък.

Особено силно в настоящия том се открояват стратегически визии за прилагането на хипертекстови модели в образованието, анализи на въздействието на изкуствения интелект в библиотечната среда, както и реални решения в областта на управлението на информационни системи, дигиталната сигурност и умните градове. Съществен принос представляват и докладите, посветени на приобщаващото образование, дигиталната среда за културното наследство и съвременните политики в сферата на националната сигурност.

Убедено мога да заявя, че този сборник е не само свидетелство за високото научно ниво на представените изследвания, но и за зрелостта на академичния диалог, който УниБИТ целенасочено насърчава. В лицето на авторите и съставителите на настоящия том виждаме отговорни учени, посветени на каузата на знанието, на

междуинституционалното партньорство и на откритото споделяне на знания и добри практики.

С уважение и признателност към всички участници в Кръглата маса, изразявам надеждата, че този сборник ще бъде вдъхновение за следващи научни търсения и иновативни образователни практики.

София,
февруари 2025 г.

Проф. д.н. Ирена Петева
Ректор на УниБИТ

СЕКЦИЯ I
ОБЩЕСТВЕНИ КОМУНИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННИ НАУКИ

SECTION I
PUBLIC COMMUNICATIONS AND INFORMATION SCIENCES

АКСИОЛОГИЯ И ПРАКСИОЛОГИЯ НА ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕН МОДЕЛ НА ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС В УниБИТ, ГЕНЕРИРАЩ СПРАВОЧНО-ЕНЦИКЛОПЕДИЧНИ ХИПЕРТЕКСТОВИ РЕСУРСИ:

Изоморфия и конвергенция на *когнитологични канали* (*е*-библиотеки – периодично издание – учебна монографична литература)

Александра Куманова, Венцислав Велев, Николай Василев
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Когнитологичното целеполагане в учебно-педагогическата дейност в условията на културно-информационната цивилизация на XXI в. е в основата на трансформатизма на УниБИТ в Университет – методологичен център на информатизацията с широк международен резонанс, и то е и лоно за структурирането на* ***информационно-технологичен модел на образователния процес във вуза****, базиран от кардиналата „Учене чрез правене“ – Learning by Doing (John Dewey – Стоян Денчев). Моделът е* ***троичен*** *– с изоморфна и конвергентна на онтологията му платформа, обезпечаваща университетите, библиотеките, музеите, галериите с хипертекстови ресурси, фундиращи универсални справочно-енциклопедични платформи в метасистемно единство – бази от данни, е-библиотеки и библиографски указатели, изграждани с участието на студентите и докторантите на УниБИТ (които с колегите си от чужбина по линия на СНО при Университета от 2005 г. са автори на 4875 публ.). Аксиологията и праксиологията са в* ***перспективен*** (33 *е*-библиотеки на СНО при УниБИТ: 2005-), ***текущ*** (20 т. *„Тр. на СНО при УниБИТ*“: 2008-) и ***ретроспективен*** (37 кн. на сер. „Факлоносци“на Акад. издателство „За буквите – О писменехъ“: 2010-) ***канали за информационен трансфер на 50 езика***.

Ключови думи: *перспективен , текущ – ретроспективен модел на УниБИТ за хипертекстово информационно моделиране*

Посвещава се на отбелязвания през 2025 г. славен ***75-годишен юбилей на УниБИТ***

ВЪВЕДЕНИЕ

Действащото в Университета по библиотекознание и информационни технологии (УниБИТ) от 2005 г. Студентско научно общество (СНО) и неговият Научноизследователски център за стимулиране на студентската академична активност (НИЦССАА) към 2025 г. разполагат със справочно-информационен свод от **100 метасистемни блока** от **33 *е*-библиотеки (2005–)**; **20 тома на библиографското и историографско периодично издание *„Трудове на СНО при УниБИТ“* (2008–)**; **37 тома на справочно-енциклопедичната серия от издания на учебна литература „Факлоносци“ (2010–)**; **10 визуализиращи описваната продукция системни модула**.

Тази ментална, учебно-педагогическа и издателска когнитивна архитектура е плод от работата на: 20 ежегодни форума на СНО при УниБИТ (2005–) с 4963 доклада на студенти, докторанти и преподаватели – от страната и зад граница; 20 кумулации TABULA GRATULATORUM на 4875 публикации на студенти, докторанти, преподаватели – и от УниБИТ, и от други вузове – и от страната, и от чужбина; 1154 определения на културологичните феномени на когнитивното информационно моделиране, дадени от 927 участника на 20-те форума на СНО при УниБИТ (*информация, личност, ценнос-*

ти, свобода, истина, знание, наука, творчество, памет, цивилизация, избор, комуникация, образование, идея, просветление, милосърдие, мъдрост, хуманизъм, красота).

Целта на предприетото когнитологично хипермоделиране е комплексна: генерирането с участието на студентите на Университета на троичен *Библиографски – Историографски – Енциклопедичен модел на хипертекстов ресурс* за целите на комплексното осигуряване на учебния и извънаудиторния образователен процес за стимулиране на студентската академична активност в УниБИТ. Подобен педагогически възпитален високо хуманен акт, насочен към формирането на холистично дедуктивно системно мислене в средата на студентството, от което произтича очакваното мотивирано научно гражданско действие на всеки от индивидите, включва тези индивиди естествено и закономерно в подобен когнитивен интерактивен процес.

Методологията на гещалта на генерираните по троичния когнитивен модел същински справочни учебни издания е насочена към разкриването на триединството на хипертекстовия модел *Библиография – Историография – Енциклопедия*, предназначен едновременно и за:

1. Построяване на всестранна научна картина на света – с акцент върху хуманитаристиката (несправедливо отсъстваща от класификационните представи на изследователите в Централна и Източна Европа през втората половина на XX в.), в която плурализмът е свойство на многогласието в професионалните общества на XXI в.;

2. Осъществяване чрез хипертекстовете на отделни фактографични картини на връзки между нещата (по теми, предмети, имена), което разкрива рудиментите на троичния модел като надеждни интелектуални спътници, които, изучавани, развивани и прилагани, стават инструменти за ментално преосмисляне на битието и съзнанието, за моделиране на цели сфери на познанието и практиката.

Стоящата в центъра на внимание на тази продукция нравствена знаниева светлина на творци на науката – създатели на хипертекстове – има огромно възпитателно морално значение за генерацията студенти, която преминава през **когнитивните лаборатории на УниБИТ, демиурзи на които са тези студенти**, защото тя формира в неофитите умения – да боравят с интелектуални множества, изградени като системно ментално диалектическо и интерактивно цяло.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Структурирането с помощта на студентите **на взаимно отразяващи се един в друг вторично-документални историографски и енциклопедични *макрокогнитологични канали* на информация** – най-бялото петно на картата на отечествената ни литература – и в типографските, и във виртуалните ѝ изражения, – е методологичното intentio на настоящото изложение, което е резюме и квинтесенция на научната продукция на СНО при УниБИТ и неговия НИЦССАА за 20 години в **три потока**: 1) **перспективен** – в поддържането на сайта на СНО при УниБИТ (който от 2005 г. е структурна част от сайта на УниБИТ) на 33 *е*-библиотеки, разработени по ключови проблеми на информатизацията, включващи систематизирана библиографска, историографска и енциклопедична информация на 50 езика; 2) **текущ** – в моделирането на ежегодника на СНО при УниБИТ с редовен информационен интервал и редовна периодичност с научни публикации на студентите и докторантите на Университета, както и на участващите от страната от други вузове и от чужбина на тези форуми наши академични партньори – *„Трудове на СНО при УниБИТ“* – към 2025 г.: тт. I–XX; 3) **ретроспективен** – в модулирането на 37 тома учебна литература, предназначена и за библиотеките, университетите, архивите, музеите, галериите на академичната *библиографска, историографска и енциклопедична серия от хипертекстове* „Факлоносци“ на Академичното издателство „За буквите – О писменехъ“.

Изоморфията (*гр.:* ἴσος – равен, еднакъв, подобен и *др.-гр.:* μορφή – форма) е свойството на системните елементи да се заместват един с друг в структурата на тяхната метасистема.

Конвергентният (*лат.:* convergencia – сходство) модел на информационните ресурси на СНО при УниБИТ може да бъде представен във вид на взаимно препокриващи се и отразяващи се един в друг разрези на информационно моделиране. Кадастралната структура на разработваните с усилията на студентите и в тясно сътрудничество с водещите специалисти на информатизацията ресурси – не само от: УниБИТ, но и от: Националната библиотека „Св. Св. Кирил и Методий“ – НБКМ, Централната библиотека на Българската академия на науките – ЦБ БАН, Софийския университет „Св. Климент Охридски“ – СУ, е по същество **когнитивно райониране на науката** – перспективно, текущо, ретроспективно. Това справочно-информационно картографиране е библиогрфски и историографски базирано енциклопедично движение, което разполага с експертизата на учени от 4 континента и 23 държави на света: *Австрия, Алжир, България, Ватикана, Великобритания, Германия, Грузия, Гърция, Израел, Индия, Иран, Италия, Казахстан, Канада, Китай, Молдова, Полша, Русия, Саудитска Арабия, Съединени американски щати, Турция, Украйна, Франция – научни редактори и рецензенти на научната продукция на СНО при УниБИТ*.

Актуалността на представяната методология е в потенциала ѝ да е първопроходна в изкуството на осмисляне, формиране и боравене с **хипертекст** (*гр.:* hyper – свръх; *лат.:* hypertext) – главен и върхов вид на информационно моделиране на документалната информация в XXI в., за който особено остро стои необходимостта от третиране и озвучаване на практически опит в съвременната постнекласическа парадигма на познанието по целия троичен диапазон: *Библиографски – Историографски – Енциклопедичен дискурс*. Главна особеност на такъв текст са неговите **хиперпрепратки**, по които от един аспект, една тема, един проблем е възможно безпрепятствено преминаване към друг аспект, друга тема, друг проблем, в резултат на което се изгражда системна научна картина за съответния аспект / тема / проблем. Класически – традиционни образци на хипертекстове са книгите на книгите: *Св. Писания – Св. Авеста, Св. Упанишади, Св. Библия, Св. Коран*. В самите св. текстове хиперпрепратките са *скрити* – необходимо е интелектуално усилие и време, за да се открие *къде още* е казано за едно или друго, и богословието посочва тези връзки в различни ризомно-ретикуларни построения. В научните *библиографски – историографски – енциклопедични* трудове хиперпрепратките на познанието са напревени – като компас – за справочно-информационни цели от виртуозни учени – *библиографи – историографи енциклопедисти* – пионери, по следите на които поколенията изследователи разкриват страните на познанието в качеството му на **клъстер** – *букв.:* грозд (*англ.:* cluster) – **хиперструктура** – **макроструктура**, на която се посочват не само частите, но и **цялостния ѝ план** – **гещалтплана** – на построение. При това именно по трите справочно-информационни кардинали – *Библиографски – Историографски – Енциклопедичен дискурс* – най-уплътнената в когнитивно отношение справочна литература – се наблюдават проявите на системологичния дух на културата на съответната страна, генерирала подобни хипертекстове. Съвременен – *е*-образец на хипертекст – е интернет, в който е възможно с едно кликване – по *правилно* формулиран въпрос – да се установи по ключови думи когнитивното ветрило от разработените в информационно-търсещата му система препратки във вид на линкове.

СНО и НИЦССА при УниБИТ имат натрупан уникален и траен опит в моделирането на хипертекстове с участието на студентите на вуза, апробирани като научно-приложен академичен фокус на внимание в работата на ежегодните Студентски научни конференции на Университета с национална тежест и международно участие – Ден

на Отворените врати на вуза – към 2025 г. 20 издания. Генерирането на троичен *Библиографски – Историографски – Енциклопедичен модел на хипертекст* за целите на комплексното осигуряване на учебния и извънаудиторния образователен процес за стимулиране на студентската академична в УниБИТ е с огромна, не само когнитологична, но и с възпитателна тежест в посока на **формиране на холистично системно мислене на студентите и произтичащите от него реактиви, характеризиращи прояви на научно гражданско действие – участие в научни форуми и публикуване на резултатите от провежданите проучвания**.

РЕЗУЛТАТИ

33 *е*-библиотеки (2005–) на СНО при УниБИТ – лоно на *перспективен* когнитивен канал (*Е*-библиотеки, 2005–)

Комплексът от виртуалните библиотеки, създавани с участието на студентите, е посветен на **универсалния когнитивен справочно-информационен енциклопедичен клъстер в областта на хуманитарното познание** <http://www.sno.unibit.bg>: 1. *ANTHOLOGICA* (по българската изящна словесност), 2. *ARYANICA* (по култа към светлината – знанието), 3. *AUTOBIOBIBLOGRAPHICA* (по вторично-документалните персоналии : *проф. А. Куманова, проф. М. Куманов*), 4. *BALANICA* (по личността и делото на *акад. Александър Теодоров-Балан*), 5. *BULGARICA* (по *личността и делото на акад. Никола Михов*), 6. *CHEKHOVIANA* (по личността и делото на *Антон Павлович Чехов*), 7. *CIVILIANA* (по гражданското кредо на твореца : *проф. М. Куманов*), 8. *CLIO* (по Съединението на Източна Румелия с Княжество България и Сръбско-българската война 1885 г.), 9. *COGNITOLIGICA* (по пътищата на формиране на знанието), 10. *COMMENTATORICA* (по анотациите, рецензиите, рефератите, отзивите, коментарите на изследваната и библиографираната от студентите на УниБИТ научна продукция), 11. *DECAMERONICA* (по личността и делото на *Джовани Бокачо* – проблеми на пандемиите), 12. *ECOVIANA* (по биобиблиографиране на *проф. У. Еко*), 13. *ENCYCLOPAEDICA* (по *енциклопедиите на планетата*), 14. *ERUDITICA* (по *е*-ресурсите на Студенското научно общество при УниБИТ – гещалтплан), 15. *ETYMOLOGICA* (по терминологията по библеотечно-информационна дейност), 16. *EVRISTIANA* (по откритията на човечеството), 17. *GLORICA* (по апология на знанието), 18. *GRATULATORICA* (по апология на знанието и на Университета по библиотекознание и информационни технологии), 19. *HOFFMANNIANA* (по *Ернст Теодор Амадей Хофман*), 20. *HUMANITARIANA* (по концепциите за човека в хуманитарното знание), 21. *LEVSKI* (по личността и делото на *Васил Левски*), 22. *NESTINARIANA* (по култа към светлината, пресемантизиран в нестинарския реликт), 23. *ORTHODOXY* (по Православието), 24. *PAISIADA* (по декодиране на *„История славяноболгарская ...*“ на *св. отец Паисий Хилендарски*), 25. *PATRIARCHICA* (по декодиране на *житията* на *св. Патриарх Евтимий Търновски*), 26. *PEDAGOGIA* (по педагогическата работа с глухонемите деца), 27. *PRAXIOLOGY* (по методика на научните изследвания – методът на информационната решетка *„Кълбото на Ариадна*“), 28. *PSYCHOLOGICA* (по концепциите за психологията на човека), 29. *PUSHKINIANA* (по личността и делото на *Александър Сергеевич Пушкин*), 30. *RAKOVSKI* (по личността и делото на *Георги С. Раковски*), 31. *UNIVERSALICA* (по световна универсална библиография : *проф. Тодор Боров – „Пътя към книгите“*), 32. *VISUALICA* (по емблематизацията на тт. I-XVIII на *„Тр. на СНО при УниБИТ“*, поредните кн. I-XXXVII на сер. „Факлоносци“ и 33 *е*-библиотеки на СНО при УниБИТ), 33. *ZLATARICA* (по личността и делото на *проф. Васил Златарски* – библиографиране и историографиране на езика на оригинала на публикациите в неговото творчество и в литературата за него по: дипломния труд на *М. Куманов*: *Проф. Васил Златарски като*

историк на Първата българска държава. София, 1965).

Наблюдаваните на *е*-страницата на СНО при УниБИТ 33 *е*-библиотеки на формацията са въведени и актуализирани към 1.01.2025 г. във вид на интерактивни *е*-информационни ресурси, в които е включена литература на **50 езика**: **Азербайджански** 5, 7, 13 ; **Английски** 2-4, 7, 9-28, 30-33 ; **Арабски** 3, 6, 7, 13, 14, 22, 31, 33 ; **Арменски** 7, 13, 22 ; **Асирийски** 13, 22 ; **Беларуски** 13, 22 ; **Български** 1-33 ; **Виетнамски** 7, 13 ; **Глаголица** 4, 7, 13 ; **Гръцки** 3-5, 7, 13, 14, 22, 23, 31-33 ; **Датски** 3, 5, 7, 13, 14, 33 ; **Иврит** 7, 13 ; **Идиш** 7, 13 ; **Испански** 3, 7, 13, 14, 22, 31 ; **Италиански** 3-5, 7, 9-4, 22, 23, 31, 33 ; **Казахски** 7, 13 ; **Кирилица** 4, 7, 13 ; **Китайски** 7, 13 ; **Корейски** 3, 13 ; **Латински** 3-5, 7, 13, 14, 22, 31, 33 ; **Лужишки** 4, 7, 13 ; **Македонски** 13 ; **Немски** 3-5, 7, 9-14, 17, 19, 22, 23, 31-33 ; **Норвежки** 7, 13 ; **Пехлеви** 13, 22 ; **Полски** 3-5, 7, 13, 14, 17, 22, 23, 31-33 ; **Португалски** 3, 5, 7, 13, 14, 31 ; **Румънски** 3-5, 7, 13, 14, 22, 31 ; **Руски** 2-18, 20, 22, 23, 27, 28-33 ; **Санскритски** 3, 7, 13, 14, 22, 31 ; **Словашки** 4-7, 13 ; **Словенски** 3-4, 7, 13, 14, 31, 33 ; **Сръбски** 4, 7, 13, 22, 223, 31, 33 ; **Старобългарски (църковнославянски)** 4, 13, 33 ; **Старогръцки (елински)** 4, 5, 13, 22, 33 ; **Старославянски** 4, 7, 13, 33 ; **Сърбохърватски** 4, 13, 33 ; **Тайски (тайландски)** 7, 13 ; **Тохарски** 7, 13 ; **Турски** 3, 7, 10, 13, 14, 17, 31 ; **Удмуртски** 7, 13 ; **Украински** 3, 4, 7, 13, 14, 17, 22, 23, 31 ; **Унгарски** 5, 13 ; **Фарси** 3, 7, 14, 14, 22, 31 ; **Френски** 3, 4, 5, 7, 9-14, 17, 19, 22, 23, 31-33 ; **Хинди** 13 ; **Хърватски** 4, 7, 13, 23 ; **Чешки** 3-5, 7, 13, 14, 23, 30 ; **Шведски** 3, 7, 13, 14, 31 ; **Японски** 3, 7, 13, 14, 31.

20 тома (Т.) на библиографското и историографско периодично издание *„Трудове на СНО при УниБИТ“* (2008-) – *текущо* трасе на справочно-информационно моделиране (Трудове, 2008–)

Метабиблиографоведската платформа на *„Тр. на СНО при УниБИТ“* се заключава в осъзнаването от страна на съставителите на поредицата на характера ѝ – на *текущост* – в *триединството* от моделираните от СНО при УниБИТ хиперинформационни *библиографски – историографски – справочно-енциклопедични канали* на *универсалната хуманитарна информатизация*. Изоморфно този *текущ* канал на универсалната синергетична информатизация от 20 поредни тома (към 2025 г.) *библиографоведски* се отразява в *два други*: *перспективен* – в 33 *е*-библиотеки и *ретроспективен* – в 37 тома монографична библиографска, историографска и справочно-енциклопедична литература на сер. „Факлоносци“ на Академичното издателство „За буквите – О писменехъ“).

Извън Академичния състав на УниБИТ в създаването на *триединството* на генерираните от СНО при УниБИТ информационни канали (*текущ – ретроспективен – перспективен*) действат учени *от* 4 континента и 23 държави на света (вж: по-горе) – научни редактори и рецензенти на представяната научната продукция. Но главното в тази съвременна *комплексна хипернавигация на универсалната хуманитарна* информатизация е гещалтът на продукцията – клъстерът: *библиотечно дело-библиотекознание-библиография-библиографознание-книгознание-полиграфия-архивистика-палеография-документалистика-информатика-информационни технологии – под* отг. ред. С. Денчев; глав. ред. А. Куманова; обща и ез. ред.: Николай Василев (УниБИТ); науч. ред.: Милен Куманов (Инст. за ист. изследв. при БАН), Красимира Александрова (УниБИТ, НБКМ), Никола Казански (ЦБ на БАН), Силвия Филипова (НБКМ), Десислава Костадинова (Инст. за ист. изследв. при БАН); библиогр. ред.: Марияна Максимова (НБКМ, Стол. библ. – София), Д. Ралева (Инст. за лит. при БАН); техн. ред. В. Велев (УниБИТ)...

„Трудовете на СНО при УниБИТ“ са със собствен научен форум – ежегодните научни конференции на формацията с национално значение и международно участие (I–XX към 2025 г.). Едновременно с това периодичното издание е и трибуна на формиране

на нова генерация от изследователи – студентите и докторантите, оперирaщи с клъстера на информатизацията *библиотечно дело-библиотекознание-библиография-библиографознание-книгознание-полиграфия-архивистика-палеография-документалистика-информатика-информационни технологии*: Т. 1–5: СВУБИТ (София, 2008–2010): Т. I. I-III Студ. науч. конф. (СНК) – 2008; Т. II. I-IV СНК : Избр. публ. – 2008; Т. III. I-IV СНК: *The English–Russian–Bulgarian dictionary of library and information terminology = Русско-болгаро-английский словарь по библиотечной и информационной деятельности = Българо-англо-руски речник по библиотечна и информационна дейност* – 2009 (2010); Т. IV. IV СНК – 2009; Т. V. V СНК – 2010.

Още имащият програмна роля за поредицата и публикуван в нея *„The English–Russian–Bulgarian dictionary of library and information terminology = Русско-болгаро-английский словарь по библиотечной и информационной деятельности = Българо-англо-руски речник по библиотечна и информационна дейност“* – 2009 (2010) (Ново *е*-изд. – 2017) – дело на знаковата среща на *Руската, Англо-американската и Българската библиотечно-библиографски библиографоведски школи, осъществена под сводовете на УниБИТ* (тогава: СВУБИТ), в универсалната хуманитарна информатизация дава когнитивен библиографоведски: библиографски – историографски – енциклопедичен модел на библиотечно-информационната сфера от *новото* парадигмално поколение. Ново това поколение е по отношение на поколението библиографи, създалото *„Годишника на Българския библиографски институт“* (Т. 1: 1945-1946 – Т. 9: 1962. 1948–1963), което *„Тр. на СНО при УниБИТ“* имат за свой образец. Чрез клъстера на информатизацията *библиотечно дело-библиотекознание-библиография-библиографознание-книгознание-полиграфия-архивистика-палеография-документалистика-информатика-информационни технологии* са навигирани и следващите томове на *„Тр. на СНО при УниБИТ“*: Т. 6- : УниБИТ (София, 2011–): Т. VI. VI СНК – 2011; Т. VII. VII СНК – 2012; Т. VIII. VIII СНК – 2013; Т. IX. IX СНК – 2014; Т. X. X Юбилейна СНК – 2015; Т. XI. XI СНК 2016; Т. XII. XII СНК – 2017; Т. XIII. XIII СНК – 2018; Т. XIV. XIV СНК – 2019; Т. XV. XV Юбилейна СНК – 2020; Т. XVI. XVI СНК – 2021; Т. XVII. XVII СНК – 2022; Т. XVIII. XVIII СНК – 2023; Т. XIX. XIX СНК – 2024; Т. XX. XX Юбил. СНК – 2025...

„Тр. на СНО при УниБИТ“ съдържат: Tabula gratulatorum: Систематиз. хронолог.-азб. библиогр. списък – база на членовете на СНО при УниБИТ (2005-): **4875 номерирани заглавия на публикации на студенти и докторанти у нас и в чужбина, направени по линия на форумите**; Сводни показалци: именен; ... на рецензираните книги и изследваните институции; ... на системно проучваните *е*-сайтове; ... на ключовите думи (от Т. IV); ... на таблиците (от Т. VII за Т. I–VII); ... на схемите (от Т. VII за Т. I–VII); ... на илюстрациите (от Т. VIII всички показалци се публикуват на *е*-страницата на СНО при УниБИТ); [Анотирано] съдържание на бълг., рус., англ. ез.

Периодичното издание отразява ежегодните СНК на СНО в три секции, съответстващи на архитектурата на учебно-педагогическия и научноизследователския процес във вуза: I. Библиотекознание, библиография, книгознание; II. Информационни технологии; III. Културно-историческо наследство. Акцентирано е върху рецензирането на различни видове научна, справочно-енциклопедична и монографична литература. Включват се и сценариите на академичните сцени от интеракцията на УниБИТ „Бяла светлина“, предшестваща същинската научна част на форумите, семантично посветени на информационния код на българската култура и литература като част от световния културно-исторически процес.

37 тома учебна литература, предназначена и за библиотеките, университетите, архивите, музеите, галериите на академичната *библиографска, историограф-*

ска и енциклопедична серия от хипертекстове **„Факлоносци“ (Ф) на Академичното издателство на Университета „За буквите – О писменехъ“ –** ***ретроспективна*** **когнитивна магистрала** (Факлоносци, 2010–)

Сводът от издания на серията е конфигуриран от **фаха** (*нем.:* **Fach** – *букв.:* отрязък /от цялото/:

1) **отрасъл, област** /от науката и изкуството/, **специалност**; 2) **учебна дисциплина**… **Fach literatur** – **специална литература**) **на универсалната хуманитаристика**. Това е съществено, защото е добре известно, че на *границата на XIX-XX в.* с **проблемите на класификациите на знанието** се занимават почти изключително **биолозите**, а с **проблемите на типизацията** – **литературоведите** и **изкуствоведите**. *Тогава* тези проблеми изследователите си представят като практически несвързани – подобно на това, както виждат изолирано, на емпирично равнище на разглеждане, и **биологията** с **литературознанието** и **изкуствознанието**. От *към средата на XX в.* ситуацията коренно се променя и *през XXI в.* действа **когнитологична доминанта на познанието от ново поколение**: разработките на **проблемите на класификацията и типизацията на знанието** се преместват в полето на **лингвистиката**, образувайки единен **универсален методологичен възел** със: **семиотиката**, **структурализма** и **системния подход**, и стават ***свързващо звено*** между **биологията**, от една страна, и **литературознанието** и **изкуствознанието**, от друга страна, защото светът е *единство* от различни сфери и равнища на многообразието на реалността и съзнанието. *Тогава* към **проблемите на класификацията и типизацията на знанието** пристъпва и **археологията**, която, в резултат на т.н. ***„революция в археологията“***, се превръща в център на най-остро обсъждане на посочените проблеми.

Именно *от тук* тръгва и *по-нататъшното и триумфиращо днес в науката* разширяване на спектъра на отбелязаните **универсални знаниеви методологични тенденции** *на XX–XXI в.*, обхващащи **интердисциплинарно *пограничните* и *дъщерните* науки**, в руслата на които се наблюдава повишен интерес към опита, натрупан от тези науки, които изучават **проблемите на систематизацията**: към **философията**, изначално занимаваща се с тях, а също и към **логиката**, **антропологията** и **психологията** – по силата на своите ***предмети*** – ***Fach на познанието****!* – към науките, които се намират в ***пресичащите се полета*** на **биологията** и **обществознанието**, образуващи менталния комплекс на **хуманитарно-научното знание**, което се явява **универсално** и **философски натоварено**.

През *втората половина XX в.* в страните от Централна и Източна Европа, а в Русия (СССР) – още от 1917 г. **хуманитарно-научното знание** изчезва от фокуса на общественото внимание.

Това става възможно, защото в тези страни господства – по законите на наложената тоталитарна идеологема в обществения живот, както и в нейните знаниеви архитектури, които се отразяват особено и в архитектониката от *периодичните* и *монографичните издания*, крайният *агресивен материалистичен монизъм*, изключващ от полезрението си **философските основи**, които той *не може* **онтологично** да постигне – породените от **идеалистичната философия**. Това е механизмът, чрез който от когнитивното поле в тези страни в *посочения период* изчезва ***диалектиката*** не само от действието на ***идеалистичната съставяща*** **на философията**, но и на самото **универсално философско начало** – демиургът на **методологично натоварващия комплекс на познанието**, пораждащ **хуманитарното знание**. Когато в познанието – и в изданията, и в проч. феномени, както и в аналите на **периодичния печат** и в **учебната монографична литература**, става дума за ***Fach-обособена сфера*** – каквато е вкорененатa в знаниевия клъстер *библиотечно дело-библиотекознание-библиография-библиогра-*

фознание-книгознание-полиграфия-архивистика-палеография-документалистика-информатика-информационни технологии... ***библиотечно-информационна област***, винаги тази сфера е конотирана от **системно знаниево *цяло***, поради което тя е не само ***Fach-феномен*** – ***лик*** **на *цялото*** – равнище на информационно моделиране от *първи извод*, но и **УНИВЕРСАЛНО ХУМАНИТАРНО КОГНИТИВНО СЪОРЪЖЕНИЕ – знание за *цялото*** – равнище на хиперинформационно моделиране от *втори извод.* И ако за информационното моделиране на периодичните издания и учебната монографична литература от *първи извод* свидетелстват главно и основно поместените в тези издания *единични* публикации, то за хиперинформационното моделиране от *втори извод* в тях говори редакционната колегия и нивото на вътрешната архитектоника, фиксиращи стадий на обществения, гражданския и професионалния интелект.

Архитектониката на *серията от хипертекстове* „Факлоносци“ е следната: *Апостоли на инфосферата: наблюдение на ценностите: увод в онтолог. на триединството: информация – наука – школа* / А. Куманова; [ред. С. Денчев – науч. ред., Н. Василев]; [предисл. С. Денчев]; [послесл. Н. Василев, М. Младенова]. 2010 (**Ф 1**); *Свети отец Паисий Хилендарски. История славяноболгарская ...: Информ. код наълг. книжовност и лит.* / Обща ред. и епилог С. Денчев ; науч. ред., историография, комент., именен показалец, геогр. показалец М. Куманов ; библиогр. и текстолог. ред., тезаурус, предисл., сигнифициран препис А. Куманова ; ез. ред., предисл., сигнифициран препис, послесл. (дейксис) Н. Василев ; терминолог. ред. Е. Томова ... [и др.]; справ.-информ. ред. М. Максимова ... [и др.]; рец. И. Теофилов, Н. Казански. 2011 (**Ф 2**); *Нестинариана: историогр., систематиз. анот. библиогр. указател, фотомоногр.* / [историогр., предг., състав. А. Куманова]; [науч. ред. Н. Василев ... и др.]. 2012 (**Ф 3**); *Ризома на инфосферата: морфолог. на библиогр.: генезис на световната универс. библиогр.* / [А. Куманова]; [Н. Василев – обща ред. ... и др.]; [библиогр. ред. М. Максимова]. 2012 (**Ф 4**) Ново *е*-изд. 2017 (**Ф 20**); *Когнитология на компаративистичната терминология по библиотечна и информационна дейност* / А. Куманова; [ред. Н. Василев ... и др.]. 2012 (**Ф 5**); *Когнитология компаративистической терминологии в сфере библиотечной и информационной деятельности* / А. Куманова; [ред. Н. Василев ... и др.]. 2012 (**Ф 6**); *Cognitology of the comparativistic field of library and information terminology* / A. Kumanova; [ed. N. Vasilev ... et al.]. 2012 (**Ф 7**); *Златна христоматия на България. Кн. 1, Оратория* / А. Куманова, Н. Василев; [ред. Иван Теофилов ... и др.]. 2013 (**Ф 8**) Ново *е*-изд. 2018 (**Ф 22**); *Златна христоматия на България. Кн. 2, Антология* / [състав., послесл., комент.] Н. Василев, А. Куманова. 2014 (**Ф 9**) Ново *е*-изд. – 2018 (**Ф 23**); Василев, Н. *Златна христоматия на България. Кн. 3, Историогр.* / [науч. ред. А. Куманова]. 2015 (**Ф 10**) Ново *е*-изд. 2016 [(**Ф 29** преброено по *Fax eruditio*)] Ново *е*-изд. 2018 [(**Ф 29-а** преброено по *Fax eruditio*)] (Тук и в аналог. места по-надолу поставените квадратни скобки обозначават, че съответните поредни номера на сер. **29** и **30** не са изписани в посоч. публ. от 2016 и 2018 г. – там фигурира номерът на сер. от първ. публ. **10** (2015), – но тези номера (**29** и **30**) се имат предвид при историогр. на тази сер., защото в новите изд. (2016, 2018) има направени корекции); *Академик, професор, доктор на педагогическите науки Александра Куманова – Vade тесит: системат. азб.-хронолог. автобиобиблиогр. указател* / А. Куманова; [Н. Василев – науч. ред. ... и др.]. 2014 (**Ф 11**) 2. прераб. и доп. изд. 2016 (**Ф 16**) 3. прераб. и доп. изд. 2017 (**Ф 19**) 4. прераб. и доп. изд. 2018 (**Ф 24**); *Нестинариана: историогр. Фотомоногр.* / науч. и яз. ред. Н. Василев; науч. ред. С. Денчев ... [и др.]; терминолог. и справ.-информ. ред. Н. Казански; библиогр. и справ.-информ. ред. М. Максимова; справ.-информ. ред. Д. Ралева; рец. Ж. Стоянов ... [и др.]. 2014 (**Ф 12**); *Nestinariana: historiogr., photomonogr.* / [sci. ed. S. Denchev ... и др.]; [transl. R. Mihaleva]. 2014 (**Ф 13**); Денчев, С. *Професор д.ик.н. Стоян Денчев:*

Primus inter pares: щрихи към когнитолог. портрет, направен в стила на интервюто / [послесл.], беседата води А. Куманова; [ред. Н. Василев]. 2015 (**Ф 14**); *Арианика: експедиция във Воттоваара – Карелия и Аркаим – Урал: центрове на праевроп. цивилизация в Русия: протоарии и праславяни* / [С. Денчев ... и др.]; [науч. ред. Н. Яръмов ... и др.]. 2016 (**Ф 15**) – Други авт.: А. Куманова, Н. Казански, Н. Василев. – Други ред.: М. Куманов, И. Теофилов; *Gloria bibliospherae: нишката на Ариадна* / [състав., предг., интервю Н. Василев]; [науч. ред. С. Денчев]. 2016. (**Ф 16**); *Интеграл гуманитарной библиографии в XXI веке: генезис мир. универс. библиогр.* / А. Куманова [обща ред. Н. Василев ... и др.]. 2017 (**Ф 17**); *The English–Russian–Bulgarian dictionary of library and information terminology = Англо-русско-болгарский словарь по библиотечной и информационной деятельности = Англо-руско-български речник по библиотечна и информационна дейност* / Comp. J. V. Richardson ... [и др.]; managing ed. S. Denchev; ed.-in-chief A. Kumanova; ed. board R. Burger ... [и др.]; lang. ed. N. Vasilev ... [и др.]; techn. ed. N. Vasilev, V. Stefanova; rev. F. Mainhard ... [и др.]. – Ново *е*-изд. 2017 (**Ф 18**) –Юбил. изд., посв. на 70-год. на ЮНЕСКО и 65-год. на УниБИТ; *Нишката на Ариадна (Gloria bibliospherae)*. 2017 (**Ф 19**); *Ризома на инфосферата* ... (вж по-горе) Ново *е*-изд. 2017 (**Ф 20**) 1. изд. 2012 (**Ф 4**); *Умберто Еко в България: нишката на Ариадна: биобиблиогр.* / състав. А. Куманова, М. Найдова; науч. ред., предг. С. Денчев; библиогр. ред. Д. Ралева, С. Филипова. 2. изд. 2017 (**Ф 21**) [1. изд.]. // *Нишката на Ариадна (Gloria bibliospherae)* / науч. ред. С. Денчев; състав., предг., библиогр. А. Куманова, Н. Василев. 2017, с. 859-895; [3. изд.] / Стол. библ. 2017; *Златна христоматия на България ... Кн. 1, Оратория* ... (вж по-горе) Ново *е*-изд. 2018 (**Ф 22**) 1. изд. 2013; *Златна христоматия на България ... Кн. 2. Антология* ... (вж по-горе) Ново *е*-изд. 2014 (**Ф 23**) 1. изд. 2014 (**Ф 9**); *Модел за съставяне на персонални автобиобиблиографии* / А. Куманова, ред. Н. Василев – науч. ред. ... [и др.]; послесл. К. Александрова. [4. прераб. и доп. изд.]. 2018 (**Ф 24**) 1. изд. 2014. (**Ф 11**) 2. прераб. и доп. изд. 2016 (**Ф 16**) 3. прераб. и доп. изд. 2017 (**Ф 19**); *Generatio spontanea: synoptic table of the World universal bibliography from 3RD c. BC to 21st c.* / [comp., bibliogr., preface A. Kumanova]; [sci. ed. S. Denchev]; [gen. ed. N. Vasilev]; [expert and terminolog. ed. N. Kazanski; [reference-inform. ed. A. Cannon, M. Sokolova]; [bibliogr. ed. K. Alexandrova, S. Filipova, M. Maximova]; [rev. A. Subetto ... et al.] 2018 (**Ф 25**). New ed. 2018 / St. St. Cyril and Methodius National Library. New ed. 2018 / Sofi a City Library; *Game- и play-еноменология: двукнижие. Кн. 1, SOGDIANA. Стоян Денчев: game- и play-феноменолог. на информ. среда* / А. Куманова ... [и др.]; науч. ред. С. Денчев ... [и др.]; рец. И. Петева ... [и др.]; предг. А. Куманова; дейксис Н. Василев. 2019 (**Ф 26**); *Game- и play-феноменология: двукнижие. Кн. 2, SOCRATICA. Александр Васильевич Мамонтов: game- и play-феноменолог. информ. пространства* / А. Куманова; общ. ред. Н. Василев; науч. ред. С. Денчев; експертн. ред. А. Соколов, М. Куманов; терминолог. ред. Н. Казански; яз. ред. В. Манчев; библиогр. ред. К. Александрова, М. Максимова, И. Камбурова; гл. ред. В. Стефанова; консульт. Д. Равинский и др.; рец. Л. Джахая, И. Линден, Фредерик Ч. Линден; предисловие А. Куманова; дейксис Н. Василев. 2020 (**Ф 27**); *Fax eruditio – Факел на знанието: пътеводител по информ. ресурси на Студентск. науч. о-во при УниБИТ* / А. Куманова, Н. Василев; ред. С. Денчев – науч. ред. ... [и др.]. 2020 (**Ф 28**); Василев, Н. *Златна христоматия на България ... Кн. 3, Историогр. ...* (вж по-горе). Ново *е*-изд. 2016 [(**Ф 29** преброено по *Fax eruditio*)] 1. изд. 2015 (**Ф 10**) Ново *е*-изд. 2018 [(**Ф 30** преброено по *Fax eruditio*)]; Василев, Н. *Златна христоматия на България ... Кн. 3, Историогр. ...* (вж по-горе) Ново *е*-изд. 2018 (**Ф 30** преброено по *Fax eruditio*) 1. изд. 2015 (**Ф 10**) Ново *е*-изд. 2016 [(**Ф 29** преброено по *Fax eruditio*)]; *Студентско научно общество. Визуализиран архив* ... / УниБИТ: 71 г. Държ. библ. инст.; 16 г. Студентско науч. о-во при УниБИТ; Състав.,

изработили кн. А. Куманова, Н. Василев, А. Георгиев; Под ред. на В. Велев и др. 2021 (**Ф 29**) – Други ред.: К. Стоев, Н. Томова, С. Спасова, П. Делева, Л. Йовинска, А. Георгиева, И. Ангелов; *Методика на научните изследвания : Ч. 2, Праксиология. Кълбото на Ариадна (Информационна роза): Метод на обучение* / А. Куманова, Н. Василев – авт., библиог., предг., визуализация, рез.; Н. Василев – обща и науч. ред.; експертна ред. Л. Джахая … [и др.]; библиогр. ред. К. Александрова … [и др.]; справочно-информ. ред. В. Велев … [и др.]; гр. С. Спасова; рец. С. Денчев, Н. Казански, С. Илиева. 2021 (**Ф 30**) – Други експертни ред.: Р. Гиляревски, И. Линден, Ф. Ч. Линден. Други библиогр. ред.: Д. Ралева, С. Филипова, М. Максимова, Л. Йовинска. Други справочно-информ. ред.: К. Стоев, Н. Дебрюне, В. Манчев, Н. Томова, Т. Петрова, Д. Младенова, И. Барзев. Юбил. изд., посв. на 1340 г. от първ. споменаване на държавата България – на Шестия Вселенски събор в Цариград (681); 1195 г. от рожд. на Св. равноапостол Константин-Кирил Философ (826–869) – създ. на глаголицата и първостроителят на бълг. книж ез. и славянск. лит.; 200 г. от рожд. на Георги С. Раковски (1821-1867); 120 г. от рожд. на последния бълг. енциклопедист проф. Тодор Боров (1901-1993); *Свети отец Паисий Хилендарски. История славяноболгарская …* (вж по-горе). Ново 2. прераб. и доп. изд. 2022. Юбил. изд., посв. на 70-год. на Държ. библ. инст., днес: УниБИТ (**Ф 31**); *LICHT, MEHR LICHT! В памет на професор М. Куманов: юбил. сб. по случай 80-год. от рожд.* / Н. Аврейски ... [и др.]; състав. А. Куманова ... [и др.]; предг. и диалог – дейксис: А. Куманова, Н. Василев; ил. К. Константинова; рец. В. Гюзелев ... [и др.]. 2022 (**Ф 32**); *Енциклопедика* / авт. А. Куманова: *„Православието в България: Кратка ист. енциклопед. “ – ПБ (КИЕ)* / авт. и науч. ред. М. Куманов ; библиогр. ред. и публ. / А. Куманова*: Диптих по информ. моделиране на хипертекст: Кн. I.* / Н. Василев – дейксис, гр. и библиогр. ред. на изд.; Н. Казански – дейксис и библиогр. ред. на изд.; о. Стефан Пашов – обща ред. на публ. на *ПБ (КИЕ)*; Рец.: С. Денчев, И. Линден. 2023 (**Ф 33**) – Други библиогр. ред. на *ПБ (КИЕ)*: В. Велев, Д. Костадинова, М. Максимова, Д. Ралева. Изд. е в чест на 70-год. от възстановяването на Бълг. патриаршия; Посв. на М. Куманов; *Булгарика: Акад. Никола Михов – Духът на булгарика: Диптих по информ. моделиране на хипертекст: Кн. II.* / А. Куманова (авт., предг., биобиблиогр., науч. ред.), Н. Казански (авт., предг., терминолог., науч. ред.); Дейксис, науч. ред. Н. Василев; Библиогр. ред.: Д. Ралева, М. Максимова; Рец.: С. Денчев, И. Линден. 2023 (**Ф 34**) – Изд. е в чест на 70-год. от възстановяването на Бълг. патриаршия и 145-год. от рожд. на акад. Н. Михов; Посв. на ... М. Куманов; Василев, Н. *Златна христоматия на България. Кн. 4, Хоровод* / науч. ред., дейксис: А. Куманова; рец.: С. Денчев, П. Велчев. 2024 (**Ф 35**); *Енциклопедика* / авт. А. Куманова: *„Православието в България: Кратка ист. енциклопед.” – ПБ (КИЕ) ...* (вж по-горе) Ново изд. 2024 (**Ф 36**) – По случай 1160-год. от Покръстването на българите в 864 г. Изд. е в чест на 70-год. от възстановяването на Бълг. патриаршия и е под егидата на Патриарха и Президента; Посв. на М. Куманов. 1. изд. 2023; *Персонална автобиобиблиография* – модел на енциклопед. вторично-докум. хипертекст / Авт., библиогр., епилог А. Куманова ; Обща и науч. ред., преамбюл, дейксис Н. Василев; Библиогр. ред. И. Линден и Д. Костадинова. 2024 (**Ф 37**).

ИЗВОДИ/ДИСКУСИЯ

В полето на компаративистичната когнитология е представяният тук троичен справочно-информационен комплекс от *библиографски – историографски – енциклопедични хипертекстове* на СНО при УниБИТ. Разкритите в настоящото изложение аксиология и праксиология на описаните хипертекстове са сърцевина на информационно-технологичен модел на образователния процес в УниБИТ. База на модела е когнитивната кардинала „Учене чрез правене“ – Learning by Doing (John Dewey – Стоян

Денчев), благодарение на която се генерират справочно-енциклопедични хипертекстови ресурси в *триадното сито: перспективно – текущо – ретроспективно*. Изоморфията и конвергенцията на *когнитологичните канали на информационно моделиране* (*е*-библиотеки – периодично издание – учебна монографична литература) преодоляват гравитацията на преобладаващите в представите на обществения интелект *доминанти на единичностите* в информатизиращия се и хуманитаризиращ се свят – личности, издания, институции. И тази онтология представлява сноп светлина на *множествеността*, в който е екзистенциалната нравствено-етична когнитивна опора на света, извайвана с участието на студентите.

ЛИТЕРАТУРА

***Е*-библиотеки на Студентското научно общество при Университета по библиотекознание и информационни технологии** (2005-) = *E*-libraries / Състав. и публ. Александра Куманова и Николай Василев ; Науч. и библиогр. ред. А. Куманова и Н. Казански ; Ез. ред. Н. Василев ; Техн. ред. В. Велев ; Науч. конс.: М. Куманов ; Рец. И. Гарванов. – 1 (2005)- . София: УниБИТ (до 30.09.2010: СВУБИТ) [viewed 10 January 2025]. Available from: <http://www.sno.unibit.bg> <http://sno.unibit.bg/e-lib.html>. **Трудове на Студентското научно общество при Университета по библиотекознание и информационни технологии** (2008-) = Proceedings of the Student Scientific Society of the State University of Library Studies and Information Technologies (до 30.09.2010: СВУБИТ): Т. I- / Отг. ред. С. Денчев ; Ред. кол. А. Куманова – глав. ред. … [и др.]; Състав. А. Куманова, Н. Василев ; Науч. ред. [М. Куманов,] Н. Казански … [и др.]; Обща, ез. и гр. ред. Н. Василев; Библиогр. ред. М. Максимова, Д. Ралева; Техн. Ред. В. Велев. София: За буквите – О писменехь. ISSN 1313-4566 (тт. 1-5: СВУБИТ) (print); ISSN 1314-2526 (от т. 6: УниБИТ) (print); E ISSN 1314-6793 (от т. 6: УниБИТ) (online)

Факлоносци (2010-) / За буквите – О писменехь; ред. кол.: С. Денчев – отг. ред.; А. Куманова – глав. ред. и състав.; Н. Василев – зам.-глав. ред., обща, ез. и гр. ред., състав.: [М. Куманов], Н. Казански ... [и др.] – науч. ред.; М. Максимова, Д. Ралева ... [и др.] – библиогр. ред. ; В. Велев ... [и др.] – техн. ред. – 1 (2010)- . – София : За буквите – О писменехь, 2010- . Парал. загл. на сер. в отд. кн.: Torchbearers ; Факлоносцы ISSN С633-8747

REFERENCES

***E*-biblioteki na Studentskoto nauchno obshestvo pri Universiteta po bibliotekoznanie i informatsionni tehnologii** (2005-) = *E*-libraries / Sastav. i publ. Alexandra Kumanova i Nikolay Vasilev; Nauch. i bibliogr. red. A. Kumanova i N. Kazanski ; Ez. red. N. Vasilev; Tehn. red. V. Velev; Nauch. kons. M. Kumanov; Rets. I Garvanov – 1 (2005)- . Sofia: UniBIT (do 30.09.2010: СВУБИТ) [viewed 10 January 2025]. Available from: <http://www.sno.unibit.bg> <http://sno.unibit.bg/e-lib.html>

Faklonostsi (2010-) / Za bukvite – O pismeneh; red. kol.: S. Denchev – otg. red.; A. Kumanova – glav. red. i sastav. N. Vasilev – zam.-glav. red., obshta red., sastav.: [M. Kumanov], N. Kazanski … [i dr.] – nauch. red.: M. Maksimova, D. Raleva … [i dr.] – bibliogr. red.: V. Velev … [i dr.] – techn. red. 1 (2010)-. Sofia: Za bukvite – O pismeneh, 2010- . Paralel. zagl. na ser. v otd. kn.: Torchbearers ; Faklonostsy ISSN C633-8747

Trudove na Studentskoto nauchno obshestvo pri Universiteta po bibliotekoznanie i informatsionni tehnologii (2008-) = Proceedings of the Student Scientific Society of the State University of Library Studies and Information Technologies (do 30.09.2010: SVUBIT): T. I- / Otg. red. S. Denchev; Red. kol. A. Kumanova – glav. Red. … [i dr.]; Sastav. A. Kumanova, N. Vasilev ; Nauch. red. [M. Kumanov] N. Kazanski… [i dr.]; Obshta red. i

gr. red. N. Vasile; Bibliogr. red. M. Maksimova, D. Raleva; Tehn. red. V. Velev. – Sofia: Za bukvite – O pismeneh, 2008- . ISSN 1313-4566 (тт. 1-5: SVUBIT) (print); ISSN 1314-2526 (ot t. 6 : UNIBIT) (print); E ISSN 1314-6793 (ot t. 6: UNIBIT) (online)

AXIOLOGY AND PRAXEOLOGY OF THE INFORMATION-TECHNOLOGICAL MODEL OF THE TRAINING PROCESS IN ULSIT, GENERATING REFERENCE-ENCYCLOPAEDIC HYPERTEXTUAL RESOURCES

Izomorphism and convergency of the cognitologic channels (*e*-libraries – periodical – instruction monographic literature)

Abstract: *Cognitologic task in the education-pedagogical activity in the cultural-information civilization of XXI c. University – a methodological center of informatization with ample international impact as a basis of the structuring of the information-technological model of the training process in the University on the ground of the cardinal* ***Learning by doing*** *(John Dewey – Stoyan Denchev). The model is triple – isomorphic and convergence to its ontological platform, providing universities, libraries, museums, galleries with hypertextual resourses, as a basis of reference-encyclopedic platforms in a metasystem unity – databases, e-libraries and bibliographic indexes, created by students and doctoral students of ULSIT(which are authors of 4875 publicationa). Axiology and praxeology are in* ***perspective*** (33 *e*-libraries nof SSS at ULSIT : 2005-), ***current*** (20 vol. *Proc. of SSS at ULSIT* : 2008-) and **retrospective** (37 books of series *Torchbeares* of the academic publishing house *Za bukvite – O pismeneh* : 2010-) **channels of information transfer in 50 languages.**

Keywords: *perspective – current – retrospective model of ULSIT for hypertextual information modeling*

Prof. DSc Alexandra Kumanova
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: a.kumanova@unibit.bg

Prof. Ventzislav Velev, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: v.velev@unibit.bg

Assist. Prof. Nikolay Vasilev, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: n.vasilev@unibit.bg

БРАНД БАЛКАНИ – ИНТЕГРИРАНИ ТУРИСТИЧЕСКИ МАРШРУТИ В ЮГОИЗТОЧНА ЕВРОПА

Румен Драганов
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Докладът изследва туристическите възможности на Югоизточна Европа, дестинация Балкани, и на туристическото райониране в България, за позициониране на интегрирани туристически маршрути на задокеанските пазари и в Европа. Методологията включва когнитивен анализ на туристическите маршрути и възможностите на дестинацията за тяхното интегриране, включително използването им за образователни цели. Резултатите показват, че чрез реинженеринг на туристическото предлагане в региона и брандиране на интегрирани туристически маршрути с общо наименование „бранд Балкани“, ще се повишат възможностите на всяка една отделна дестинация и ще се създадат условия за съвместни маркетингови прояваи в региона. Настоящата публикация е свързана с изследователски проект: „Изследване на възможностите за прилагане и развитие на образователен туризъм в България: Културното наследство в подкрепа на формалното образование“, спечелен през 2023 г. в Конкурс за финансова подкрепа на проекти за фундаментални изследвания, организиран от Фонд „Научни изследвания“ към Министерството на образованието и науката на Република България, Договор № КП-06-Н75/17 от 15.12.2023 г.*

Ключови думи: *интегрирани туристически маршрути; бранд; реинженеринг*

ВЪВЕДЕНИЕ

Налице е необходимост от подобряване на разказа за туристическото предлагане в региона на Югоизточна Европа, дестинация Балкани, и на туристическото райониране в България, за позициониране на туристически маршрути на задокеанските пазари и ясен фокус на представянето на дестинацията в Европа. Необходимо е разказът за бранд Балкани (интегрираната рекламно-комуникационна платформа) да се преформатира:от съществуващите сега дванадесет туристически дестинациида се извърши прегрупиране на съществуващите дестинации върху географската карта на римските провинции Мизия, Тракия, Македония, Далмация, Дакия и Панония, въз основа на техните историческите граници.

Създаването на интегрирани туристически продукти за подтърговското наименование бранд Балкани (интегрирана рекламно-комуникационна платформа) върху географската карта на римските провинции Мизия, Тракия, Македония, Далмация, Дакия и Панония (Фиг. 1) създава възможност за развитие на туризма към дестинацията от Европа и задокеанските пазари. Към този вид продукти има особено голям интерес.

Изследването дава възможност за прилагане и развитие на образователен туризъм в България, като използването на географската карта на Мизия, Тракия, Македония, Далмация, Дакия и Панония дава възможност за модулно прилагане на елементи от образователния курс на учениците към богатата история на Югоизточна Европа и дестинация Балкани. Посочват се основните исторически дадености на Мизия, Тракия и Македония, което дава възможност да се надграждат историческите пластове и тяхната връзка с културните коридори в Югоизточна Европа[1] и Европейските културни маршрути[2].



Фиг. 1. Карта на долината на долния Дунав по времето на Римската империя[3].

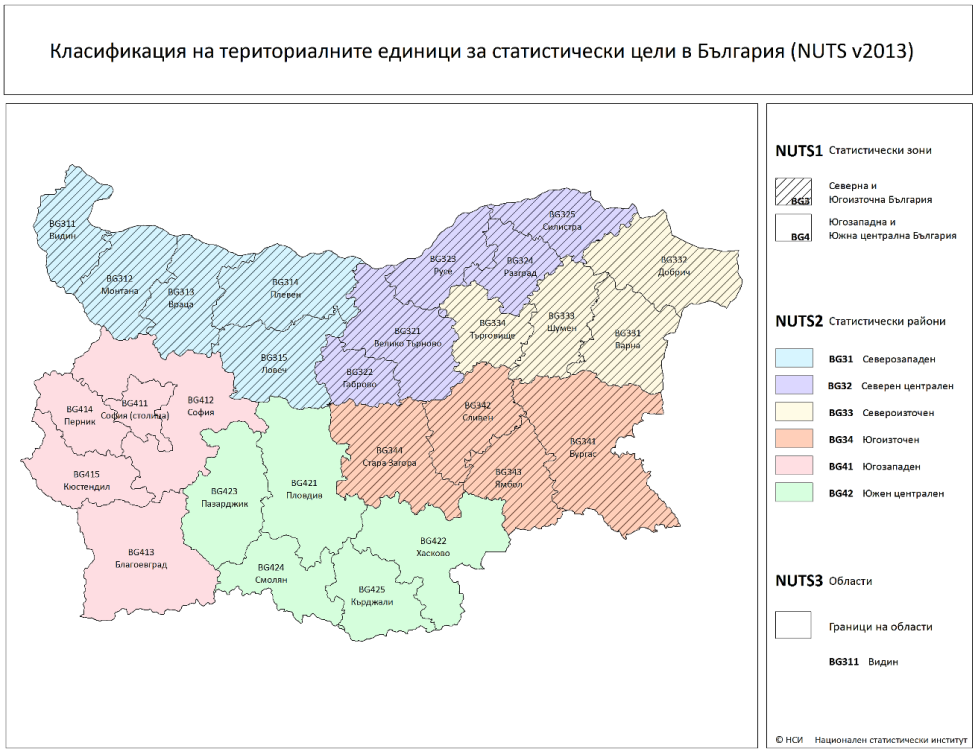
Предложението за създаване на интегрирани туристически маршрути[5] включва тринадесет страни от региона на Югоизточна Европа – Турция, Гърция, България, Северна Македония, Косово, Албания, Черна Гора, Хърватия, Босна и Херцоговина, Сърбия, Словения, Румъния и Унгария. Когато става въпрос за задокеанските пазари Япония, Австралия, Нова Зеландия, Южна Корея, Китай, Виетнам, Филипините, Канада, САЩ, Мексико и страните от Централна и Южна Америка, е възможно да се използват като хъбове летищата в Истанбул, Атина, Белград, Букурещ и Будапеща, които обслужват свързващи директни авиолинии с летищата на задокеанските дестинации, като в рамките на дестинация Балкани има свързващи полети, железопътен и автотранспорт. Извършването на реинженеринг на дестинация Балкани с използване на географски и исторически наименования на регионите, както и реинженеринг на туристическото райониране в Република България дава възможност за създаване на по-добра интеграция със страните от Балканския полуостров и региона на Югоизточна Европа.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Както сме информирани, предстои НСИ да получи мандат за провеждане на преговори с Евростат за изменение на границите на териториалните единици за статистически цели, които към момента са шест статистически района. Това предвижда проект на решение на Министерския съвет, който е публикуван за обсъждане в Портала за обществени консултации (ПОК 2025). Новото райониране на страната ще обхваща класификацията на териториалните единици за статистически цели (NUTS), установена с

Регламент (ЕО) № 1059/2003[6] на Европейския парламент и Съвета. Бъдещите промени в класификацията няма да се отразят на административно-териториалното деление на страната и няма да засегнат съществуващите 28 административни области и туристическото райониране. Работната група е извела три приоритетни варианта за нов обхват на регионите от ниво 2, отговарящи на критериите на Евростат. Те са представени в приложението към проекта и общото между тях е, че и в трите столицата се отделя в самостоятелен регион.

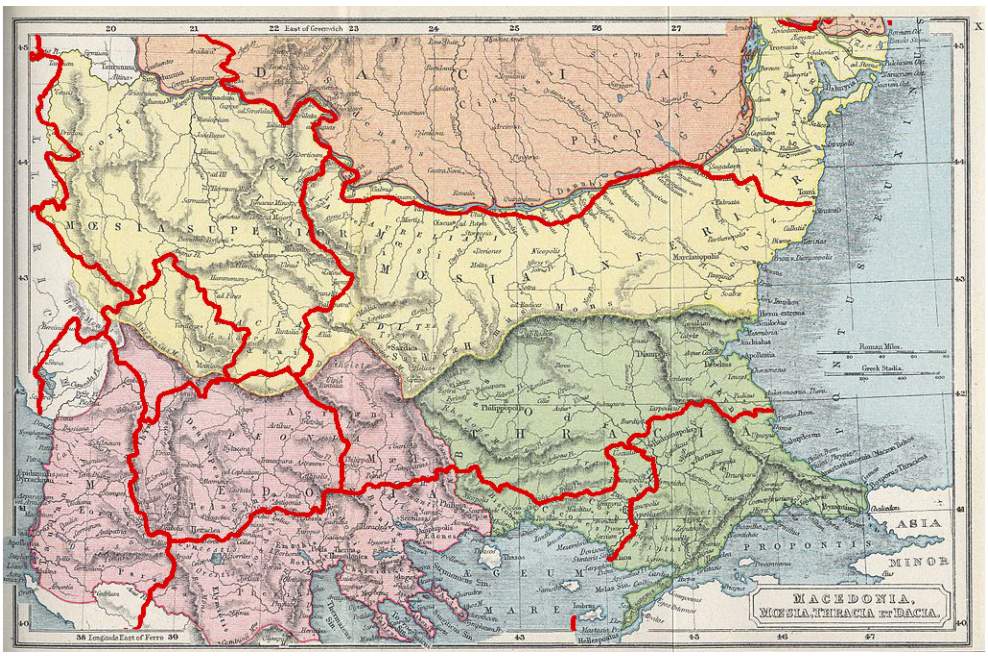
Проектирането на изменение на границите на териториалните единици за статистически цели дава възможност да бъде извършен реинженеринг в обхвата на регионите на Ниво 2 (фиг. 2) в Република България и новото райониране да отговаря на географските и историческите дадености, свързани с действителното позициониране на страната ни на Балканите, в Европа и в света.



Фиг. 2. Ниво 2. *Класификация на териториалните единици за статистически цели в България (статистически райони по NUTS-2)*[5]

Стратегически институт за национални политики и идеи (СИНПИ 2025) смята, че най-естественото е да има четири статистически района на база историческите граници на Мизия, Тракия и Македония (Фиг. 2), като София е отделен икономически район с наименование Сердика. Това до голяма степен решава въпроса с класификацията на териториалните единици за статистически цели (NUTS), установена с Регламент (ЕО) № 1059/2003[6] на Европейския парламент и Съвета на Европа, но решава и много други въпроси, свързани с основата на историческата географска територия на нашата страна. Това предложение също изчиства и всякакви геополитически съмнения кои сме ние

и как се представяме днес на международните икономически и туристически пазари. Провинциите и кантоните в много други европейски страни стъпват също на историческите граници, наследени от историята, а не на измислени икономически граници, получени чрез използване на прости аритметични действия (събиране, изваждане, умножение и деление). Силата на историческите граници на районите, които са ни дадени, е огромна. Крайно време е да започнем да използваме географията и историята си, включително като основа за статистически анализи назад във времето. Предложението стъпва върху съществуващите шест статистически района, като върху историческите граници на Мизия се разполагат Северозападният, Северният централен и Североизточният райони. Тракия включва Южен централен и Югоизточен район, Македония –Югозападния район, а Сердика включва София.



Фиг. 3. Карта на Македония, Мизия и Тракия[4]

Използването на наименованията и географското местоположение на историческите провинции означава да се доверим на римските императори които са преценили реалният ефект от обхвата на районирането на база на географските дадености, което може да ни спести необходимия времеви интервал за оценка на икономическия ефект от използване в статистическото районiране по NUTS 2 на географското местоположение. Новото районiране окрупнява регионите и има предимства за подкрепа на полицентричния модел. Обединяването на регионите ще увеличи шансовете за кандидатстване по програми на ЕС, като ще могат да се посочат комбинирани цели и да се използват по-добре фондове от Европейския съюз, насочени към развитие на по-слабо развитите райони. Обединяването на области, на база на историческите римски провинции, не би могло да доведе до задълбочаване на междурегионалните различия, което се отнася за трите предложени варианта.

Предложението на СИНПИ може да се използва и за реинженеринг на концепцията за туристическото районiране в Република България (ТРРБ 2015). Реинжинерингът



Фиг. 4. Концепция за туристическо районiране[7].

Предложението за реинженеринг на статистическите райони с използване на географски и исторически наименования на регионите в Република България дава възможност за създаване на по-добра интеграция със страните от Балканския полуостров и региона на Югоизточна Европа. Създаването на интегрирани туристически продукти за подтърговското наименование бранд Балкани (интегрирана рекламно-комуникационна платформа) върху географската карта на римските провинции Мизия, Тракия, Македония, Далмация, Дакия и Панония създава възможност за развитие на туризма към дестинацията Европа и задокеанските пазари. Към този вид продукти има особено голям интерес.

РЕЗУЛТАТИ

Предлага се създаване на интегрирани обиколни туристически маршрути под общия бранд Балкани върху историческите граници на Мизия, Тракия, Македония, Далмация, Дакия и Панония, който обхваща туристическите дестинации в региона на Югоизточна Европа.

С оглед на цялостния процес по представяне на интегрираната рекламно-комуникационна платформа на задокеанските пазари и създаване на ясен фокус на представянето ни в Европа, е необходимо да се предприемат конкретни стъпки по отношение на предлаганите туристически продукти в страните партньори по интегрирания туристически продукт за бранд Балкани.

ИЗВОДИ/ДИСКУСИЯ

Заинтересованите страни могат да предприемат следните действия:

– Съгласуване на идейната концепция за групиране на съществуващите девет туристически района в три, върху географската карта на римските провинции Мизия,

Тракия и Македония и използване на географските наименования за целите на туристическото предлагане на интегриран туристически маршрут в рамките на бранд Балкани с МвНР;

– Провеждане на срещи с други заинтересовани лица за създаване на подходящ разказ за „бранд Балкани“, основан на трите географски туристически района, разположени върху днешна България, а имено Мизия, като страната на най старото злато в света; Тракия, като родината на виното и розовото масло; българската част на Македония, като родината на киселото мляко и червеното вино „Мелнишка лоза“;

– Организиране на информационни срещи с дипломатическите представителства в Р България и туристическите администрации на страните от региона за включване в интегриран обиколен туристически маршрут с работно наименование Източно Европейски Императорски Тур (East Europa Balkan Tour), който може да ползва различни прилагателни преди наименованието (Great, Platinium, Golden, Silver etc.). Маршрутите се изработват и реализират от регистрирани туроператори по реда на закона;

– Създаване на интегриран регионален туристически продукт за задокеанските туристически пазари с работно наименование „East Europa Balkan Tour“ с хъбове (събирателни точки) за задокеанските полети – летищата в Истанбул, Атина, Букурещ, Белград и Будапеща и свързващи самолетни и автобусни совалки с туристически маршрути, преминаващи през страните от региона и столиците Скопие, Подгорица, Прищина, Любляна, Тирана и София;

– Актуализиране на интегрираната рекламно-комуникационна платформа за бранд Балкани;

– Актуализиране и допълване на единния криейтив макет (базова творческа концепция) и рекламни продукти за бранд Балкани;

– Провеждане на срещи с Организациите за управление на туристическите райони (ОУТР) и други заинтересовани страни в България по въпросите за групиране на туристическите райони в райони Мизия, Тракия и Македония и за организация на интегрирания обиколен туристически маршрут East Europa Balkan Tour;

– Организиране на срещи с туроператори и други заинтересовани страни в България и страните от региона на бранд Балкани за организация на интегрирания обиколен туристически маршрут East Europa Balkan Tour;

– Провеждане на срещи с преподаватели за изследване на възможностите за прилагане и развитие на образователен туризъм в България на тема: „Културното наследство в подкрепа на формалното образование“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основният извод, който можем да направим, е че изработването на интегрирани туристически продукти за подтърговското наименование бранд Балкани (интегрирана рекламно-комуникационна платформа) върху географската карта на римските провинции Мизия, Тракия, Македония, Далмация, Дакия и Панония създава възможност за развитие на туризма към дестинацията от Европа и задокеанските пазари. Към този вид продукти има особено голям интерес. Създаването на интегриран туристически продукт в Югоизточна Европа и подобряването на разказа за туристическото предлагане в дестинация Балкани, както и реинженерингът на туристическото райониране в Българияя позициниране на туристически маршрути на задокеанските пазари с ясен фокус на представянето на дестинацията в Европа, ще даде възможност на задокеанските туроператори и на туристите от отдалечени пазари да организират и участват в уникални туристически маршрути. Туристите от далечни дестинации, но и от Европа ще могат, в рамките на седем до четиринадесет дни, да посетят от пет до девет столи-

ци на държави в региона на Югоизточна Европа и да се запознаят много подробно с дестинация Балкани. Съществуващият негативизъм по отношение на бранд Балкани и връзката му със събития от миналия век, които са довели до прозвището „барутен погреб“[10], до голяма степен са останали в историята. Напротив, младото поколение може да се запознае с една чудесна туристическа дестинация, богата на история и съвременност, на екологична храна, напитки и съхранен фолклор, наред със съвременните изкуства и живата култура. Непознаването на продукта бранд Балкани е свързано именно с липсата на достатъчна транспортна сързаност и организацията на туристически пътувания.Общата цена от туроператори е ключоваза издигане на туристическите пътувания към тази част на света. Потенциалът на дестинация Балкани е огромен.

Благодарности: Настоящата публикация е свързана с изследователски проект: „Изследване на възможностите за прилагане и развитие на образователен туризъм в България: Културното наследство в подкрепа на формалното образование“, спечелен през 2023 г. в Конкурс за финансова подкрепа на проекти за фундаментални изследвания, организиран от Фонд „Научни изследвания“ към Министерството на образованието и науката на Република България, Договор № КП-06-Н75/17 от 15.12.2023 г.

БЕЛЕЖКИ

[1] Kulturnite koridori na Jugoiztochna Evropa. Asoziazia za kulturen turizam. , © 2006 [viewed 2 March 2025]. Available from: http://www.seecorridors.eu/

[Културните коридори на гоизточна Европа. Асоциация за културен туризъм, © 2006 [Прегледана на 2 март 2025]. Достъпна от: http://www.seecorridors.eu/]

[2] Cultural Routes. © 2025. Council of Europa. [viewed 2 March 2025]. Available from: https://www.coe.int/en/web/cultural-routes

[3] Karta na dolinata na Dunav prez Rimsko vreme. © 2022 [viewed 2March 2025]. Available from: http://www.seecorridors.eu/

[Карта на долината на долния Дунав през Римско време. ©2022, [Прегледана на 2 март 2025]. Достъпна от: http: https://laval.blog.bg/history/2017/09/23/miziia-trakiia-i-makedoniia.1568932]

[4] Karta na Mizia, Trakia i Makedonia. © 2022 [viewed 2nd March 2025]. Available from: http://www.seecorridors.eu/

[Карта на Мизия, Тракия и Македония.©2022, [Прегледана на 2 март 2025]. Достъпна от: http: https://laval.blog.bg/history/2017/09/23/miziia-trakiia-i-makedoniia.1568932]

[5] Integrirani kulturni marshruti. Trakiysko i vizantiysko kulturno nasledstvo v Rodopite i Severnoto egeysko kraybrezhie. © 2025 [viewed 2nd March 2025]. Available from: http://www.thrabyzhe.com/%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B8 -%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%88%D1%80%D1%83%D1%82%D0%B8/

[Интегрирани културни маршрути. Тракийско и византийско културно наследство в Родопите и Северното егейско крайбрежие. ©2025, [Прегледана на 2 март 2025]. Достъпна от : http://www.thrabyzhe.com/%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B8 -%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%88%D1%80%D1%83%D1%82%D0%B8/]

[6] Regulation (EC) No 1059/2003 of the European Parliament and of the Council of 26 May 2003 on the establishment of a common classification of territorial units for statistics (NUTS). © 2022 [viewed 2 March 2025]. Available from: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32003R1059

[7] Turistichesko rayonirane v Republika Bulgaria. Analiz i otsenka na sashtestvuvashti

shemi na turistichesko rayonirane v Bulgaria. © 2015 [viewed 2 March 2025]. Available from: https://www.tourism.government.bg/sites/tourism.government.bg/files/uploads/raionirane/p3.pdf

[Туристическо райониране в Република България. Анализ и оценка на съществуващи схеми на туристическо райониране в България. ©2015 Прегледана на 2 март 2025]. Достъпна от: https://www.tourism.government.bg/sites/tourism.government.bg/files/uploads/raionirane/p3.pdf]

[8] Roza varhu trakiyski moneti. © 2025 [vidyana 2 mart 2025]. Nalichna na https://golds.blog.bg/history/2023/09/21/roza-vyrhu-trakiiski-moneti.1882952

[Роза върху тракийски монети. © 2025 [Прегледана на 2 март 2025]. Достъпна от : https://golds.blog.bg/history/2023/09/21/roza-vyrhu-trakiiski-moneti.1882952]

[9] Dr. Stamen Grigorov, otkrivatelyat na mlechnokiselata bakteria laktobatsilus bulgarikus**.** © 2025 [viewed 2 March 2025]. Available from: https://www.nationalgeographic.bg/a/stamen-grigorov-otkrivatelyat- na-laktobacilus-bulgarikus

[д-р Стамен Григоров, откривателят на млечнокиселата бактерия Лактобацилус булгарикус. © 2025 [Прегледана на 2 март 2025]. Достъпна от: https://www.nationalgeographic.bg/a/stamen- grigorov-otkrivatelyat-na-laktobacilus-bulgarikus]

[10] Balkanite veche ne sa „barutniyat pogreb na Evropa“.© 2017 [vidyana 2 mart 2025]. Nalichna na: https://clubz.bg/56815-balkanite_veche_ne_sa_barutniyat_pogreb_na_evropa

[Балканите вече не са „барутният погреб на Европа“.© 2017 [Прегледана на 2 март 2025]. Достъпна от: https://clubz.bg/56815-balkanite_veche_ne_sa_barutniyat_pogreb_na_evropa]

ЛИТЕРАТУРА

*Портал за обществени консултации.*Проект на решение за предоставяне на мандат на Националния статистически институт за провеждане на преговори със статистическата служба на европейската комисия „Евростат“ за промяна в обхвата на регионите от Ниво 2 в Република България. © 2025 [viewed 2 March 2025]. Available from: https://www.strategy.bg/PublicConsultations/View.aspx?lang=bg-BG&Id=8865

Стратегически институт за национални политики и идеи. © 2025 [Прегледана на 3 март 2025]. Достъпна от: https://sinpi.bg/

Туристическо райониране в Република България. Анализ и оценка на съществуващи схеми на туристическо райониране в България. © 2025Прегледана на 2 март 2025]. Достъпна от: https://sinpi.bg/]

REFERENCES

Portal za obshtestveni konsultatsii. Proekt na reshenie za predostavyane na mandat na Natsionalnia statisticheski institut za provezhdane na pregovori sas statisticheskata sluzhba na evropeyskata komisia „Evrostat“ za promyana v obhvata na regionite ot Nivo 2 v Republika Bulgaria. ©2025, [Прегледана на 2 март 2025]. Достъпна от: https://www.strategy.bg/PublicConsultations/View.aspx?lang=bg-BG&Id=8865

Strategicheski institut za natsionalni politiki i idei © 2025 [viewed 2 March 2025]. Available from: https://sinpi.bg/

Turistichesko rayonirane v Republika Bulgaria. Analiz i otsenka na sashtestvuvashti shemi na turistichesko rayonirane v Bulgaria. © 2025 [viewed 2 March 2025]. Available from: © 2025 [viewed 2 March 2025]. Available from: https://sinpi.bg/

BRAND BALKANS – INTEGRATED TOURIST ROUTES IN SOUTHEAST EUROPE

Abstract: *The report explores the tourism opportunities of Southeastern Europe, the Balkans destination and the tourist zoning in Bulgaria, for positioning integrated tourist routes in overseas markets and Europe. The methodology includes a cognitive analysis of the tourist routes and the destination's opportunities for their integration, including their use for educational purposes. The results show that reengineering the tourist offer in the region and branding integrated tourist routes with the general name „brand Balkans" will increase the opportunities of each destination and create conditions for joint marketing events in the region. This publication is related to a research project: „Research on the possibilities for the implementation and development of educational tourism in Bulgaria: Cultural heritage in support of formal education", won in 2023 in a Competition for financial support for fundamental research projects, organized by the Scientific Research Fund of the Ministry of Education and Science of the Republic of Bulgaria, Contract No. KP-06-N75/17 of 15.12.2023, with the head of the senior assistant. Dr. Sonya Spasova.*

Keywords: *integrated tourist routes; brand; reengineering*

Prof. Rumen Draganov, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: r.draganov@unibit.bg

МЕЖДУ ЦИНИЧНОТО, СКАНДАЛНОТО, ОБЩОПРИЕТОТО И ЕСТЕТИЧНОТО В ИЗКУСТВОТО И ВИЗУАЛНАТА КУЛТУРА

Евгени Велев
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Изследването си поставя за цел да разгледа и анализира някои от по-съществените проблеми, решения и иновативни подходи в процесите на формиране на визуална грамотност и визуална култура у индивида, общността и обществото като цяло в контекста на възприемане и разбиране на изкуството и развитието на ценностни ориентири спрямо циничното, скандалното, общоприетото и естетичното. От гледна точка на изследване и анализиране на социокултурните взаимоотношения и компетентностно базираните зависимости между всички участници в културния и художествен живот в съвременните условия, както и на извеждането на преден план ролята на визуалната култура и визуалната комуникация в общественото развитие за възпитаване на ценности, разбирания, ориентири и нагласи, се прави опит да се изяснят някои от традиционните и актуални граници в изкуството, както и последствията от тяхното пресичане.*

Споделяйки концепцията за визуалния обрат, според която визуалността не се възприема само като вторичен ефект или надстройка на политическите, икономическите, социалните и културни реалности, но и като ядро, което ги конструира, визуалната култура, политическият потенциал на визуалната презентация и репрезентация, реторическият потенциал на интернет и новите медии се разглеждат като фактори, чието въздействие върху различните зрителни аудитории, публики, потребители и др., твърде често променя техните базисни възгледи, принципи, емоции, чувства.

Пресечните точки на тези четири същностни проявления и характерни особености и техните морални, нравствени, философски, естетически, етични и духовни измерения се интерпретират като фактори, преформулиращи поведенческата адекватност и културна адаптивност на творци, публики, меценати, посредници и колекционери в съвременната постмодерна културна ситуация. На този фон убедено се застъпва тезата за доминация на емоционално-чувствените, визуално-естетическите и зрелищно-комуникативни образи и знаци в полето на публичното и частното, от гледна точка на процесите и промените в изкуството, протичащите през последните няколко десетилетия. Преплитанията на новото цинично морално, материалното абсурдно скандално, остарялото моралистично общоприето и непрекъснато променящото се чувствено естетично очертават връзката на визуалния жанр с образността, както и невъзможното му отделяне от синкретичната му цялост с красивото, грозното, циничното, скандалното, провокативното, естетичното.

Ключови думи: *изкуство, цинично, скандално, общоприето, естетично, визуална култура, визуална грамотност, визуална комуникация, интеркултурни взаимодействия, изкуства, култура, емоционално-чувствено, визуално-естетически, зрелищно-комуникативни, визуален обрат, визуален жанр, поведенческа адекватност, културна адаптивност*

Разглеждайки и анализирайки някои от по-съществените проблеми, решения и иновативни подходи във формирането и развитието на визуална грамотност и визуална

култура у индивида, общността и обществото като цяло в контекста на циничното, скандалното, общоприетото и естетичното, в изследването се прави опит да се очертае отправната точка на творческия процес и на процесите, свързани с възприемането и разбирането на изкуството и формирането на ценности. Акцентът тук се поставя върху социокултурните взаимоотношения и компетентно базираните зависимости между всички участници в културния и художествен живот в съвременната постмодерна културна ситуация, извеждайки на преден план ролята на визуалната комуникация в общественото развитие по отношение възпитаването на ценности, разбирания, ориентири и нагласи. Като се очертават някои от характеристиките на традиционните и актуални граници в изкуството, както и последствията от тяхното пресичане, се споделя концепцията за визуалния обрат, според която визуалността не се възприема само като вторичен ефект или надстройка на политическите, икономическите, социалните и културни реалности, но и като ядро, което ги конструира. На този фон визуалната култура, политическият потенциал на визуалната презентация и репрезентация, реторическият потенциал на интернет и новите медии се разглеждат като фактори, чието въздействие върху различните зрителни аудитории, публики, потребители и др. твърде често променят техните базисни възгледи, принципи, емоции, чувства. Те също така преформулират тяхната поведенческата адекватност и културна адаптивност в настоящата социокултурна среда. В текста убедено се застъпва тезата за доминация на емоционално-чувствените, визуално-естетическите и зрелищно-комуникативни образи и знаци в полето на публичното и частното, от гледна точка на процесите и промените в изкуството, както и в представата за творческите търсения, постижения и концепции. Тя се основава изцяло на преплитанията на новото цинично морално, материалното абсурдно скандално, остарялото моралистично общоприето и непрекъснато променящото се чувствено естетично, които очертават връзката на визуалния жанр с образността, както и невъзможното му отделяне от синкретичната му цялост с красивото, грозното, циничното, скандалното, провокативното, естетичното.

В едно свое изследване Реймънд Уилямс твърди, че смисълът на културата се променя драматично и в съвременността притежава четири основни значения, свързани с общото състояние на ума, разграничавайки отношенията на човешкото съвършенство като идея с интелектуалното развитие в обществото, с изкуствата,като основа за развитие, и с общия начин на живот (духовен и материален). Изхождайки от обстоятелството, че появата на културата свързва два основни отговора, свързани със зачитане на практическите различия между определени интелектуални и морални дейности и властта на „нов тип общество“, със значението на тези дейности, като средство за човешко желание, авторът поставя твореца над фазите на социална и практическа преценка, предлагайки себе си като устройство за правене на избори. Според него, на база на промените в исторически план, се интегрира твърдението, че начинът на живот е този, който извлича всички общи преживявания и чрез които той бива трансформиран. В този смисъл, според Уилямс, културата се свързва с новите социални и лични взаимоотношения, които са в отговор на новите социално-политически събития, с други думи на демокрацията (Williams 1960). Като продължение на това твърдение, може да се добави, че на настоящияетап от човешкото развитие културата се възприема като отговор на интернет средата, предлагаща представителство и плурализъм най-вече за малцинствените групи и за всички останали членове на обществото, които преди това не са имали шансове да бъдат изслушани и разбрани. Променената обществено-политическа и социално-икономическа обстановка и информационно-комуникационна среда, основаваща се именно на визуалността (визуални образи и практики, визуална комуникация, визуална идентичност) и репрезентативността (визуални свидетелства,

концепции, изворни материали) като феномени, които в зависимост от различните обусловености (културни, исторически, комуникативни, технологични, икономически, институционални и др.) и социални употреби, формират, моделират и утвърждават определени социални нагласи, ценности, поведения, конструират групи и общности. Разглеждана в тази смислова рамка, визуалната култура, която се развива чрез различни дигитални приложения и тяхното сближаване в масовите и други медии, се възприема от повечето изследователи като единство от споделени образи, визуални матрици, колективни начини на виждане, институционални форми на презентация и репрезентация, разпространявани и употребявани в определено публично пространство. Обособяването на визуалността като граница на интердисциплинарното изследователско поле по отношения на изкуството, дава възможност за прилагане на различни подходи към художествената критика и психологичните изследвания, свързани както с проблемите и перспективите пред съвременната визуална култура, така и с тези, стоящи пред културологията, историята и теорията на културата и изкуствата.

В постмодерната комуникационна среда информационният обмен се движи все по-бързо и с все по-нарастващи обеми, като същевременно границите между реалното и виртуалното се замъгляват и заличават все по-често. В такава една неопределена среда естетико-художествените, културно-развлекателните и ценностно-формиращите функции на изкуството се проявяват както чрез смесването, съизразяването (интермедиирането) на събитийност и/или на художествената продукция с помощта на новите информационни и комуникационни технологии (ИКТ), така и с останалите „естествени“ начини за индивидуално и колективно творческо мислене и изразяване. Възможността за подобна „междумедийност“ в опозиция на „високите“, ясно очертани естетически стойности на традиционните видове, жанрове и изразни средства в изкуството, както и сливането им с медийните индустрии, чиято продукция преди това не е била възприемана като художествена, на практика се отъждествява с понятието „интермедия“. Процесите на случване на тези дейности в медийна среда се определят като „разширяване на съзнанието“, „свобода отвъд предразсъдъците на творчеството“, „неглижиране на норми, традиции, стандарти и специфики“, „нови модели на мислене, свързани с очакванията, преживяванията, нагласите и отношенията“. Ролята на социалните медии и социалните мрежи във въпросните процеси придобиват допълнително значение, служейки като генератор за нови форми на социално взаимодействие, създавайки същевременно иновативни модели и практики на участие на потребителите и публиките в самия творчески процес. Това създава допълнителни възможности и предизвикателства за всички участници в него, които биха могли да станат гарант за тяхната медийна и информационна грамотност и съпричастност. Развитието на изкуството в съвременната постмодерна културна ситуация преминава през сложните преплитания и взаимовръзки между текстуалността и визуалността на печатните и електронни медии, чийто контекст подчертава неговия „край“.

В условията на медийната трансформация, обектът на изкуството се явява не като „чисто обективна“, а по-скоро като „субективна конструкция“ на хора, факти и събития. Именно поради тази причина медийните и останалите информационни субекти би трябвало все повече да се ангажират с промотирането на информационната и визуална грамотност като част от тяхната политика на корпоративна социална отговорност (КСО), която има съществено значение за културните и творчески индустрии (КТИ), в т.ч. и за медийните индустрии, тъй като през тях преминава огромен поток от културно и художествено съдържание, и поради обстоятелството, че притежават специфичен презентационен и репрезентационен потенциал. В повечето случаи той се изразява в поощряване на любопитството, любознанието, естетическата потребност, взаимното

разбирателство, критичната мисъл сред аудиториите и публиките, както и в уважение към свободата на изразяване, особено сред подрастващите и младежите. От своя страна, визуалната ориентация, която представлява своеобразна колаборация от визуална култура, визуална грамотност и визуална компетентност, обхващаща целия спектър от представи и разбирания за изкуството през последните няколко десетилетия, е изключително консервативна и индивидуална (Panagiota 2013). В ревизирания Модел на Общата европейска референтна рамка за визуална грамотност се акцентира върху изследователските насоки на развитие, свързани с „визуалния обрат“ („iconic turn“), които все повече заемат важно място сред основните изследователски тенденции в европейските социални и хуманитарни науки. В документа се твърди, че визуализиращите технологии и визуалната реторика проникват в научния и обществен процес на всички нива и това се отнася както за производството на знание, така и за неговото представяне и разпространение, като по този начин новите инструменти и методи за визуализация повдигат важни епистемологични и теоретични въпроси, свързани с различни дисциплини в хуманитарните науки и изкуствата. В него се казва още, че „визуалният обрат“ променя установените представи за репрезантация на реалността и необходимостта от неговото осмисляне и от преосмислянето на ролята на визуалността, пораждаща необходимостта от широк спектър изследвания, свързани с визуалните образи (Visual Images Studies), визуалната грамотност (Visual Literacy Studies), визуалните практики (Visual Practices Studies), визуалната култура (Visual Culture Studies), визуалните медии (Visual Media Studies), визуалната комуникация (Visual Communication Studies), визуалните репрезентации (Visual Representation Studies), визуалната семиотика (Visual Semiotic Studies) и визуалната реторика (Visual Rhetoric Studies).

Формирането на визуална грамотност се възприема от голяма част от изследователите като съществен елемент в процеса на изграждане на визуална култура, затова повечето от определенията за визуалната грамотност се отнасят до представата за визуалните компетенции на индивида, които могат да се развиват чрез гледане, включвайки в същото време и други различни сетивни преживявания и сетивен опит. Развитието на тези умения се разглежда от тези изследователи като основно значение за нормалния човешки живот. Когато са добре развити, те дават възможност на „визуално грамотния човек“ да различава и да тълкува видими обекти, символи и действия, природни или сътворени от човека, с които той се сблъсква в обкръжаващата го среда. Тяхното оценъчно използване в общуването му с изкуството му позволява да разбира и да се наслаждава на постиженията на визуалната комуникация. В хилядолетната си история изкуството се е разпространявало винаги еднопосочно, докато след информационната революция, с появата на дигиталните технологии, процесите на комуникация се променят и начините на представяне, публикуване и възприемане на произведенията на изкуството става двупосочен, интерактивен и комуникативен. Тяхното ситуиране в цифровата мрежа до известна степен води до определена несигурност, което се дължи преди всичко на мрежовата система от хипервръзки, осигуряваща на аудиториите и публиките по-широк поглед върху нелинейните степени на свободата, което от своя страна води до различни резултати при различните аудитории (Jun; Cai; Xiao; Xia 2013). Такива са случаите при различните направления и течения в съвременното изкуство, които се считат като част от културен диалог, засягащ по-големи общностни рамки като личностна и културна идентичност, семейна, общностна и национална принадлежност и т.н. (Crossick; Kaszynska, n.d.). Могат да се изброят някои от тях като Биоарт (Bio art), Киберизкуство (Cyberarts), Циничен реализъм (Cynical Realism, Дигитално изкуство (Digital art), Еклектичен сюрреализъм (Massurrealism), Максимализъм (Maximalism), Ново медийно изкуство (New media art), Класически реализъм (Classical

realism), Съотносително изкуство (Relational art), Улично изкуство (Street art), Видеоигри (Videogame art), Виджей (видеоджокерно) изкуство (VJ art), Виртуално изкуство (Virtual art), Антиизкуство (Anti-art) и др.

Никълас Мирзоеф е на мнение, че визуалната култура би трябвало да се разбира като израз, отразяващ актуалното масово разпространение на образи (хипервизуализация), достигнало глобални размери, благодарение на бързото развитие на цифровите визуални медии и „нарастващото значение на ценността на видимостта в съвременната култура“. Несъответствието, според него, между разнообразните форми на визуален опит в постмодерната културни ситуация и подходите, и техниките за техния анализ се явява предпоставка за възникване на необходимостта от обособяването на визуалната култура като самостоятелно научноизследователско поле. Интерпретирането на културните глобализационни процеси по отношение на визуалното във всекидневния живот на човека е една от причините, довели до появата на изследванията на визуалната култура. Авторът споделя схващането, че тези изследвания пренебрегват познатата методология и изследователска практика, съгласно които различните визуални медии се изследват независимо едни от други (Mirzoeff 1999). Развитието на визуалната култура в условията на културна глобализация и информационна общество е съпроводено от различни типове терминологични съчетания, при проучването на различни теоретични и практически терминологични въпроси. От популярен термин, използван от изследователи и специалисти, работещи в областта на история и теория на изкуството, естетиката, философията, социологията и други науки, той се превръща в иновативен интердисциплинарен изследователски подход. Така получава основополагаща роля в широката сфера на културологичните изследвания, куиър теорията, семиотиката, философската херменевтика, психоанализата и др. Насочени към проблемите и перспективите на визуалното, на творческите търсения и решения и на емоционалните преживявания и съпреживявания, те решават въпроси, свързани с индивидуалните, групови и общностни съпреживявания на отделните визуални култури до степен, разделяща твърде отчетливо настоящето от миналото. Те са насочени и към търсенето на нови средства за интерпретация и свръхинтерпретация, тъй като Иинтернет и новите медии изграждат нова цифрова информационна среда: чрез социалните медии и мрежи и чрез медийните изкуства, която се явява базисна за глобализацията на визуалното. Това се налага, тъй като трансформацията, адаптацията, социализацията на културната и творческата продукция изискват интерпретация и пренаписване на историческите и културологични обяснения на модернизма и модерността, както и на постмодернизма и постмодерността, с цел изясняване разбирането за „визуалния обрат“.

Циничното и скандалното винаги за съпровождали развитието на изкуството в световен мащаб. В по-нови времена той се проявява отчетливо в дадаизма, който е една най-радикалнапроява на авангарда от първата половина на XX в. Възникнал като артистично движение в Цюрих през 1916 г., той съществува до 1922 г. През същия период той се проявява и в Ню Йорк, САЩ, а впоследствие и в Берлин, Хановер, Кьолн и Париж. Основатели на „Дада“ са поети, философи, художници, танцьори и кабаретни артисти от различни части на Европа и Северна Америка, като Хуго Бал, Рихард Хюлзенбек, Ема Хенингс, Тристан Цара, Марсел и Жорж Янко, Марсел Слодки. На по късен етап с движението се свързват и имената на Ханс (Жан) Арп, Макс Ернст, Раул Хаусман, Хана Хьох, Курт Шникер, Георг Грос и др. Самото име „Дада“ е избрано на случаен принцип от речника, но и на основанието на това, че думата съществува в различни езици, с различни значения като „детско конче, „бебешко говорене“, „положителен отговор“ и т.н. Като цяло „Дада“ е абсурдистко течение, което няма определена пластическа програма или конкретни художествени търсения. Основано на отричането

на цялата западна култура и на западните ценности, то отрича всички митове, както и самото себе си. Възприема се като „умонастроение“ и притежава подчертан антиутопичен характер. Обикновено се проявява в дадаистични представления и акции, които непрекъснато скандализират публиките и радикално прекрачват границата на тоговашния добър вкус. Целта на дадаизма като цяло е унищожаването на западната културна, художествената традиция и устоите на буржоазния морал. В абсурдния контекст на Първата световна война, появата и съществуването на такова едно движение не изглежда толкова абсурдно. Дадаистите обвиняват западната система на мислене, която е изцяло подчинена на буржоазните предразсъдъци и традиционни социални структури и отношения, за неоснователното използване на невиждани научни открития и технически прогрес за създаване на оръжия и взаимно унищожение. Революционността на „Дада“ се изразява в това, че за първи път целенасочено и волево се създава съвършено ново направление в изкуството, както и в това, че за първи път се появява определен вид художествена дейност, която отрича изкуството като цяло, както и собствената си творческа продукция. Дадаистите правят непрекъснато опити да шокират, да скандализират обществото и да разбият съществуващия етичен и естетически ред. Според тях естетиката и логиката нямат място в този свят и затова поставят въпросите за тоталния нихилизъм и за тоталното отричане на европейските художествени стойности. Движението „Дада“ е изцяло абсурдно и парадоксално и ако някои от предходните движения имат някаква позитивна програма, то при него е напълно разрушителна. За художника от първостепенно значение е самото художествено присъствие, а не предметното произведение. Именно през този период се появява и терминът „антиизкуство“. Дадаистите смятат, че художникът не е създател на естетически стойности, а е просто човек, който задава въпроси към обществото и не търси отговори. Движението има принципно антикомерсиален характер и затова по-важна е идеята на автора, отколкото стойността на творбата. В повечето случаи, като изразно средство е предпочитан колажа, а като поведение – дадаистичните действия, актове и представления. Този принцип дадаистите заимстват от киното, а фотографията я възприемат като равноправна на всички останали изкуства. Чрез своите „редимейд“ форми (от англ. ready-made – готово направено), представляващи индустриално създадени функционални предмети от ежедневието, които художниците директно използват, променяйки контекста им, Марсел Дюшан за първи път в историята на изкуството изразява себе си чрез форма, която не е негово собствено творение, както и не е форма на изкуството. Това определено е принос в развитието на модерното изкуство като цяло. Важен момент за редимейда е извеждането на дадения конкретен предмет извън присъщите му място и функция, както и поставянето му в коренно различна ситуация, което дава друга насока за възприемането му вече като художествено произведение. Такива проявления са „Велосипедно колело“ (1913), представляващо колело от велосипед, монтирано върху табуретка, и „Поставка за бутилки“ (1914), създадено от метална сушилка за бутилки, купена преди това от самия Дюшан от универсален магазин в Париж. Единствената авторова намеса в последната творба е ситуирането на предмета извън функционалната му среда и поставянето на заглавие – надпис, препращащ към друг контекст. По този начин Дюшан насочва публиката към друг поглед, различен от очаквания, превръщайки го в обект на съзерцание. Всичко това води до проблематизиране и оспорване на самата граница на изкуството, като вниманието целенасочено се измества от творбата на автора към неговата основна идея. Неговото скандалното произведение „Фонтан“ от 1917 г. допринася за преминаването отвъд всички граници в изкуството. То представлява обърнат хоризонтално порцеланов писоар, подписан с чуждо име, и е предназначено за Първата изложба на независимите художници в Ню Йорк през 1917 г. Поради опасения

от скандал, творбата е отхвърлена от организаторите на изложбата и оттеглена от самия автор, който по-късно изпраща писоара в ателието на фотографа Алфред Щиглиц. Последният я заснема на фона на модернистична картина като провокация към самия модернизъм. Независимо че самият предмет е изгубен в пространството и времето и в публичното арт пространство остават само снимката и митологизираният разказ, идеята за писоара продължава да оказва влияние върху цялото изкуство на XX век именно поради тази причина. Така Дюшан поставя началото на концептуална тенденция, извеждайки на предни позиции съвършено нов модел на функциониране на изкуството, основаващ се на мисловно съзерцание и духовно възприемане за сметка на неговата материална същност. Този подход до известна степен обезсмисля покупко-продажбата на произведения изкуството, игнорирайки по този начин същината на буржоазните отношения.

През 1958 г. Ив Клайн представя изложбата си „Празнота“ в галерия „Ирис Клер“ в Париж, на която изложените творби се оказват празни бели стени. Един от най-значимите и влиятелни представители на следвоенния германски авангард – скулпторът, идеолог и мистик Йозеф Бойс, през 1964 г. реализира свой пърформанс като част от „Фестивала на новото изкуство“, съвпадащ с двадесетата годишнина от политическото покушение срещу Адолф Хитлер. Пърформансът е прекъснат от група студенти, един от които атакува Бойс, удряйки го в лицето. Фотография на художника, с окървавено лице и повдигната ръка е разпространена в медиите. Специално за фестивала Бойс продуцира и разпространява C.V. , чието заглавие е „Курс на живо/Работен курс Lebenslauf/Werklauf (Life Course/Work Course). Документът съдържа „дълбоко смислена сметка“ на неговия живот и творчество в исторически план, смесена с метафорично и митично слово, обясняващо собственото си раждане като „Изложба на рани“. В текста авторът твърди, че неговото Одисеево (Ulysses) продължение е изпълнено „по молба на Джеймс Джойс“, което на практика е невъзможно, тъй като писателят отдавна е бил мъртъв. Самият документ представлява съчетание от факти и измислици, които са характерни за „бойсовата самосъздадена персона“.

В друг свой пърформанс „Как да обясним картини на мъртъв заек“ от 1965 г. Бойс покрива главата си с мед и златни листа и в продължение на три часа говори без прекъсване на мъртъв заек в ръцете си. Самият пърформанс е наблюдаван от публиката през стъклото на прозореца на галерията (Beuys 1993). Отношението на Бойс към редимейда на Дюшан се изразява в чести дискусии и лекции със студентите, посветени на неговото творчество. Предната година Бойс излъчва от Второ Студио на Немската Телевизия съобщение: „Тишината от Марсел Дюшан е надхитрена („Das Schweigen von Marcel Duchamp wird überbewertet“). В пърформанса „Аз обичам Америка и Америка обича мен“ („I Like America and America Likes Me“), представен през 1974 г. Метрополитен музей на изкуствата в Ню Йорк! (The Metropolitan Museum of Art), чрез метафорични действия, Йозеф Бойс обяснява своето отношение към Америка (авторът всъщност не харесва Америка). Йозеф Бойс излита за САЩ със самолет от Бон, Западна Германия, и пристига на летището в Ню Йорк, където го чака специален автомобил. Без да докосва земята, Бойс се прехвърля в него. Транспортиран до галерията Бойс, без отново да докосва земята, реализира пърформанса си, като се затваря в клетка с прериен койот, с който той прекарва 24 часа. По време на престоя си в клетката художникът прави опити да общува с койота , като през цялото време е загърнат с филцов плат, държейки в ръката си бастун. Пърформансът завършва на летището в Бон, където Бойс се завръща по обратен ред, без да стъпва на американска земя.

Пиеро Манцони, друга ключова фигура на авангарда през 1961 г., заявява, че е поставил собствените си изпражнения в деветдесет кутии, като ги е нарекъл произве-

дения на изкуството и ги е пуснал за продажба под името „Изпражненията на художника“ („Merda d’artista“). През 2015 г. една от кутиите е продадена от аукционна къща „Сотбис“ в Лондон за рекордната цена от 182 500 паунда. Манцони често подписва името си върху телата на голи женски фигури, като част от серията наричана „Жива скулптура“ („Sculture viventi“). Роденият в Падуа през 1960 г. Маурицио Кателан е един от най-скандалните и противоречиви художници в съвременното изкуство. Неговите творби се определят като непочтителен коментар за изкуството и институциите. Той използва провокативно материали, предмети, действия, акции и жестове, поставяйки ги в градски и галерийни контексти, което предизвиква определена ангажираност. Кателан придобива международна известност със скулптурата си „Деветият час“ („La nona ora“) представена на Изложението „Арт Базел“ през 1999 г. Тя е изработена от полиестерна смола, естествен косъм, аксесоари, камък и килим и представлява папа Йоан Павел II, който лежи на земята, след като е покосен от метеорит. Медийният образ на папата е подсилен в скулптурата с израза на страданието, а заглавието на произведението намеква за момента, в който Иисус Христос, обръщайки се към Бог Отец с думите: „Защо ме изостави?“, умира на кръста. В мрачен театър на абсурда викарият на Христос на земята умира в сцена, лишена от символични черти, убит от метеорит – като в произведение на художествената литература. Мнозина критици предполагат, че най- цинично се поставя метеоритът върху образа на папа Йоан Павел II, подсказвайки на публиката, че дори най-светият човек в Римокатолическата църква може да не е застрахован от злополучие, наказание или смърт. Произведението се е интерпретирало по различни начини, като някои разчитат творческото послание като коментар за „доброто име“ на Католическата църква, с определен потенциален заряд за скандал с морален и нравствен аспект, а други го възприемат като предупреждение, че дори всепризнатите центрове на власт могат да бъдат изложени на риск. Има и такива, които дешифрират посланието като призив за намиране на нов изказ от страна на папата и Църквата като институция, който да помогне за оцеляване и адаптиране на вечната вяра и култура.

Съвсем наскоро произведението „Комик“ на Кателан, представляващо банан, залепен на стена със сребристо тиксо, бе закупено за 6,2 милиона долара на търг на аукционна къща „Сотбис“ в Ню Йорк. Според самия автор творбата предизвиква хората да оценят истинската стойност на изкуството. Пред италианския всекидневник „Република“ той твърди, че това е провокация, която ни кани „да разсъждаваме върху стойността на изкуството и динамиката на пазара на предмети на изкуството, като ни подтиква да поставим под въпрос какво казва това произведение за нас като зрители“. Новият собственик произведението е виден американски предприемач от китайски произход, който е основател на платформата за криптовалути „Трон“ („Tron“). Джъстин Сун, както се казва предприемачът, след покупката изяжда банана пред журналисти, като преди това е предупредил, че „това е най-вкусният банан в живота му“. „Комик“ се продава с подробни инструкции за това как плодът може да се сменя на около 10 дни, както и самото тиксо. Независимо от заплатената сума, колекционерът не е единствен собственик на концепцията, тъй като творбата има още две копия. Френският търговец на произведения на изкуството Еманюел Перотен, който работи с Кателан повече от 30 години, заявява, че постигнатата цена на „Комикът“ се дължи на това, че творбата „вече е оформила нашата епоха и ще продължи да вдъхновява дебати и размисли много години, което е отличителен белег на всяко значимо художествено начинание“. Перотен е убеден, че пътуването на банана в света на изкуството „далеч не е приключило“. Самата инсталация разбунва духовете и поражда скандал още на представянето си на изложението „Арт Базел“ в Маями Бийч през 2019 г. Тогава трите варианта на творбата

са продадени за суми между 120 000 и 150 000 долара всеки, което е причина във всекидневка „Ню Йорк пост“ да се появи текст: „Банани! Светът на изкуството е полудял!“. В коментар след близо пет години, във връзка с платената рекордна цена за един от вариантите на „Комикът“, се задава риторичният въпрос „Кой се смее сега?“. Друга изключително скандална и много известна творба на Кателан е 18-каратовата напълно функционираща златна тоалетна, наречена „Америка“, изложена в Музея на Соломон Р. Гугенхайм в Ню Йорк през 2016 г. Творбата, която е оценена на близо 6 милиона долара, влиза в световните новини през 2019 г. когато е откраднатa от британското имение „Бленхайм“, където „гостува“.

Малка статуя на молещ се Хитлер, паднал на колене, на същия художник, наречен „Той“ се появява през 2012 г. в еврейското гето на полската столица Варшава. Инсталацията предизвика възмущение на почти всички еврейски организации в Полша и по света. Център „Симон Визентал“ в Лос Анджелис, САЩ, я окачествява като „Безсмислена провокация, която оскърбява паметта на евреите, загинали от нацистки ръце“. Нейният ръководител Ефраим Зуроф заявява, че „що се отнася до евреите, Хитлер се молил само за това те бъдат изтрити от лицето на земята“. В много от писмените реакции на тези организации се подчертава, че близо 300 000 евреи, които са живеели в гетото в Полша, са умрели от глад и от болести или са изпратени на сигурна смърт в нацистките концентрационни лагери. От своя страна директорът на Центъра за съвременно изкуство „Луиджи Печи“ в гр. Прато, Италия, Фабио Кавалучи, който е куратор на събитието, твърди, че авторът и организаторите не целят да бъде оскърбена паметта на загиналите евреи. Според него, това е „произведение на изкуството, което се опитва да каже, че навсякъде съществува скрито зло“. Статуята на молещия се Хитлер се намира във вътрешен двор на група сгради в гетото и може да се види само през дупка в дървената ограда на една от улиците. Самият Кателан не уточнява защо диктаторът на Третия Райх се моли, въпреки че организаторите на инсталацията, от която статуята е част, твърдят, че тя отразява естеството на злото. За времето на своето съществуване в гетото тя привлича огромен брой туристи и ценители на изкуството. Същевременно главният равин на Полша Михаел Шудрих заявява в свои изказвания и интервюта, че организаторите на изложбата са се консултирали с него относно позиционирането на самата статуя. Самият той не се е противопоставил на това тяхно решение, тъй като според него тя поставя силен морален въпрос, провокирайки посетители и публики. Шудрих казва, че организаторите са го убедили в това, че статуята няма за цел реабилитирането на Хитлер, а по-скоро цели да покаже, че злото е навсякъде, дори и маскирано като „мило молещо се дете“. Той казва още, че е решил, че тя би имала образователна стойност“.

Антисемитски скандал помрачава началото на изложението за съвременно изкуство „Документа“ в Касел, Германия, който е сред най-големите и авторитетни форуми на изкуството, на последното му издание през 2022 г. Дни след откриването му се стигна до отстраняването на голямо пано, дело на индонезийски творчески колектив. В центъра на разразилия се скандал е плакат на творци от „Таринг Пади“ с антисемитски мотиви. Мащабният транспарант, който е представен за първи път през 2002 г. в Австралия, изобразява войник със свинско лице и каска с надпис „Мосад“. Тук трябва да се направи уточнението, че Мосад (Ha-Mōśād le-Mōdī`īn ū-le-Tafqīdīm Meyūhadīm“) е израелска разузнавателна агенция за разследване и специални задачи, извършваща секретни операции, включително и паравоенни дейности. На транспаранта е изобразен и човек с навити кичури коса, които обичайно се свързват с ортодоксалните евреи. Той има триъгълни зъби, кървясали очи и нахлупена черна шапка с нацистки символи. Това кара германските и израелските власти да заявят, че са прекрачени всички черве-

ни линии. В изявление на израелското посолството в Берлин, Германия, цитирано от много местни и световни медии се казва: „Отвратени сме от антисемитските елементи, публично показани на изложението „Документа“ в Касел. Същевременно германският министър на културата Клаудия Рот заявява, че „свободата на изкуството намира граници“, настоявайки куратorите на форума да „се изправят пред необходимите последствия“. Това е творчески колектив „Руангрупа“ от индонезийската столица Джакарта. Той и останалите политици в провинция Хесен твърдят, че „инцидентът“ ще има негативни последици за репутацията на „Документа“. Авторите на скандалното пано от творчески колектив „Таринг Пади“ са на обратното мнение и заявяват, че то няма нищо общо с антисемитизма, а е „част от кампания срещу милитаризма и насилието, което преживяхме по време на 32-годишната военна диктатура на Сухарто в Индонезия и нейното наследство, продължаващо да оказва влияние и днес“. Организаторите на „Документа“, начело с избраните за куратори на 15-ото издание на този най-престижен форум за съвременно изкуство, отхвърлят категорично обвиненията в антисемитизъм. Съмненията, най-вече сред политиците, остават, дори се засилват. На откриването на изложението президентът на Германия Франк-Валтер Щайнмайер призова организаторите му да се постараят да оборят отправените обвинения в антисемитизъм и подчертава, че „има граници“ на това, което могат да правят творците, когато имат отношение към политически теми. Същевременно той призова организаторите на „Документа“ да не прехвърлят отговорността си на индонезийските куратори, а да поемат ролята на посредници и да „създадат подходящи структури“ за дебат. Тук е мястото да се подчертае, че за първи път от създаването през 1955 г. на „Документа“, творчески колектив е куратор на изложението. Именно колективът на „Руангрупа“ кани артисти от цял свят, като най-силно е застъпен глобалният юг за сметка на Европа и САЩ. Над 1000 са участниците, които са основно от Африка, Азия и Латинска Америка.

Разработвайки идеята за обрат към визуалното и поставяйки фокус върху перформативността на образа, тълкуван като иконичен/образен акт, в своята „Теория на образните актове“ Хорст Бредекамп извежда пет основни причини в подкрепа на съвременните интердисциплинарни изследвания на визуалността. Първата се отнася до размера на изображенията в съвременните общества. Втората се свежда до политическата употреба на изображенията във властта и политическото представителство. Третата причина засяга военните употреби на изображенията, където, под знака на една асиметрична образна война, образите се използват като първични оръжия от страна на съвременното изкуство, с помощта на интернет и новите медии, те целят предизвикването на психични процеси. Функцията на този тип образи, според Бредекамп, се състои в това да се разширява оптически областта на противопоставяне на сила, а ефектите от подобни образни употреби са сходни с тези от истинските оръжия, като в определени случаи може да ги заместват. Четвъртата причина авторът отнася до природните науки, където изображенията не се използват като илюстрация, а като „аналитичен инструмент сам по себе си“. Петата последна причина касае правното регулиране на изображенията, разглеждани „не като вторични явления, а като първични елементи на външния живот“ (Bredekamp 2007).

В едно друго свое изследване Бредекамп твърди, че актът на изображението (иконичното действие) не се ограничава единствено до наблюдението. Като перформативен, образният акт се мисли като успешен или неуспешен, (не истински или неистинен) и се отнася до сила, осигуряваща възможност на дадено изображение, в смисловата рамка на своето виждане или употреба, да премине от латентност към външен ефект върху усещането, мисленето и действията. Така той го представя като действие, тъй като неговите ефекти произвеждат промени в чувствителността и поведението. Основ-

ното предизвикателство, според автора, отправено от образния свят, в който е потопен съвременният човек, се крие именно в твърдението, че образите с които той живее, са в състояние по решителен начин да повлияят на възприятието му за света (Bredekamp 2015). Именно с това съображение Нора Голешевска свързва просвещенското настояване за разбирането на независимия живот на образите, което се трансформира в изискване да бъдат разбрани начините, по които изображенията въздействат на хората. Според нея „Анализите на реторическите аспекти на образността показват, че в качеството си на визуално детерминирани, явленията на визуалната култура се основават на употребата на иконични знаци, чиято цел е внушаването на ценности и формиране на нагласи“ (Goleshevska, n.d.).

REFERENCES

Williams, R. (1960) Culture & Society: 1780-1950. NY: Anchor Books.

Panagiota, P. (2013). Applying virtual reality for trust-building e-commerce environments. Virtual Reality. issue. 2, 14 – 19.

Revised model of the Common European Framework of Reference for Visual Literacy. [Viewed 14.01.2025]. Available from:https://envil.eu/revised-model-of-the-common-european-framework-of-reference-for-visual-literacy/

Jun, S. Cai, H., **Xiao**, H., **Xia**, M. (2013). VR Viewer: A Cloud-Based Virtual Reality Platform. Advanced Materials Research.

Crossick, G., **Kaszynska**, P. Understanding the value of arts & culture. The AHRC Cultural Value Project. [Viewed 14.01.2025]. Available from: https://www.cacwa.org.au/documents/item/472

Mirzoeff, N. (1999). An Introduction to Visual Culture, Routledge.

Joseph Beuys, as quoted in “Joseph Beuys: The Revolution Is Us,” Tate.org, February 23, 1993. [Viewed 14.01.2025] Available from: https://www.tate.org.uk/whats-on/tate-liverpool/exhibition/joseph-beuys-revolution-us.

Bredekamp, H. (2007). Thomas Hobbes’s Visual Strategies. In: The Cambridge Companion to Hobbes’s Leviathan, Springborg P. (Ed), Cambridge University Press.

Bredekamp, H. (2015). Immagini che ci guardono. Teoria dell’atto iconico.

Голешевска, Н. Образ и перформатив. Реторически аспекти в Теория на иконичните действия. Реторика и комуникация. [Прегледана на 14.01.2025]. Достъпна от: http://rhetoric.bg

Robertson, J., & **McDaniel**, C. (2012). Themes of Contemporary Art: Visual Art after 1980 (3rd ed.). Oxford: Oxford University Press

Heinich, Nathalie, Ed. **Gallimard**. (2014). Le paradigme de l‘art contemporain : Structures d‘une révolution artistique.

BETWEEN CYNICAL, SCANDALOUS, GENERALLY ACCEPTED AND AESTHETICALLY PLEASING, THERE IS ALSO VISUAL CULTURE

Abstract: *The study aims to examine and analyze some of the more important problems, solutions and innovative approaches in the processes of formation of visual literacy and visual culture in the individual, community and society as a whole in the context of perception and understanding of art and development of value orientations against the cynical, scandalous, common and aesthetic.*

In terms of research and analysis of sociocultural relations and competency-based dependencies between all participants in cultural and artistic life in contemporary conditions, as well as of bringing to the fore the role of visual culture and visual communication in social development for the education of values, understandings, orientations and attitudes, an attempt is made to clarify some of the traditional and current boundaries in art, as well as the consequences of their crossing.

Sharing the concept of visual reversal, according to which visuality is not only perceived as a secondary effect or superstructure of political, economic, social and cultural realities, but also as the core that constructs them, visual culture, the political potential of visual presentation and representation, the rhetorical potential of the Internet and new media are seen as factors whose impact on different visual audiences, audiences, users and others all too often changes their underlying views, principles, emotions, feelings.

The intersection of these four essential manifestations and characteristics and their moral, moral, philosophical, aesthetic, ethical and spiritual dimensions are interpreted as factors that reformulate the behavioral adequacy and cultural adaptability of artists, audiences, patrons, intermediaries and collectors in the contemporary postmodern cultural situation.

Against this background, the thesis of domination of emotional-sensual, visually aesthetic and spectacularly communicative images and signs in the field of public and private, from the point of view of the processes and changes in art taking place in the last few decades, is strongly advocated. The intertwining of the new cynical moral, the material absurd scandalous, the obsolete moralistic conventional and the constantly changing sensuous aesthetic outline the relationship of the visual genre with the image, as well as its impossible separation from its syncretic integrity with the Beautiful, the Ugly, the Cynical, the Scandalous, The Provocative, the Aesthetic.

Keywords: *Art, cynical, scandalous, common, aesthetic, visual culture, visual literacy, visual communication, intercultural interactions, Arts, Culture, emotional-sensual, visual-aesthetic, spectacular-communicative, visual turn, visual genre, behavioral adequacy, cultural adaptability*

Prof. Evgeni Velev, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: e.velev@unibit.bg

КАЧЕСТВЕНО НИВО НА ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС В УСЛОВИЯТА НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

Мюмюн Тахиров
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Съвременното човечество все повече се обединява около идеята, че целта на неговото битие е прогресът, а той не може да се осъществи без първостепенната роля на образованието. Богатството на всяка страна зависи колкото от природните дадености, с които разполага, толкова и от социокултурното и образователното равнище на нейните граждани. В този контекст образованието се разглежда като най-съвременният инструмент в условията на новите и най-новите информационни технологии. В доклада се застъпва тезата, че дигиталната революция на двадесет и първи век едва сега започва. През следващото десетилетие информациите, технологиите, науката и инженерството ще трансформират световната икономика. Задачата на всяка нация е да инвестира в своя човешки капитал, за да развие устойчивостта и гъвкавостта, които позволяват на най-добрите ѝ умове да реагират интелигентно и творчески на тази революция не само за да оцелеят, но и да продължават да се развиват. Тенденцията за непрекъснати иновации и развитие на страните, особено в областта на образованието, ускорява неограничената конкуренция за повече информация и нови и най-нови технологии. Успоредно с бързо отминаващото време, новите формации и технологични пробиви много често засягат образователните системи. Науката е пред прага на ново откритие – да идентифицира гените на интелигентността. Учените твърдят, че след 2030 г. компютрите ще надминат хората по интелект. Футуролозите убеждават, че в близките 30-40 г. ще настъпят повече промени, отколкото в цялата досегашна история на човечеството. В доклада се подчертава, че не е достатъчно да се трупат знания, информация и нови технологични нововъдения. Нужно е да се постигне хармонично единство между мощта на интелекта, опредметена в машините и благородството на духа, между познанието и мъдростта, между науката и морала.*

Ключови думи: *образование, информационни технологии, прогрес, информация, изкуствен интелект, дигитална революция*

ВЪВЕДЕНИЕ

Образованието винаги е играело и играе ключова роля в живота на човека и нацията. Съвременното човечество все повече се обединява около идеята, че целта на неговото битие е прогресът, а той не може да се осъществи без първостепенната роля на образованието. Богатството на всяка страна зависи колкото от природните дадености, с които разполага, толкова и от социокултурното равнище на нейните граждани. В този контекст образованието се разглежда като най-съвременният инструмент на демокрацията. Образованието оформя лицето на нацията, то гарантира нейното национално и духовно развитие, както и формира духовна идентичност като израз на почитането на националната литература, изкуство и култура, като устойчиво чувство за собствено достойнство, което отговаря на фундаменталните въпроси на природата, целта и смисъла на живота, което е в съответствие с основните ценности на личността и като основен аспект, който оформя разбирането за култура и нация.

Дигиталната революция на двадесет и първи век едва сега започва. През следващото десетилетие информациите, технологиите, науката и инженерството ще тран-

сформират световната икономика. Задачата на всяка нация е да инвестира в своя човешки капитал, за да развие устойчивостта и гъвкавостта, които позволяват на най-добрите ѝ умове да реагират интелигентно и творчески на тази революция не само за да оцелеят, но и да продължават да се развиват. Тенденцията за непрекъснати иновации и развитие на страните, особено в областта на образованието, ускорява неограничената конкуренция за повече информация и нови и най-нови технологии. Успоредно с бързо отминаващото време новите формации и технологични пробиви много често засягат образователните системи.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

За постигане на поставената цел и за решаването на научно изследователските задачи са използвани общи и специфични методи на научно познание: теоретичен анализ, системен анализ, изучаване и обобщаване на практики за събиране и обработване на информация. Освен това е използван и методът на интуицията и рационалното, логическо мислене.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Мнозина изследователи споделят важността на придобиването на конкретни знания, както и умения за тяхната реализация в практиката. Няма съмнение, че най-важната цел на образованието е превръщането на човека в полезен член на обществото; образованието е средство за реализиране и на лични амбиции и потенциал за постигане на определени цели в живота; образованието е призвано да развие у човека способността да вярва в себе си, да му помогне да постигне всичките си цели, както и да има уверен и реалистичен поглед, докато върви напред, водейки смислен и пълноценен живот. Както отбелязва Даниел Дефо, душата, поставена в тялото, е като необработен диамант и трябва да се полира, иначе никога няма да блесне и е очевидно, че ако интелигентността ни отличава от животните, то образованието прави тази разлика още по-голяма.

Образованието е средство, най-краткият и сигурен път за подхранване на квалифицирана работна сила, която движи икономическия растеж и иновациите; път за осигуряване на систематичен подход за придобиване на необходимите знания в определена област; за предоставяне на възможности на гражданите да развият пълния си потенциал и да станат пълноценни членове на нацията. Всеки има амбиции, но само тези, които влагат много усилия в личностното си развитие, могат да очакват реализация на целите си…

Всяко образование, пише Йохан Фихте, се стреми към осъществяване на здраво, определено и устойчиво битие, което не е вече процес на ставане, а е завършено и не може да бъде друго, освен каквото е. Ако не се стремеше към токова битие, то не би било образование, а безцелна игра; и ако не осъществяваше такова битие, това образование не би било и завършено (Фихте 2023, с. 46).

Качественото образование позволява развитието на умения като решаване на проблеми, адаптивност, работа под напрежение и т.н., които увеличават шансовете за намиране на по-добра работа, високо кариерно развитие и получаване на различни предимства в живота. Независимо как човек гледа на целта на ученето, факт е, че без определени знания е невъзможно да се постигне успех в живота. Такива знания се придобиват в училище и се разширяват през целия живот, както и постоянно развитие на интелекта извън задължителната образователна система.

Неразривна е връзката между повишаването на равнището на образованието и производителността на труда, при което степента на образованието на гражданите допринася за духовното извисяване на нацията. Качественото ниво на образовател-

ната система има изключителна роля за повишаване на степента на икономическото, социалното, политическото и културното развитие на нацията. Научните изследвания разкриват, че съществуват линейни зависимости между нивото на образованието и елементите на икономическия растеж, политическото и социалното развитие на нацията. Огромни са ползите от образованието в рамките на социалната хармония с повишаване на доходите на индивида; за по-малко ниво на престъпността; за демократизация, участие в управлението на държавата и защитата на общественото и индивидуалното здраве. С тази функция образованието осигурява ползи за обществото като цяло. В процеса на своето съществуване, в резултат на високите технологии, разпространението на научни знания и обучението на личности с висок творчески потенциал, държавите претърпяват значителни икономически и политически промени. Тенденцията за непрекъснати иновации и развитие на страните, особено в областта на образованието, ускорява неограничената конкуренция за повече информация и нови и най-нови технологии. Успоредно с бързо отминаващото време, новите формации и технологични пробиви много често засягат образователните системи. Те имат за цел да се създаде богато общество с индивидуална и универсална култура, чрез образование и възпитание на здрави личности с високи индивидуални морални качества, които ще формират независима и свободна нация. Всички инициативи за иновации и развитие в образованието са в интерес за всеки сегмент на обществото. Тъй като образованието е отговорно за промените в него, то трябва да се адаптира към промените преди другите системи. Просперитет и щастие за една държава е гражданите да получават квалифицирано и непрекъсваемо образование и допринесат полза за икономическия растеж на страната си. В този контекст, най-важната движеща сила на социално-икономическото развитие и най-важният елемент за повишаване на производителността е образователното ниво на обществото (Ereş, 2005).

На входната врата на Южноафрикански университет е поставен цитат на Нелсън Мандела: „За да се разрушиш една нация, не са нужни атомни бомби или снаряди с далечен обсег. Достатъчно е да се свали нивото на образованието…“ Крахът на образованието е крахът на една нация: пациентите умират в ръцете на такива лекари; сградите се срутват в ръцете на такива инженери; парите се губят в ръцете на такива икономисти и счетоводители; човечеството умира в ръцете на такива учени; справедливостта се губи в ръцете на такива съдии; невежеството се проявява в умовете на децата, които са под грижите на такива учители; крахът на образованието е крахът на една нация. Нелсън Мандела призовава: „Ученици и студенти, не преписвайте, не подривайте достойнството на учителите, не подценявайте образованието си. Родители, не насърчавайте децата си да преследват оценките на всяка цена, а високото знание. Най-добрата инвестиция, която можете да направите, е в образованието на детето си. Това е най-силното оръжие, което никой не може да му отнеме. Ако мислите за един ден напред – вземете си храна! Ако мислите за една година напред – посадете дърво! Ако мислите за сто години напред – образовайте децата си!“ (Мандела, 2024).

Философията на образованието за демократично гражданство се основава на универсални ценности. Образователната и възпитателната философия в съвременна България е призвана да обхване цялата нация в контекста на преодоляване на етнически, религиозни, расови и т. н. предразсъдъци, които силно деформират и днес българското национално мислене и поведение. Собствената ни съдба ни убеждава, че правилната възпитателна философия е единственият и възможно най-ефикасният начин на оцеляването и по-нататъшното ни развитие като нация и държавност.

Очевидно е, че цели десетилетия българското образование е оставено извън националното изграждане. В този контекст сега въпросът е да се възстанови принципът

на единството на училището и националното възпитание. Няма никаква пречка човекът да се чувства единствен и неповторим, а в същото време и неразделна част от обществото. Необходимо е да се отбележи, че редица начинания, предприемани у нас за преодоляване на някои предразсъдъци, нерядко даваха резултат, противоположен на поставената цел, поради примитивност и липсата на далновидност в осъществяването им. Така се стигна до положение, при което националният нихилизъм започва да доминира сред значителна част от българската нация.

Науката е пред прага на ново откритие – да идентифицира гените на интелигентността. Учените твърдят, че след 2030 г. компютрите ще надминат хората по интелект. Футуролозите убеждават, че в близките 30-40 г. ще настъпят повече промени, отколкото в цялата досегашна история. Разбира се, всяка човешка общност, всяка страна, културна система, етноси и нации носят в себе си зачатъците на два типа цивилизации: хуманистична, благородна, справедлива, от една страна, и репресивна, разрушителна, корумпирана, от друга. В реалния свят всяко нещо е подложено на непрекъсната промяна, нищо не е дадено веднъж завинаги, а търпи трансформации. В този смисъл промените, стимулиращи нови цивилизационни модели, налагат и нов тип взаимозависимости и взаимовръзки на социална и културна интеграция в обществата. Но трябва да отбележим, че противно на това, темповете на нравствено обновление и извисяване на човечеството са далеч по-бавни. Това налага необходимостта да се осъзнае фундаменталното значение на постановката за необходимостта от разумно използване и справедливо разделение на плодовете на културата, от една страна, и от друга – на зависимостта от характера на прогреса в тази връзка.

Новата нравствена и интелектуална ситуация в света предполага да се утвърди нова философия на образованието и възпитанието, като все повече се засилва единството между интелигентността и благородството на духа. Сегашното морално състояние на обществото и недостатъчната духовност диктуват необходимостта от въвеждане на контролни механизми, които да регулират творческата дейност на човека, смяна на потребителския стил на живот, задълбочаване на хуманизирането на отношенията между хората. Това, от своя страна, предполага наличните ресурси да се използват разумно и справедливо, за да се обезпечи достоен живот, както за сегашните, така и за бъдещите поколения (Загоров & Тахиров 2025, с. 117).

Знанието е важна ценност, двигател за икономическото, социалното и културното устойчиво развитие на личността и нацията. Напредъкът на една нация стъпва не само върху знанието, а и върху умението то да се използва в практиката… С настъпването на Ренесанса в Европа „научното знание се превръща в безусловна социална ценност, която наред с изкуството и културата формира характерните черти на съвременната европейска култура. В България научното знание също се поставя на пиедестал още от времето на нашето Възраждане.“ (Иванчева 2012, с. 44). Хората, притежаващи повече знание, са по-добре подготвени да се справят с жизнеспособни решения на продължаващи социални и икономически проблеми като бедност, безработица, неграмотност и лошо здраве. Научното знание е не само „средство за постигане на конкуроспособност и просперитет, но и всеобщо благо, способстващо за комуникацията между нас и взаимното разбирателство, без които бихме се върнали в тъмния период на човешката история“ (Иванчева 2012, с. 44).

Дигиталната революция на двадесет и първи век едва сега започва. През следващото десетилетие информациите, технологиите, науката и инженерството ще трансформират световната икономика. Задачата на всяка нация е да инвестира в своя човешки капитал, за да развие устойчивостта и гъвкавостта, които позволяват на най-добрите ѝ умове да реагират интелигентно и творчески на тази революция не само да оцелеят,

но да продължават да се развиват. Изкуственият интелект вече „пише поезия, композира музика и диагностицира заболявания. Самоуправляващи се автомобили кръстосват улиците на големите градове. Космическият туризъм не е мечта, а регулярен бизнес. Климатичните промени преобразяват цели екосистеми пред очите ни и ни поднасят все по-екстремни бедствия. Деца активисти говорят пред световни лидери за бъдещето на планетата.“ (Камова 2024).

След задълбочен анализ на съвременните образователни практики и бъдещите тенденции, според Цветелина Камова, се очертават десет ключови умения, които трябва спешно да се развиват у децата: „критично мислене – не просто способността да запаметяват факти, а да анализират информация, да разпознават модели и да вземат информирани решения. В свят на дезинформация и AI-генерирано съдържание, това умение е жизненоважно; креативност и иновации – в епоха, когато рутинните задачи се автоматизират, човешката креативност става все по-ценна. Трябва да бъдат научени децата не само да следват правила, но и да измислят нови решения; сътрудничество – големите предизвикателства на нашето време, от климатичните промени до социалното неравенство, изискват колективни решения; комуникация – в свят на информационно пренасищане, способността да изразяваш идеите си ясно и да разбираш другите става все по-критична; адаптивност и устойчивост, промяната вече не е изключение, тя е правило. Децата трябва да развият психологическата устойчивост да се справят с несигурността и да се адаптират към нови ситуации; социално-емоционална интелигентност, дигиталната ера, способността да разбираш и управляваш емоции, да проявяваш емпатия и да изграждаш здрави взаимоотношения става все по-важна; дигитална грамотност, не просто умението да използваш технологии, а да ги разбираш, да ги използваш етично и да ги превръщаш в инструменти за решаване на проблеми; глобална осведоменост, interconnected свят, разбирането на глобални процеси и междукултурната компетентност са задължителни; екологична грамотност, разбирането на природните системи и нашето влияние върху тях вече не е лукс, а необходимост за оцеляването ни; проектнобазирано мислене, способността да превръщаш идеи в действия, да планираш, изпълняваш и оценяваш проекти става все по-ценна във всички сфери (Камова 2024).

Много изследователи (Е. Ротхакер, М. Ландам) са на становището, че съвременният човек вече е принуден да се бори не с естествените промени в околната среда, а да се приспособява към бързата културна еволюция, чийто създател е самият той. Налага се убеждението, че двигателят на бъдещата биологична еволюция на човека ще бъде неговата собствена култура. Според Е. Ротхакер различните култури са уникални общности, които имат свой собствен „околен свят“. Човекът е носител и творец на специфичен тип култура като исторически специфична съвкупност. Всяка социална общност – раса, нация, група –има свой собствен тип култура. Така онова, с което се сблъскваме днес, е създадената от нас самите реалност, а не изобщо реалността (Ротхакер 2025). На тази основа започва да се формира нова област на познанието – културно-философска антропология. Нейната главна концепция е, че именно културата определя същността на човека и че осъзнаването на тази истина е немислимо без той да се разглежда като творец.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В книгата си „Култура и етика“ френският философ Албер Швайцер (1875 – 1965) изтъква тезата, че „Знанието ни дава власт над силите на природата – извънредно много нарастват активността и подвижността ни; жизнените ни условия се изменят значително. Този вид напредък обаче невинаги оказва благоприятно въздействие върху

развитието на човека. Властта, която добиваме над силите на природата, ни дава възможност да се освободим от природата и да я подчиним на нашите цели. Ала в същото време ние се откъсваме от нея и заживяваме по начин, чиято неестественост крие много опасности… Под въпрос е поставена и самата ни способност за култура… Всички сме застрашени или по-малко застрашени да се превърнем в човеко-предмет, вместо да станем личности… Само връщането към истинската човешка същност може да ни предпази от опасността в условията на високо развита външна култура да изгубим от поглед самата култура. Едва когато в съвременния човек припламне отново желанието да бъде истински човек, той ще намери изход от заблудата, в която самоуверен със знанията си и горделив с уменията си, заслепен се лута сега“ (Швайцер 1990, с. 316 – 317).

ЛИТЕРАТУРА

Загоров, О., М. **Тахиров**, М. (2024). Ценности и духовна зрялост. София.

Иванчева, Л. (2012). Научното знание като обществена ценност: съпоставка на позициите и политиките на Европейския съюз и България. В: *Български национални ценности*. София.

Камова, Ц. (2024). Образованието, от което децата ни се нуждаят още днес. В: Дневник/ https://www.dnevnik.bg/analizi/2024/11/12/4700893_obrazovanieto_ot_koeto_decata_ni_se_nujdaiat_oshte_dnes/.

Мандела, Н. (2024). Крахът на образованието е крахът на една нация [Прегледана на 14.01.2025]. Достъпна от: https://www.obekti.bg/nauka/kraht-na-obrazovanieto-e-kraht-na-edna-naciya.

Ротхакер, Е. (2025). Википедия [Прегледана на 14.01.2025]. Достъпна от: https://ru.wikipedia.org/wiki).

Фихте, Й. (2023). Речи към немската нация. София.

Швайцер, А. (1990). Култура и етика. София.

REFERENCES

Ereş, F. (2024). Eğitimin Sosyal faydaları: Türkiye – DB karşılaştırması // Milli Eğitim Dergisi, yıl 2005, sayı 167 /dhgm/meb/gov/tr/yayimlar/dergiler.

Zagorov, O., M. **Tahirov**, M. (2025). Tsennosti i duhovna zryalost. Sofia.

Ivancheva, L. (2012). Nauchnoto znanie kato obshtestvena tsennost: sapostavka na pozitsiite i politikite na Evropeyskia sayuz i Bulgaria //Balgarski natsionalni tsennosti. S.

Kamova, Ts. (2024). Obrazovanieto, ot koeto detsata ni se nuzhdayat oshte dnes V: Dnevnik/ [Pregledana na 14.01.2025]. Dostapna ot https://www.dnevnik.bg/analizi/2024/11/12/4700893_obrazovanieto_ot_koeto_decata_ni_se_nujdaiat_oshte_dnes/.

Mandela, N. (2024). Krahat na obrazovanieto e krahat na edna natsia [Pregledana na 14.01.2025]. Достъпна от: https://www.obekti.bg/nauka/kraht-na-obrazovanieto-e-kraht-na-edna-naciya.

Rothaker, E. (2025). Vikipedia/ https://ru.wikipedia.org/wiki).

Fihte, Y. (2023). Rechi kam nemskata natsia. Sofia.

Shvaytser, A. (1990). Kultura i etika. Sofia.

QUALITY LEVEL OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE CONTEXT OF INFORMATION TECHNOLOGIES

Abstract: *Modern humanity is increasingly united around the idea that the goal of its existence is progress, which cannot be achieved without the primary role of education. The wealth of any country depends not only on its natural resources but also on the socio-cultural and educational level of its citizens. In this context, education is considered the most advanced tool in the era of new and cutting-edge information technologies. The paper advocates the thesis that the digital revolution of the 21st century is only just beginning. Over the next decade, information, technology, science, and engineering will transform the global economy. Each nation's task is to invest in its human capital to develop the resilience and flexibility that enable its best minds to respond intelligently and creatively to this revolution – not just to survive but to continue evolving. The trend of continuous innovation and development among countries, especially in education, accelerates the unlimited competition for more information and the latest technologies. Alongside rapidly passing time, new formations and technological breakthroughs often impact educational systems. Science stands on the brink of a new discovery – identifying the genes of intelligence. Scientists claim that after 2030, computers will surpass humans in intellect. Futurists argue that in the next 30-40 years, more changes will occur than throughout all previous human history.*

The paper emphasizes that accumulating knowledge, information, and technological innovations is not enough. It is necessary to achieve a harmonious unity between the power of intellect embodied in machines and the nobility of spirit, between knowledge and wisdom, between science and morality.

Keywords: *education, information technologies, progress, information, artificial intelligence, digital revolution*

Prof. Myumyun Tahirov, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: m.tahir@unibit.bg

ФИЛОСОФИЯ НА ПРОМЕНИТЕ В ОБРАЗОВАТЕЛНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЦЕННОСТИ

Румелина Василева
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *В научния доклад се обсъждат въпросите, свързани с ползите, рисковете и подходите за управлението на промените, провокирани от „метеоритното“ развитие на информационните и образователните технологии. Предлага се анализ на възникващите въпроси и възможни решения.*

Ключови думи: *информационна грамотност, нови информационни технологии, образователни технологии, технологични решения, философия на промените*

ВЪВЕДЕНИЕ

Футуристите от вчера днес са историографи. И това твърдение е вярно, заради скоростта не на светлината, а на промените, които ни засипват ежеминутно. Времето някак се „забърза“. Променя всякакви парадигми, традиции, постулати. Всичко тече, всичко се променя от хилядолетия, но днес – с главоломна скорост: технологии, комуникации, взаимоотношения, нужди, интереси, поведение, психика, реакции… Вече все по-малко тичаме в парка. Вместо това сърфираме постоянно, но не върху вълните в морето, а из виртуалния океан, за да работим, учим, пазаруваме, да се забавляваме и общуваме. Ползите от технологиите са огромни, но всичко си има цена. Мисленето за перспективата и ефектите става все по-трудно, субективно и недотам стратегическо. Иновации – много, но оценка на ефектите им (поради липсата на време и на отговорност) – слаба. Огромен напредък, но и още по-големи предизвикателства. Въпросите, свързани с неприкосновеността на личния живот, етиката и цифровото разделение, психологическата и когнитивната пригодност за възприемане на промените, трябва да са на преден план. Трудното ориентиране в този сгъстен технологичен пейзаж изисква отговорност и баланс, познания и общуване.

Технологиите са нормалното удължение на човешките възможности през цялата ни човешка цивилизация. Като тръгнем от камъка-сечиво в древността и стигнем до изкуствения интелект (ИИ) днес, който буквално заля света през 2023 г. ChatGPT даде свободата да се произвеждат и творят продукти, присъщи дотогава единствено на хората. Криптовалути, интернет на нещата, облачни, квантови, пространствени изчисления – невероятни постижения на човешката мисъл, невъобразимо мощни инструменти. Но какви са ефектите от всяка нова технология, се разбира с времето. А когато то се компресира?! А когато с тези технологии се създават блага, но и халюцинации?! А когато се изтощават ресурсите на планетата?!

Обект, предмет, цел, методология и литературен преглед на изследването

Основният *обект на изследването* са съвременните информационни технологии, които дефинират и *предмета на анализа* – влиянието им върху живота, работата, ученето, преподаването и информационната грамотност на днешния образован гражданин. *Целта на публикацията* е да бъдат установени основните предизвикателства и техните потенциални решения за устойчивото, безопасно и интелигентно приложение на технологичните иновации, както и новите подходи и методи на преподаване и повишаване на информационната компетентност на специалисти и студенти. За целите на изследването се прилагат *основните научни методи* на библиографско проучване,

анализ и синтез на данни и концепции, сравнителен анализ на данни от изследвания и наблюдения, констатации, изводи и обобщения. Прегледът на публикациите, свързани с темата, може да бъде много обширен, затова в обхвата на тази статия се ограничаваме до установени тенденции в последните години от изследователи и специалисти в областта на ИТ технологиите, бизнеса и образованието.

Предизвикателства и решения на ИТ технологиите

Устойчивостта на всяка технология е цел на цивилизацията, на обществата и на бизнеса. Дните на свръхпотребление и безконтролно използване на ресурси и технологии са напът да отминават. Въпросът за социалноотговорното приложение на технологиите става все по-значим за гражданските общества, за бизнеса, науката и образованието. Според *Gartner*[1] устойчивата технология се нарежда сред първите десет най-добри стратегически технологични тенденции за 2024 г., също и доверието, сигурността, технологичното здраве, ИТ-талантът [27]. От всички човешкият ресурс е най-предизвикателният и трудно управляем, но и най-важният. „Организациите през 2024 г. ще трябва да осигурят необходимите пътища за образование и повишаване на уменията, за да гарантират, че имаме уменията да управляваме бъдещи предизвикателства“ [27]. Технологичната индустрия, като други области, страда от недостиг на квалифицирани специалисти с опит в нововъзникващите технологии като изкуствен интелект, машинно обучение, киберсигурност и наука за данни. Търсенето на тези умения далеч надхвърля предлагането – предизвикателство е да бъдат привличани и задържани най-добрите таланти [7].

Новите технологии ни връхлитат като „вълна́ от удобства“, улесняват живота и бизнеса, но имат и големи правни и социално-психологически последици, които не са за пренебрегване: 1) *Сигурността на данните, инфраструктурата, връзките и поверителността* – недостатъчно нормативно управление на рисковете пред киберсигурността (уязвимост на инфраструктури, икономически шпионаж, кражба и незачитане на интелектуална собственост и т.н.) – нужда от усъвършенствани стандарти, подобрено криптиране, биометрия, отговорност и контрол, и т.н.; 2) *Създаването на големи данни* е важен напредък на съвременния свят, но поражда и въпросите: кой ги контролира и кой печели от тях?; 3) *Облачните изчисления* са голямо благо, но кой ги хоства, управлява поверителността, лицензира и договаря в облака?; 4) *Непатентованите софтуерни приложения с отворен код* имат много предимства, спестяват разходи, но могат и да компрометират фирмения софтуер и личните и бизнес транзакции; 5) *Мобилните плащания* задават въпроси около отговорността, неоторизирания достъп, допусканите грешки при плащанията и баланса на сметките[2]; 6) *Инструментите на социалните медии* са много ефективни за общуване и бизнес комуникации, за създаване на онлайн екосистеми с 5G взаимодействие и скорост, но с неясни политики, законови капани, нелоялни маркетингови програми, нарушаване на интелектуалните права и т.н. опорочават ефикасността им и са проводници на дезинформация и социална манипулация, дори могат да опосредстват създаването на злонамерени софтуери, оръжия и социални брожения; 7) *Носимите компютърни устройства* (часовници, фитнес тракери, AR устройства за добавена реалност и др.) изтласкват смартфоните и таблетите, но поставят и въпросите за ефекта и риска от биометричното наблюдение, достъпа и контрола, поверителността, сигурността и отговорността за данните, разпространявани през тях; 8) *Интернетът на нещата* и предаването на получените данни за местоположения, движения и статус е почти реалност, но поставя и въпросите за недостатъчната защита на поверителността и сигурността от уязвимости и злоупотреби; 9) *Виртуалните валути, онлайн транзакции и блокчейн технологии* запълват огромна ниша, която все

още не се регулира от познатите на света досега правни рамки; 10) *Дистанционните „умни офиси, домове, градове“* са реалност и поставят въпроси за грешки, злополуки, неоторизарани действия и откази от отговорност; 11) *Екологичните технологии* носят своите иновативни ползи за устойчивостта и независимостта, но и изчерпват ресурси, които отдавна не са даденост; 12) *Технологиите за достъпност* на хора с увреждания също поставят въпроси за рискове и незащитеност; 13) *Цифровото разделение и достъпността*; 14) *Професионалното прегаряне, стресът, депресиите, фобиите*; 15) *Бюджетните ограничения*; 16) *Персонализирането на услугите и потребителските очаквания*; 17) *Виртуалната и разширената реалност*; *18) Роботиката, био- и нанотехнологиите*; 19) *Машинното обучение*; 20) *Съвместимостта на продуктите с бъдещето* и много други иновации, които допринасят за напредъка и предизвикват следващото поколение иноватори [Вж и 7, 11, 17, 22].

Безспорно, новите технологии оказват огромно влияние: подобряват производителността и ефективността освобождават човешките възможности за по-сложни задачи; подобряват комуникациите, свързаността и сътрудничеството; трансформират здравеопазването и образованието; подобряват безопасността и сигурността; непрекъснато създават нови продукти, услуги, индустрии, работни места; увеличават достъпността на дигиталната и на физическата среда. Но хората са преди всичко! Всички тези иновативни технологии изискват висока квалификация, образованост над средното ниво, изградени умения, навици и ценности у тези, които ги прилагат. С една дума, образованието също минава на друго ниво на „играта“.

Предизвикателства и решения на ИТ в образованието

Образователният сектор в последните години също е изключително динамичен. Системата се стреми да се развива, за да отговаря на непрестанните променливи, задавани от учещите се, обществото и бизнеса. Затова и новите технологии са в непрекъснато обращение в образованието, за да се осигуряват ефективни иновации, подходящи екипи и изключителни преживявания у обучаваните, за да се постигат академичните цели. Днес едва ли ще се открие преподавател, който да не твърди, че технологиите са решаващ фактор за ангажираността и отношението на обучаемите, за тяхната подкрепа и самочувствие в образователния процес. Възходът на информационните технологии предоставя много добри решения и възможности за развитие. Паралелно, от другата страна на монетата, стоят и предизвикателствата. „Образователната индустрия се включва в дигиталната революция, трансформирайки начина, по който студентите учат, как преподават преподавателите и как работят институциите. За създаване на персонализирани учебни преживявания индустрията вижда въвеждането на геймификацията, дигиталните класни стаи, изкуствения интелект, интернета на нещата и др. Въпреки че това носи много позитиви, има и много предизвикателства, свързани с интегрирането на технологиите във висшето образование, които идват под много форми.“ [19].

За зло или добро, предизвиканите от глобалната пандемия и възхода на могъщи технологии промени провокират и образователните институции да се приспособяват към тях с бърз ход. На съвременните преподаватели се налага да предоставят знания и умения отвъд конвенционалните образователни цели, т.к. персонализираното, личностноориентираното обучение и насърчаването на умения на висококвалифицирана работна сила е търсеният образователен продукт днес. „Образователните технологии, обхващащи разнообразен набор от инструменти, вариращи от онлайн платформи и виртуална реалност до изкуствен интелект и интерактивни приложения, могат да предложат вход към обогатено и динамично учебно изживяване.“ [6].

Всяка фундаментална промяна изисква адаптация, осмисляне, ангажираност, про-

верка, натрупване на опит и изграждане на доверие и устойчивост. Естествено, освен възможности, като всяка технология, и *образователните иновации* предоставят и предизвикателства в практиката, свързани с интелектуалния и цифровия капитал, поверителността на данните и т.н. Тук *информационната грамотност*, в целия ѝ многообразен обхват, стои в центъра, за всички участници в процеса – обучаеми, преподаватели, администратори, мениджъри.

Съсредоточената и безпристрастна оценка на ефектите и добавената стойност от новите образователни технологии е трудна и дори невъзможна, защото времето за задълбочени анализи и оценки е оскъдно. В публикуван доклад на ЮНЕСКО през 2023 г. за използването на технологиите в образованието [21] се констатира, че „образователните технологични продукти се променят средно на всеки три години“, а липсата на изследвания и „солидни доказателства за добавената стойност на цифровите технологии в образованието“ е очевидна[3]. Друго задълбочено проучване показва, че „изследванията, които имаме върху образователните технологии, не са изследванията, от които се нуждаем“, че „може би можем по-добре да трансформираме образованието, като насърчаваме постепенни промени чрез съвместни изследвания и разработки заедно с практици“ [18]. Тази липса на всеобхватни изследвания наистина създава големи предизвикателства пред преподаватели и мениджъри за вземането на достатъчно *информирани решения* и за изграждането на достатъчно *ефективни стратегии за интегриране на иновативни информационни технологии в образователния процес*. Едно от добрите решения е споделянето на опит и констатации от изследвания в академични списания, професионални блогове, конференции и професионални семинари.

В доклада на ЮНЕСКО се поставя и акцент върху *образователното съдържание и достъпа до него*[4]. По данни от изследване през 2021 г. записаните в *MOOCs* в света са над 220 милиона [20]. Въпреки впечатляващите данни, тук отново е време за въпроси и опасения относно качеството, регулирането и контрола на *свободното онлайн съдържание* и дали *приобщаващото обучение* има нужда от стандартизирано и твърде общо учебно съдържание, без особена *партньорска верификация*. Идеята на многообразието от *образователни платформи* е те да бъдат конкурентни чрез представяне на многообразни образователни ресурси, съобразно спецификите на различните субкултури, култури и стилове на преподаване и учене.

Същевременно, нуждата от *онлайн учебно съдържание* след пандемията се увеличава – светът става все по-дигитален, животът и нуждите от информация и съдържание в голямата си част са цифрови и недоимъкът от достъп до онлайн съдържание трябва да се запълва, но с качество. Отделен е и въпросът, свързан с *безпрепятствения достъп и свързаност с интернет и с образователните мрежи*, защото нестабилността им може да доведе до стрес, демотивация и отказ за работа и учене. Тенденциите са очевидни за всички преподаватели – студентите работят, но дори и да не са „заети“, все по-малко предпочитат да бъдат обучавани единствено намясто в учебните зали. И преподаватели, и студенти дават предимство на *хибридните и онлайн форми на обучение* като по-гъвкави и персонализирани, особено ако се използва по-добре синхронното и асинхронно предоставяне на съдържание, знания и комуникации в рамките на дистанционното висше образование. [Вж по-подробно 2, 4]. Тук отново стои въпросът за добрата връзка, координацията и предоставяната технологична поддръжка.

Следващият уместен въпрос е темата за *управлението на данните и информацията в университетите*, ефективно използвани за анализи, оценки и прогнози. Ежедневно създаваме данни, които би трябвало да се събират в единна система за управление и анализ на обучението и академичните резултати, както и за извличане на данни за прогнози. Образователните платформи, онлайн оценяването, дигиталните учебни ре-

сурси, онлайн и офлайн комуникациите със студентите генерират огромни масиви от данни, които могат да предоставят големи възможности за информирани управленски решения, основани на информация относно това: как студентите ползват предоставените учебни материали; колко време отделят за изпълнението на поставени задачи; какви са резултатите от оценяването им; къде са сърфирали, за да разширят познанията си; какви трудности възпрепятстват отделни студенти; какви персонални подходи са най-подходящи за тях; как студентите участват в дискусии и си сътрудничат с колегите си; какви са стиловете им на учене според активността им във времето, честотата и последователността на стъпките им, и т.н. Всичко това позволява да се правят полезни SWOT, статистически, математически, комплексни, нестандартни и други анализи и да се оценяват потенциалните влияния на различните нови образователни технологии дори в рамките на една учебна година и дисциплина. Веднага трябва да се направи и уговорката за осигуряване на поверителност и сигурност на данните, генерирани от студентите и преподавателите.

Образователните технологии са многообразни и от интерес за всички преподаватели и мениджъри [Вж 1, 3, 5, 9, 10, 14, 15, 23, 24, 25, 26]. *Адаптивният софтуер*, който позволява персонализиране на създавания учебен опит чрез анализ на данни; *обърнатата класна стая* (*flipped classroom*), която изисква предварително запознаване с учебно съдържание, за да се осигури по-високо ниво на обсъждане по време на лекциите, за дискусии, решаване на казуси и практически упражнения; *изкуственият интелект*, който може да има изключително приложение в търсенето на информация, в създаването на модели, в цитирането и т.н.; *виртуалната и разширената реалности*, които дават възможност на студентите за изследвания на сложни концепции в симулирана среда; *инструментите за сътрудничество* като видеосеминари, облачно споделяне на ресурси за взаимно обучение и екипна работа – всички тези и още куп други постижения на образователните технологии могат да създават много по-висок интерес, мотивация и запомнящи се учебни преживявания, опит и заслужена обратна връзка за постиганите резултати у студентите, перспектива на бъдещата професионална компетентност и готовност за работа в реална работна среда.

Обсъждане и констатации

Целият този преглед на възможностите на новите информационни и образователни технологии е продиктуван от търсенето на ефективни решения за подобряване на качеството на образованието на студентите и изграждането им като „готови“ и мотивирани специалисти. Както стана ясно, технологичните промени са толкова „метеоритни“, че трудно могат да се последяват тяхното влияние, ефективност и устойчивост в перспектива. Още повече, че *неравенствата*, на които ставаме свидетели, се увеличават, вместо да намаляват – неравномерни цифрови умения и информационна грамотност, усложняваща се успоредно с развитието на ИТ; несиметричен достъп до технологии; диспропорции в изграждането на обща култура, която вместо да се обогатява, включва все по-малко знания, добити чрез информиране, без търсене на причинно-следствени връзки и когнитивно мислене; пренебрежение към класическите дисциплини като история, философия и литература, което осиромашава мисълта; намаляващ пиетет към образованието като висша ценност; несъразмерно качество на учебното съдържание и професионалната литература; несподеляне и девалвация на ценности и незачитане на интелектуални права; липса на заинтересованост; занижени търпение, изследователски хъс и самочувствие… Това са все *предизвикателства*, *нова реалност*, която, за да не се превърне в трайно статукво, изисква от преподавателите и мениджърите на образователни институции ново осмисляне, модерни подходи и управленски стратегии,

нова информационна грамотност и философски подход към тенденциите.

Нещо също важно – *демонизирането на информационните технологии* определено не е пътят. Напротив културното им интегриране и цивилизованото отношение към тях могат да дадат невероятни резултати в работата, особено с новото *алфа поколение*, за което аналоговият свят е непозната древност и очаква съвършено ново, радикално *презареждане на всички системи*. Това са млади хора, които съвсем скоро ще влязат в студентските аудитории. *Опознаването* на самата революционно нова генерация е пътят. Те са технологично грамотни, многозадачни, адаптивни, независими, уязвими и чувствителни, повече дигитално, вместо физически общуващи, непознаващи правилата на междуличностната комуникация, неекипни индивидуалисти с лични и социални дефицити, неспособни на ясно собствено мнение и справяне с конфликти; избирателно любопитни, поддаващи се на вътрешна, а не на външна мотивация; хипергъвкави, незачитащи общоприетите правила [Вж 12, 13]; учещи чрез преживяване, моделиране и експеримент. Затова и в учебните зали спешно трябва да намерят място изкуственият интелект, носимите технологии, дизайните за изживяване, за да могат студентите от ново поколение да усвояват не само знания, а и да се подготвят за отговорни, грамотни и креативни лидери на забързаното бъдеще.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Образованието е преподаване на знание и опит, а и на умения и ценности – преди всичко! Това го прави различно от самоучението и информирането. За да бъде адекватно на реалностите, то трябва да се предлага от постоянно трансформиращи се институции и преподаватели с висока технологична и научна грамотност, креативност, адаптивност, комуникативност, емпатия, мотивация, ценности и непрекъснато академично развитие.

За да се отговори на предизвикателствата, да започнем първо от нас, преподавателите. Да четем постоянно, да пишем качествено, да цитираме отговорно, да предлагаме само проверена информация, да познаваме особеностите на поколенията z и α, да общуваме с колеги от различни научни направления, да мислим интердисциплинно, да споделяме знания, опит, предизвикателства, мисии. За да имаме добри университети. За да предаваме това на следващите след нас.

БЕЛЕЖКИ

[1] *Gartner, Inc. (NYSE: IT)* е авторитетна платформа с 2 500 сътрудници – изследователи и консултанти. Предоставя приложима, обективна информация за вземането на по-интелигентни решения и по-добро справяне с критичните приоритети на организациите в цял свят. <https://www.gartner.com/> Според *„Списъка“ на Gartner*, *Top 10 Strategic Technology Trends for 2024*, първите десет най-добри стратегически технологични тенденции, които трябва да се наблюдават, са: 1) демократизиране на генеративния ИИ; 2) развитие на ИИ; 3) управление на риска, сигурността и доверието в ИИ; 4) създаване на интелигентни приложения; 5) разширяване на свързаността на работната сила; 6) постоянно управление на излагането на заплахи; 7) развиване на машини-клиенти; 8) създаване на устойчиви технологии; 9) развитие на платформения инженеринг; 10) използване на индустриални облачни платформи [8, 16, 27].

[2] Значителен брой потребителски проучвания показват, че следим по-добре мобилните си устройства, отколкото портфейлите си.

[3] Във Великобритания само 7% от организациите, предоставящи образователни технологии, са провели рандомизирани изследвания, а проучване сред учители и администратори в 17 американски щата показва, че само 11% са потърсили партньорски преглед на резултати от прилагането на нови технологии [21].

[4] Почти 90% от контента *за отворено образование* в академичните репозитории е създадено в Европа и Северна Америка, като 92% от съдържанието в *OER Commons* е на английски език, а до *масовите онлайн курсове* (*Massive Open Online Courses, MOOCs*) основно имат достъп и съответно – полза – само студенти от по-богатите страни [21].

ЛИТЕРАТУРА

[1] **Василева**, Румелина, Силвия Станчева, Иванка Янкова. (2020). Е-платформата като комуникационен и образователен интерактивен канал. (с. 181 – 197) В: *Библиотеки – четене – комуникации* : XVIII нац. науч. конф. с междунар. уч., 14-15 ноем. 2019. Велико Търново : РНБ „П. Р. Славейков“.

[2] **Карагьозова**, Силвана. (2022). Синхронно vs. асинхронно, или защо „онлайн лекция“ не е синоним на „дистанционно обучение“. // *Педагогика,* 94(1), 65-78. URL: [Прегледана на 29.02.2025] Достъпна от: https://azbuki.bg/wp-content/uploads/2022/02/Pedagogy_1_22_Silvana-Karagiozova.pdf

[3] **Павлова,** Иванка, Иванка Янкова, Силвия Станчева. (2018). Комуникационен модел на интерактивна образователна среда. (с. 103-115). В: *Иновативна образователна среда за непрекъснато професионално обучение в сферата на културните и творчески индустрии*: София: За буквите – О писменехь.

[4] **Синхронна** и асинхронна онлайн комуникация. // <*NEST*>*,* НИТ Нови интернет технологии ЕООД, [s.y.]. [Прегледана на 29.02.2025.] Достъпна от: https://www.online-learning.bg/sinhronna-asinhronna-online-komunikaciya

[5] **Aparac-Jelušić,** T., S. Kurbanoglu. (2019). Innovative Approaches to Teaching and Learning in Library and Information Science. In: *Education for Information*, 35(2), pp. 53-63. [viewed 29.02.2025]. Available from:<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.3233/EFI-199003>

[6**] Burns,** Sean. (2023). Educational Technology Research in Higher Education : New Considerations and Evolving Goals. In: *EDUCAUSE*, October 27, [viewed 29.02.2025]. Available from: https://www.educause.edu/ecar/research-publications/2023/educational-technology-research-in-higher-education-a-moving-target/introduction-and-key-findings

[7] **Challenges** in Tech Industry (2024) : What Are the Biggest Challenges Facing the Tech Industry Today? In: *LinkedIn,* Articles, April 26,

[viewed 29.02.2025]. Available from: https://www.linkedin.com/pulse/what-biggest-challenges-facing-tech-industry-today-unicode-systems-lhm2c/

[8] **DeLisi**, Meghan R., Catherine Howley. (2023). Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technology Trends for 2024 : Analysts Explore Industry Trends at Gartner IT Symposium/Xpo 2023. In: *Business Wire,* October 16, [viewed 29.02.2025]. Available from: https://www.businesswire.com/news/home/20231016458991/en/Gartner-Identifies-the-Top-10-Strategic-Technology-Trends-for-2024

[9] **Denchev,** Stoyan, Ivan Trenchev, Tereza Trencheva, Irena Peteva. (2021). Application of 3D Technologies in the Teaching of Humanitarian Specialties. (pp. 1916-1922) In: *ICERI2021 Proceedings* : 14th Ann. Intern. Conf. of Education, Research and Innovation, 8-9 November, Online Conf. [viewed 29.02.2025]. Available from: <https://library.iated.org/view/DENCHEV2021APP>

[10] **Genova**, Teodora, Sabina Eftimova, Magdalena Garvanova, Hristiyan Atanasov, Tania Todorova. (2022). Application of Research under a Bibliotherapy Project in Training of Students from the Specialties of Library and Information Management. (pp. 10404-10409). In: *INTED2022 Proceedings* : 16th Intern. Technology, Education and Development Conf., 7-8 March, 2022, Online Conf. [viewed 29.02.2025]. Available from:https://library.iated.org/view/GENOVA2022APP

[11] **Lockwood,** Brett. (2014). 10 Technology Challenges. In; *SGR Insights*, , 35. [viewed 29.02.2025]. Available from:<https://www.sgrlaw.com/ttl-articles/10-technology-challenges/>

[12] **McCrindle**, Mark. (2024). Everything You Need to Know about Generation Alpha. In: *mccrindle*, McCrindle Articles on Generation Alpha. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://mccrindle.com.au/article/topic/generation-alpha/everything-you-need-to-know-about-generation-alpha/

[13] **McCrindle**, Mark. (2023). Generation Alpha. Hachette Australia….

[14] **Mincheva,** Kalina, Polly Mukanova, Sabina Eftimova.(2020). Scientific, Educational and Cultural Social Dialogue between Teachers and Students in the University Environment. (pp. 2855-2861) In: *EDULEARN20 Proceedings* : 12th Intern. Conf. on Education and New Learning Technologies, 6-7 July, 2020, Online Conf. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://library.iated.org/view/MINCHEVA2020SCI

[15] **Nusheva,** Kamelia, Boryana Yankova-Hadzhieva, Denitsa Dimitrova.(2024) A Conceptual Model for Evaluating the Effectiveness and Quality of Inclusive Education, Training and Lifelong Learning.(pp 493-497) In: *Education and New Developments*, [viewed 29.02.2025]. Available from:https://end-educationconference.org/wp-content/uploads/2024/07/202402VP028.pdf

[16] **Panettieri**, Joe. (2023). Gartner: Sustainable Technology Ranks among Top 10 Strategic Technology Trends for 2024. In: *Sustainable Tech Partner*, Mentore Ventures, December 29,. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://sustainabletechpartner.com/topics/research/gartner-sustainable-technology-ranks-among-top-10-strategic-technology-trends-for-2024/

[17] **Rahman**, Muhammad M. (2024). Emerging Technology : Key Challenges and Opportunities. In: *@ISACA*, E-newsletter, 17. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/newsletters/atisaca/2024/volume-17/emerging-technology-key-challenges-and-opportunities

[18] **Reeves,** Thomas C., Lin (2020). The Research We Have Is Not the Research We Need. In: *Educational Technology Research and Development* (*ETR & D),* 68(4), pp. 1991-2001. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7382956/

[19] **[Seven] 7** Technology and IT Challenges in Higher Education. // *Buchanan Technologies*, Education, [s.y.] [viewed 29.02.2025]. Available from:: https://www.buchanan.com/it-challenges-higher-education/

[20] **Shah**, Dhawal. (2021). By The Numbers: MOOCs in 2021 : A Decade Has Gone by since MOOCs' Popularization. They've Now Reached 220M Learners. Here Are the Stats. In: *The Report*, Analysis, Dec 1st, [viewed 29.02.2025]. Available from: https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2021/

[21] **Technology** in Education (2023) : A Tool on Whose Terms? : Global Education Monitoring Report 2023. Paris : UNESCO,. XV, 526 p. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723

[22] **[Ten] 10** (2024). Technology Challenges for the Next Generation of Inventors to Solve. In: *PVcase,* March 8. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://pvcase.com/blog/10-technology-challenges-for-the-next-generation-of-inventors-to-solve/

[23] **Thongmak,** Mathupayas. (2019). The Student Experience of Student-centered Learning Methods : Comparing Gamification and Flipped Classroom. (pp. 99-127) In: *Education for Information*, 35(2). [viewed 29.02.2025]. Available from:https://journals.sagepub.com/doi/full/10.3233/EFI-180189

[24] **Todorova,** Tania, Magdalena Garvanova, Mariana Peteva, Vanya Avramova.

(2019). Comparative Findings from Data Literacy Survey in Three Bulgarian Universities. (pp. 932-940) In: *EDULEARN19 Proceedings* : 11th Intern. Conf. on Education and New Learning Technologies, 1-3 July, Palma, Spain, [viewed 29.02.2025]. Available from:<https://library.iated.org/view/TODOROVA2019COM>

[25] **Trenchev,** Ivan, Radoslav Mavrevki, Metodi Traykov, Svetoslava Dimitrova. (2020). Mixed Reality – Digital Technologies and Resources for Creation of Realistic Objects and Scenes : Their Application in Education. (pp. 2294-2302) In: *ICERI2020 Proceedings* : 13th Ann. Intern. Conf. of Education, Research and Innovation, 9-10 November, 2020, Online Conf. [viewed 29.02.2025]. Available from: <https://library.iated.org/view/TRENCHEV2020MIX>

[26] **Vasileva**, Rumelina, Ivanka Yankova, Kalina Ivanova. (2021). The Philosophy of Modern Digital Vocational Education Is Not a Privilege, but an Ontological Need and Necessity for the Market. (pp. 5831-5840) In: *INTED2021 Proceedings* : 15th Intern. Technology, Education and Development Conf., 8-9 March, Online Conf.,. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://library.iated.org/view/VASILEVA2021PHI

[27] **Watters**, Ashley. (2024). Top 10 Challenges Facing Technology in 2024. In: *CompTIA* – Computing Technology Industry Association, February 15 [viewed 29.02.2025]. Available from: <https://connect.comptia.org/blog/top-10-challenges-facing-technology>

REFERENCES

[1] **Vasileva**, Rumelina, Silvia Stancheva, Ivanka Yankova. (2020). E-platformata kato komunikatsionen i obrazovatelen interaktiven kanal.(c. 181 – 197) V: Biblioteki – chetene – komunikatsii : HVIII nats. nauch. konf. s mezhdunar. uch., 14-15 noem. 2019. Veliko Tarnovo : RNB „P. R. Slaveykov".

[2] **Karagyozova**, Silvana. (2022). Sinhronno vs. asinhronno, ili zashto „onlayn lektsia" ne e sinonim na „distantsionno obuchenie". // Pedagogika, 94(1), 65-78. URL: [Pregledana na 29.02.2025] Dostapna ot: https://azbuki.bg/wp-content/uploads/2022/02/Pedagogy_1_22_Silvana-Karagiozova.pdf

[3] **Pavlova**, Ivanka, Ivanka Yankova, Silvia Stancheva. (2018). Komunikatsionen model na interaktivna obrazovatelna sreda. (s. 103-115). B: Inovativna obrazovatelna sreda za neprekasnato profesionalno obuchenie v sferata na kulturnite i tvorcheski industrii. Sofia : Za bukvite – O pismenehy,

[4] **Sinhronna** i asinhronna onlayn komunikatsia. // <NEST>, NIT Novi internet tehnologii EOOD, [s.y.]. [Pregledana na 29.02.2025.] Dostapna ot: https://www.online-learning.bg/sinhronna-asinhronna-online-komunikaciya

[5] **Aparac-Jelušić,** T., S. Kurbanoglu. (2019). Innovative Approaches to Teaching and Learning in Library and Information Science. In: *Education for Information*, 35(2), pp. 53-63. [viewed 29.02.2025]. Available from:<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.3233/EFI-199003>

[6] **Burns,** Sean. (2023) Educational Technology Research in Higher Education : New Considerations and Evolving Goals. In: *EDUCAUSE*, October 27, [viewed 29.02.2025]. Available from: https://www.educause.edu/ecar/research-publications/2023/educational-technology-research-in-higher-education-a-moving-target/introduction-and-key-findings

[7] **Challenges** in Tech Industry (2024) : What Are the Biggest Challenges Facing the Tech Industry Today?In: *LinkedIn,* Articles, April 26, [viewed 29.02.2025]. Available from: https://www.linkedin.com/pulse/what-biggest-challenges-facing-tech-industry-today-unicode-systems-lhm2c/

[8] **DeLisi**, Meghan R., Catherine Howley. (2023). Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technology Trends for 2024 : Analysts Explore Industry Trends at Gartner IT Symposium/

Xpo 2023. In: *Business Wire,* October 16, [viewed 29.02.2025]. Available from:
https://www.businesswire.com/news/home/20231016458991/en/Gartner-Identifies-the-Top-10-Strategic-Technology-Trends-for-2024

[9] **Denchev,** Stoyan, Ivan Trenchev, Tereza Trencheva, Irena Peteva. (2021) Application of 3D Technologies in the Teaching of Humanitarian Specialties. (pp. 1916-1922) In: *ICERI2021 Proceedings* : 14th Ann. Intern. Conf. of Education, Research and Innovation, 8-9 November, Online Conf., [viewed 29.02.2025]. Available from: <https://library.iated.org/view/DENCHEV2021APP>

[10] **Genova**, Teodora, Sabina Eftimova, Magdalena Garvanova, Hristiyan Atanasov, Tania Todorova.(2022) Application of Research under a Bibliotherapy Project in Training of Students from the Specialties of Library and Information Management. (pp. 10404-10409)/ In: *INTED2022 Proceedings* : 16th Intern. Technology, Education and Development Conf., 7-8 March, 2022, Online Conf. [viewed 29.02.2025]. Available from:https://library.iated.org/view/GENOVA2022APP

[11] **Lockwood,** Brett. (2014). 10 Technology Challenges. In; *SGR Insights*, 35. [viewed 29.02.2025]. Available from:<https://www.sgrlaw.com/ttl-articles/10-technology-challenges/>

[12] **McCrindle**, Mark. (2024). Everything You Need to Know about Generation Alpha. In: *mccrindle*, McCrindle Articles on Generation Alpha. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://mccrindle.com.au/article/topic/generation-alpha/everything-you-need-to-know-about-generation-alpha/

[13] **McCrindle**, Mark. (2023). Generation Alpha. Hachette Australia….

[14] **Mincheva,** Kalina, Polly Mukanova, Sabina Eftimova.(2020) Scientific, Educational and Cultural Social Dialogue between Teachers and Students in the University Environment. (pp. 2855-2861) In: *EDULEARN20 Proceedings* : 12th Intern. Conf. on Education and New Learning Technologies, 6-7 July, 2020, Online Conf. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://library.iated.org/view/MINCHEVA2020SCI

[15] **Nusheva,** Kamelia, Boryana Yankova-Hadzhieva, Denitsa Dimitrova.(2024). A Conceptual Model for Evaluating the Effectiveness and Quality of Inclusive Education, Training and Lifelong Learning. (pp 493-497). In: *Education and New Developments*, [viewed 29.02.2025]. Available from:https://end-educationconference.org/wp-content/uploads/2024/07/202402VP028.pdf

[16] **Panettieri**, Joe. (2023). Gartner: Sustainable Technology Ranks among Top 10 Strategic Technology Trends for 2024. In: *Sustainable Tech Partner*, Mentore Ventures, December 29. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://sustainabletechpartner.com/topics/research/gartner-sustainable-technology-ranks-among-top-10-strategic-technology-trends-for-2024/

[17] **Rahman**, Muhammad M. (2024). Emerging Technology : Key Challenges and Opportunities. In: *@ISACA*, E-newsletter, 17. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/newsletters/atisaca/2024/volume-17/emerging-technology-key-challenges-and-opportunities

[18] **Reeves,** Thomas C., Lin (2020). The Research We Have Is Not the Research We Need. In: *Educational Technology Research and Development* (*ETR & D),* 68(4), pp. 1991-2001. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7382956/

[19] **[Seven] 7** Technology and IT Challenges in Higher Education. // *Buchanan Technologies*, Education, [s.y.] [viewed 29.02.2025]. Available from:: https://www.buchanan.com/it-challenges-higher-education/

[20] **Shah**, Dhawal. (2021). By The Numbers: MOOCs in 2021: A Decade Has Gone

by since MOOCs' Popularization. They've Now Reached 220M Learners. Here Are the Stats. In: *The Report*, Analysis, Dec 1st, [viewed 29.02.2025]. Available from: https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2021/

[21] **Technology** in Education (2023). A Tool on Whose Terms? : Global Education Monitoring Report 2023. Paris : UNESCO,. XV, 526 p. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723

[22] **[Ten] 10** (2024). Technology Challenges for the Next Generation of Inventors to Solve. In: *PVcase,* March 8. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://pvcase.com/blog/10-technology-challenges-for-the-next-generation-of-inventors-to-solve/

[23] **Thongmak,** Mathupayas. (2019). The Student Experience of Student-centered Learning Methods : Comparing Gamification and Flipped Classroom. (pp. 99-127) In: *Education for Information*, 35(2). [viewed 29.02.2025]. Available from:https://journals.sagepub.com/doi/full/10.3233/EFI-180189

[24] **Todorova,** Tania, Magdalena Garvanova, Mariana Peteva, Vanya Avramova. (2019). Comparative Findings from Data Literacy Survey in Three Bulgarian Universities. (pp. 932-940) In: *EDULEARN19 Proceedings* : 11th Intern. Conf. on Education and New Learning Technologies, 1-3 July, Palma, Spain, [viewed 29.02.2025]. Available from:<https://library.iated.org/view/TODOROVA2019COM>

[25] **Trenchev,** Ivan, Radoslav Mavrevki, Metodi Traykov, Svetoslava Dimitrova. (2020). Mixed Reality – Digital Technologies and Resources for Creation of Realistic Objects and Scenes : Their Application in Education. (pp. 2294-2302) In: *ICERI2020 Proceedings* : 13th Ann. Intern. Conf. of Education, Research and Innovation, 9-10 November, 2020, Online Conf. [viewed 29.02.2025]. Available from: <https://library.iated.org/view/TRENCHEV2020MIX>

[26] **Vasileva**, Rumelina, Ivanka Yankova, Kalina Ivanova. (2021). The Philosophy of Modern Digital Vocational Education Is Not a Privilege, but an Ontological Need and Necessity for the Market. (pp. 5831-5840) In: *INTED2021 Proceedings* : 15th Intern. Technology, Education and Development Conf. 8-9 March, Online Conf.,. [viewed 29.02.2025]. Available from: https://library.iated.org/view/VASILEVA2021PHI

[27] **Watters**, Ashley. (2024). Top 10 Challenges Facing Technology in 2024. In: *CompTIA* – Computing Technology Industry Association, February 15 [viewed 29.02.2025]. Available from: <https://connect.comptia.org/blog/top-10-challenges-facing-technology>

PHILOSOPHY OF CHANGES IN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND VALUES

Abstract: *The scientific report discusses issues related to the benefits, risks and approaches to managing changes provoked by the "meteoric" development of information and educational technologies. An analysis of the emerging issues and possible solutions is proposed.*

Keywords: *educational technologies, information literacy, new information technologies, philosophy of changes, technological solutions*

Assoc. Prof. Rumelina Vasileva, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: r.vasileva@unibit.bg

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДИГИТАЛНИТЕ РЕСУРСИ В ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС

Силвия Станчева
Университет по библиотезнание и информационни технологии

Резюме: *Изследването представя предизвикателствата, пред които са изправени културните институции, при опазването и дигитализирането на техните фотографски колекции и документи. Разгледани са основни дейности и продукти, създадени по проект „Digital Restoration Lab“. Основната цел на проекта е повишаване компетентността на специалисти от различни научни области в дигитализацията и запазването на фотографски колекции и документи: чрез създаване на обучителни материали, инструменти за обучение и ресурси за целевите групи. В свят, който постоянно налага тенденцията за учене през целия живот, се наблюдава трансформация не само във формите на комуникация и начините на провеждане на образователния процес, но и в достъпа до образователни ресурси. Всички тези промени водят до нови изисквания за знания, умения и компетенции на преподаватели и студенти, които да приложат успешно в образователния процес.*

Ключови думи: *културни институции, дигитални ресурси, образование, фотографски колекции, редки и ценни документи*

ВЪВЕДЕНИЕ

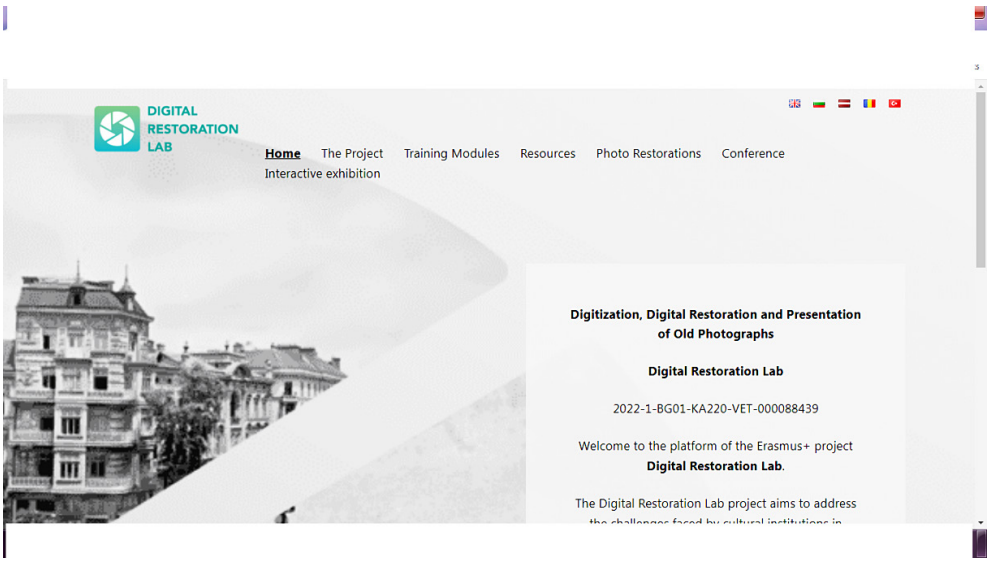
В последните години дигитализацията на образованието стана неизменна част от учебния процес. Дигиталните ресурси предлагат нови възможности за преподаватели и студенти, които не само улесняват обучението, но и го правят по-интересно и интерактивно. Дигиталните ресурси в образованието обхващат широк спектър от материали и инструменти, достъпни онлайн или под формата на софтуер. Образователните платформи предлагат възможности за управление на обучението и взаимодействие между обучители и обучаеми. Интерактивните учебници включват мултимедийни елементи, тестове и интерактивни упражнения. Видеоуроци и онлайн курсове предлагат видеоматериали и курсове по различни дисциплини. Образователните приложения помагат на обучението да протича лесно и приятно. Виртуалните класни стаи позволяват дистанционно обучение и сътрудничество.

Предимствата на дигиталните ресурси са много. Те са лесно достъпни от всяка точка с интернет връзка, което позволява обучение в удобно време и място. Образователният процес може да бъде адаптиран според индивидуалните нужди и темпо на всеки участник. Мултимедийните елементи, игри и симулации правят ученето по-ангажиращо и мотивиращо. Дигиталните платформи предлагат възможности за работа в екип и обмен на идеи. Дигиталните ресурси могат лесно да бъдат обновявани с нова информация, което гарантира, че студентите получават актуални знания.

Въпреки множеството предимства, внедряването на дигитални ресурси в образованието носи и някои предизвикателства. Зависимостта от технологии може да доведе до затруднения при технически проблеми или лоша интернет свързаност. Преподаватели и студенти трябва да бъдат обучени как да използват новите технологии ефективно. С увеличаване на дигиталното съдържание, участниците в образователния процес могат да бъдат изложени на неподходяща информация или дезинформация. Дистанционното обучение може да доведе до намаляване на социалните взаимодействия и до социална изолация.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

„Digital Restoration Lab“ е проект по програма „Еразъм+“ , насочен към систематизиране, интегриране и разпространение на съвременни практики за реставрация, дигитализация, дигитална реставрация и експониране на старинни фотографии. https://digireslab.eu/bg/nachalo/(вж. фиг. 1).



Фиг. 1. Сайт на проект „Digital Restoration Lab“

Най-ценният приоритет на проекта е включването на фотографски колекции в Европейския цифров информационен фонд. Почти всички институции (фото ателиета, библиотеки, архиви, фотоархиви, музеи, галерии, научни институции) трябва да улеснят достъпа до своите колекции, като същевременно защитават оригиналите, съхранявайки ги в режим на контролиран достъп, което би намалило риска от повреда, чупливост, замърсяване, избледняване на изображения и т.н. Много институции нямат експерти, специализирани в опазването на стари снимки. За постигане на успех в опазването на фотографските колекции е необходимо специалистите да са запознати с характеристиките на различните фотографски процеси, което ще позволи организирането на най-благоприятни условия за опазване, съхранение и използване на всеки вид фотография.

Основната задача на проекта е създаване на достъпни обучителни материали, условия за дигитализация и поддръжка на данни за нуждите на любители и професионални фотографи, ръководители на малки фотоателиета, фотоархиви, студенти и преподаватели в областта на фотографията, библиотекари и архивисти от малки библиотеки, архиви, читални, музеи, манастири, учители, ангажирани в областта на ученето през целия живот, и други, които желаят да подкрепят по-малки институции в прилагането на нови техники за дигитализация и реставрация на редки снимки, за да могат да достигнат по атрактивен начин до широката публика.

Водеща организация на проекта е Национална професионална гимназия по полиграфия и фотография, София, България. Партньорският консорциум включва: Студентското общество за компютърно изкуство (SCAS), София, България; Университета по библиотекознание и информационни технологии (УниБИТ), София, България; Ок-

ръжна библиотека „George Baritiu“, Брашов, Румъния; Държавното техническо училище в Рига, Латвия; Университетът в Бартън (BARÜ) в Бартън, Турция.

Дигиталната реставрация е изследвана в рамките на мултикултурно разнообразен спектър, предвид различното културно и социално наследство на партньорските страни. Методологията включва различни похвати:

• Изследване на дефицита от умения в културно-информационните институции като библиотеки, музеи и архиви, възникнал поради това, че дигиталната трансформация променя ролята на информационните специалисти и изисква от тях да придобият нови цифрови знания и умения.

• Предоставяне на обучение по предприемането на превантивни консервативни мерки, с цел да се гарантира, че повредените ценни фотоснимки и документи, носители на културното и историческото наследство, не загиват, както и обучение по провеждане процеса на дигитализация, който е предпоставка за дигитална реставрация.

• Улесняване на придобиването на специфични дигитални умения, които информационните специалисти трябва да придобият, за да се справят с предизвикателствата на дигиталната трансформация. Това включва създаването на система за оценка на уменията и предлагане на професионално обучение. Запознаване на информационните специалисти с характеристиките на различните фотографски процеси, което позволи на организациите да създадат най-подходящите условия за съхранение и използване на всеки вид фотография и документ.

• Формулиране и публикуване на уебсайта на проекта на набор от цифрови отворени образователни ресурси (OERs) на всички партньорски езици, в съответствие с предоставянето на професионално образование и обучение (ПОО).

• Разработване на платформа за обучение с отворен достъп, насочена към европейски библиотекари, куратори, архивари и колекционери, както и към други информационни специалисти, за придобиване на съвременни компетенции в дигиталната реставрация.

• Предоставяне на обучителни семинари, както онлайн, така и присъствено, във всички партньорски страни, относно развитието на компетенции в областта на дигитализацията и дигиталната реставрация.

РЕЗУЛТАТИ

Проектът предостави на ЦПО към УниБИТ възможността да се справи с ключови предизвикателства, свързани с дигитализацията, дигиталната реставрация и опазването на културното наследство. Университетът използва своя експертен опит и мрежа от партньори, за да разработи устойчиви решения за тези проблеми, които не само отговарят на нуждите на културните институции в България, но също така предлагат нови подходи на международно ниво. Една от големите иновации на проекта беше създаването на мултиезични обучителни материали и видеоуроци, които направиха знанията достъпни за широка аудитория в различни европейски страни. Този подход не само увеличи обхвата на проекта, но и улесни обучението на професионалисти и студенти от различни културни и езикови среди. Екипът от ЦПО и УниБИТ имаше голяма отговорност за цялостното управление на създаването на 30-минутен дигитален обучителен видеоклип, който представя 6 обучителни модула. Видеото е създадено с вградени субтитри на всички партньорски езици, което осигури достъпност и разбираемост за всички участващи страни. Може да се види на адрес: https://www.youtube.com/watch?v=jG6oFXlDxW8

Темата, разработена за нашия сегмент във видеото, е свързана с техниките и методите, необходими за консервация, реставрация и съхранение на фотографски мате-

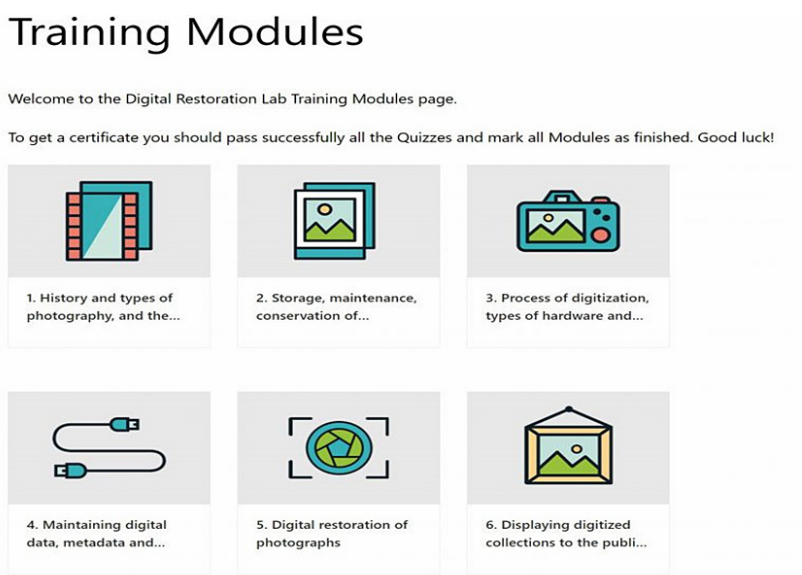
риали. Процесът на създаване на видеоклипа включваше множество етапи: създаване на сценарий и сториборд, заснемане на видеоматериала, интегриране на субтитрите и осигуряване на езикови преводи за всички партньори.

Отговорност на екипа от ЦПО, УниБИТ бяха и разработването, и оформлението на сегмента от наръчника, който обхваща темата „Съхранение, поддръжка и консервация на аналогови фотографии (оригинали)“. Тази част от проекта изисква не само задълбочено познание в областта на фотографията и архивирането, но и внимателно съгласуване на стандартите за съхранение и поддръжка на културни артефакти. (вж. фиг. 2).



Фиг. 2. Ръководство „Дигитализация, дигитална реставрация и представяне на стари фотографии“ (на всички партньорски езици)

Резултатите са внедрени в учебните програми на специалностите „Библиотечен и информационен мениджмънт“ и „Документалистика и архивистика“ в УниБИТ. Освен това, тези резултати са интегрирани в онлайн курсове за студенти и професионалисти, които се занимават с библиотечни и информационни науки, както и в обучението за професия „библиотекар“ в Центъра за професионално обучение (ЦРО) при УниБИТ. Чрез тази интеграция се осигурява устойчивост на проекта, като придобитите знания и ресурси могат да се използват дългосрочно в обучителни и професионални контексти. Това позволява не само да се актуализират уменията на специалистите, но и да се разшири обхватът на тяхното приложение в различни културни и образователни институции. Екипът от ЦПО, УниБИТ участва активно в създаването на обучителни материали, които са интегрирани в онлайн платформата на проекта. Тези ресурси включват методи и насоки за консервация и реставрация на стари фотографии и документи, както и тест за самообучение. Предоставихме техническа експертиза за разработката и поддръжката на онлайн платформата, която ще бъде използвана за обучителни цели. Тази платформа е проектирана да бъде достъпна и гъвкава, за да обслужва различни целеви групи, включително професионалисти в библиотеките и архивите, студенти и преподаватели. (вж. фиг. 3).



Фиг. 3. Онлайн платформа на проекта

В рамките на проекта, всяка партньорска организация организира обучителни семинари, които включваха представяне на основните продукти на проекта: видеофилм, наръчник и онлайн платформа OFLS, с обучителни 6 модула и ресурси. ЦПО, УниБИТ участва активно в провеждането на тези семинари, като обучава над 30 души, включително преподаватели, студенти, архивисти и други заинтересовани професионалисти. Обучителният семинар се проведе на 29.04.2024 г. Изготвихме много и различни рекламни материали. Екипът от УниБИТ отговаряше за анализа на събраните данни от въпросниците, свързани с оценката на проектните дейности и въздействието им върху участниците. Това позволи да се случи по-добро разбиране на ефективността на проектните материали и нуждите на целевите групи

На 11 юни 2024 г. беше проведена Конференция на тема „Модерни практики и методи на дигитализация, дигитална реставрация и презентация на стари фотографии“, в Национален исторически музей, София. Беше представено текстово ръководство, което показва процеса на дигитализация и процеса на подбора на старинни фотографии до вече самата експонация, като минем през дигитализацията, дигиталната реставрация, ръчната реставрация и експонацията. В конференцията се включиха международни специалисти в областта на фотографията и реставрацията.

Проектът включваше разработката на иновативна дигитална изложба, която позволи на публиката да взаимодейства с реставрирани фотографии и архиви по нови начини. Изложбата използваше съвременни технологии за визуализация и демонстрира процесите на дигитализация и реставрация в реално време. Може да се види от: https://digireslab.eu/interactive-exhibition/

Беше открита интерактивна изложба, демонстрираща модерен подход и стил при представяне на стари фотографии, чрез използването на интерактивни методикато холограмни прожекции, добавена реалност, AI, 3D мапинг и др. Посетителите имаха възможност да се насладят на изложбата до 25.06.2024 г. Проекти представиха специалисти от Румъния, Латвия, Турция, Сърбия и България.

Нашият проект – „Реставрирани Мигове: Възраждане на Миналото“ – проф. д.ф.н

Иванка Янкова, д-р Цветомира Миковска, доц. д-р Калина Иванова, доц. д-р Силвия Станчева, гл. ас. д-р Камелия Нушева, гл. ас. д-р Искра Цветанска, УниБИТ ЦПО, България (вж. фиг. 4).

https://www.youtube.com/watch?v=u5MBj_y8OeI

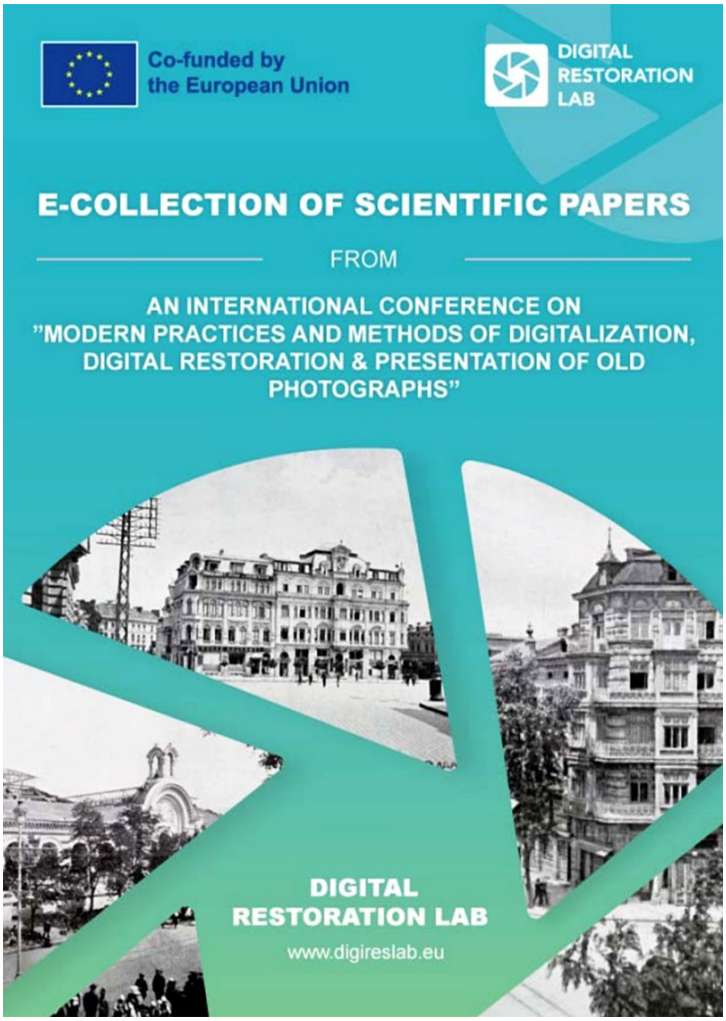


Фиг. 4. Нашият интерактивен проект – „Реставрирани Мигове: Възраждане на Миналото“

Събитието посетиха над 100 участници – преподаватели и водещи експерти от страните партньори, студенти, докторанти и хора от практиката, работещи в областта на дигитализацията и опазването на писменото наследство.

Научният сборник „Съвременни практики и методи за дигитализация, дигитална реставрация и представяне на стари фотографии“ – „Modern Practices and Methods of Digitalization, Digital Restoration & Presentation of Old Photographs“, продукт на международната конференция, проведена на 11 юни 2024 г. в Националния исторически музей в София, е полезно ръководство за стратегия за дигитализация. (вж. фиг. 5) Изданието предлага нови знания и допринася за популяризирането на успешни разработки и подходи за кодиране на специфични цифровизационни линии и специфични културни артефакти като фотографски изображения. Автори от България, Латвия, Румъния и Турция предлагат интересни интерпретации на въпроси, свързани с дигитализацията, дълготрайното съхранение на аналогови носители и дигитални копия, реставрация и консервация на оригинали, структуриране, създаване и функциониране на дигитални колекции от фотоматериали. Надяваме се, че представените изследвания и иновации ще вдъхновят нови проекти и инициативи, насочени към опазване на фотографското наследство и ще спомогнат за по-широкото разпространение на ценността му в съвременното общество.

https://drive.google.com/file/d/1mcNBfSJCZIDfW_2aS3LuSzAc2k5rpclr/view



Фиг. 5. Научният сборник „Съвременни практики и методи за дигитализация, дигитална реставрация и представяне на стари фотографии“

ИЗВОДИ/ДИСКУСИЯ

Въпреки успехите, някои практики може да не са постигнали очакваното внедряване на най-ниско ниво в по-малки културни институции, поради липса на ресурси и персонал, способен да приложи новите техники. Това предизвикателство се появява особено в институции с ограничени бюджети, които не винаги могат да отделят време и ресурси за обучение. В някои случаи разработването на специфични дигитални инструменти за реставрация може да е било ограничено, поради липса на високо специализирана технология или софтуер, който е достъпен за всички партньори и целеви групи. Макар че са предложени добри практики, техническите ограничения понякога пречат на тяхното пълно прилагане. Въпреки че онлайн платформата предлага гъвкавост, за някои институции липсата на стабилен достъп до интернет или оборудване ограничава възможностите за пълноценно участие в обученията. Това предизвиква необходимост от търсене на алтернативни методи за разпространение на материалите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резултатите от проекта могат да бъдат внедрени в образователни програми от по-голям мащаб, като се включат в университетски курсове и обучителни модули по архивистика, дигитализация, история на изкуството и дори компютърни науки. ЦПО и УниБИТ вече интегрираха тези материали в своите учебни програми, а този модел може да бъде разширен и към други учебни институции в Европа и извън нея. Проектът въведе нови технологии и методи за дигитализация и реставрация на аналогови фотографии, които преди това не бяха широко достъпни за културни институции в България и много европейски страни. Проектът не само предложи нови инструменти за дигитализация, но и разработи подробни обучителни модули и ръководства, които улесняват използването на тези технологии дори от неспециалисти.

Нашият екип гарантира, че резултатите от проекта ще останат достъпни и ще бъдат използвани от други организации и професионалисти, чрез силен фокус върху устойчивостта и дългосрочното развитие на създадените ресурси. Чрез интеграцията в учебни програми, поддръжката на онлайн платформи и партньорството с културни и академични институции, университетът ще продължи да осигурява стойност и възможности за бъдещо развитие на постигнатите резултати.

Дигиталните ресурси в образователния процес предлагат множество възможности за подобряване на качеството на обучението и ангажираност на учениците. Въпреки предизвикателствата, които те могат да донесат, с правилния подход и подготовка, дигитализацията може да трансформира образованието и да го направи по-достъпно и интерактивно. Важно е да се намери баланс между традиционното и дигиталното обучение, за да се осигури оптимално развитие на образователния процес в съвременния свят.

ЛИТЕРАТУРА

Василева, Румелина, Силвия **Станчева**, Иванка **Янкова**, Камелия **Нушева**, Деница **Димитрова** (2021). Комуникационен модел на интерактивна образователна среда за непрекъснато и следдипломно професионално и продължаващо обучение в сферата на културните и творчески индустрии... (с. 299-328) В: *Образователни комуникации в професионалното обучение.* Сборник, София: Академично издателство „За буквите – О писменехь“.

Янкова, Иванка, Силвия **Станчева**, Искра **Цветанска**. (2022). Модерни технологии в науката за опазване на писмени колекции. (2023). (с. 169-175) В: *Библиотеки, четене, комуникации: Двадесет и първа национална научна конференция с международно участие, 17-18 ноем. 2022 г., Велико Търново, посветена на 100-годишнината от учредяването на Библиотека „П. Р. Славейков“ за народна*. Велико Търново: Народна библиотека „П. Р. Славейков“,.

Станчева, Силвия**,** Боряна **Хаджиева**. (2020). Интерактивната образователна среда в условията на COVID-19. В: *Научни трудове на УниБИТ*, том 18. ISSN 1314-2623

Станчева, Силвия, Иванка **Янкова**. (2023). Платформи за е-обучение – добри практики: *5-тата Международна среща по проекта „DigiPrior“*, *проведена на 29 и 30 септември 2023 г. в Народно читалище „Иларион Драгостинов-1897“ в село Арбанаси, Велико Търново*. [Прегледана на 14.01.2025] Достъпна от: https://libraryvt.com/images/conferences/2023/Proceedings/Ivanka-Yankova.pdf

Станчева, Силвия (2024). Информационното осигуряване в библиотеките – нови възможности: В: *Двадесет и трета национална научна конференция с международно участие „Библиотеки – четене – комуникации*“, *на тема „Информационното осигуряване пред предизвикателствата на изкуствения интелект“, Велико Търново, 14–15*

ноември 2024, РБ „П. Р. Славейков“. [Прегледана на 14.01.2025] Достъпна от: /https://libraryvt.com/images/conferences/2024/Proceedings/25-Silvia-Stancheva.pdf

Янкова, Иванка, Силвия **Станчева**, Румелина **Василева** (2020). Е-платформата като комуникационен и образователен интерактивен канал. (с. 181-197.) В: *Библиотеки-четене-комуникации:* Осемнадесета национална научна конф. с междун. участие. 14-15 ноем. 2019, В. Търново: РНБ „П. Р. Славейков“.

REFERENCES

Chemistry in The Preservation of Written Heritage. (2021). I. Tsvetanska, Yankova, I., Lasheva, V., Peteva, I., Hadzhieva, B., Vasileva, R., Stancheva, S., Dimitrova, D. & Kamburorova, I. Proceedings of ICRES International Conference on Research in Education and Science, April 1-4, 2021, Antalya, TURKEY, pp. 172-176. Available from: https://www.2021.icres.net/fulltext/pdf/ProceedingsBook.pdf

E-Collection of scientific papers from an international conference on "Modern practices and methods of digitalization, digital restoration & presentation of old photographs". (2024). Silvia Stancheva, Boyan Blazhev, Rosen Petkov, Sandra Blazheva. Sofia: National High School Of Polygraphy And Photography, 434 p. Available from: https://drive.google.com/file/d/1mcNBfSJCZIDfW_2aS3LuSzAc2k5rpclr/view

Komunikatsionen model na interaktivna obrazovatelna sreda za neprekasnato i sleddiplomno profesionalno i prodalzhavashto obuchenie v sferata na kulturnite i tvorcheski industrii. (2021). Rumelina Vasileva, Silvia Stancheva, Ivanka Yankova, Kamelia Nusheva, Denitsa Dimitrova*. Obrazovatelni komunikatsii v profesionalnoto obuchenie: Sbornik, Sofia: Za bukvite – O pismenehy*, s. 299-328.

Moderni tehnologii v naukata za opazvane na pismeni kolektsii. (2023). Ivanka Yankova, Silvia Stancheva, Iskra Tsvetanska. *Biblioteki, chetene, komunikatsii: Dvadeset i parva natsionalna nauchna konferentsia s mezhdunarodno uchastie, 17-18 noem. 2022 g., Veliko Tarnovo, posvetena na 100-godishninata ot uchredyavaneto na Biblioteka "P. R. Slaveykov" za narodna, Veliko Tarnovo: Narodna biblioteka "P. R. Slaveykov*", s. 169-175.

Stancheva, Silvia, Boryana **Hadzhieva**. (2020). Interaktivnata obrazovatelna sreda v usloviyata na COVID-19. Nauchni trudove na UniBIT, tom 18.

Stancheva, Silvia, Ivanka **Yankova**. (2023). Platformi za e-obuchenie – dobri praktiki: [Elektronen resurs]. *5-tata Mezhdunarodna sreshta po proekta "DigiPrior", provedena na 29 i 30 septemvri 2023 g. v Narodno chitalishte "Ilarion Dragostinov-1897" v selo Arbanasi, Veliko Tarnovo*. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://libraryvt.com/images/conferences/2023/Proceedings/Ivanka-Yankova.pdf

Stancheva, Silvia. Informatsionnoto osiguryavane v bibliotekite – novi vazmozhnosti: [Elektronen resurs]. (2024). *Dvadeset i treta natsionalna nauchna konferentsia s mezhdunarodno uchastie "Biblioteki – chetene – komunikatsii", na tema "Informatsionnoto osiguryavane pred predizvikatelstvata na izkustvenia intelekt", Veliko Tarnovo, 14–15 noemvri 2024, RB "P. R. Slaveykov"*. Available from:chrome -extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://libraryvt.com/images/conferences/2024/Proceedings/25-Silvia-Stancheva.pdf

Training in restoration and conservation of written heritage – a priority in the activities of University of library studies and information technologies. (2021). I. Tsvetanska, I. Yankova, S. Stancheva, R. Vasileva. *15th International Technology, Education and Development Conference*, pp. 8606-8612.

The Library Profession in The 21st Century – from the Preparation to Successful Realization. (2023). Yankova, Ivanka, Denitsa Dimitrova, Silvia Stancheva, Rumelina

Vasileva. *Academic Journal Management and Education, Prof. Dr. Assen Zlatarov University, Burgas, Vol. 19(3*), pp. 157-164.

Stancheva, Silvia. (2024). Digital competence – the possible challenge. *E-Collection of scientific papers from an international conference on „Modern practices and methods of digitalization, digital restoration & presentation of old photographs*", pp. 227-235. Sofia: National High School Of Polygraphy And Photography.

Vocational education and training and digital competences or how project "Biblio" reveals new horizons for modern librarians. (2020) . Yankova, I., D. Dimitrova, I. Tsvetanska, S. Stancheva, R. Vasileva, I. Peteva. *ICERI2020 Proceedings*, pp. 4123-4128.

Yankova, Ivanka, Silvia **Stancheva**, Rumelina **Vasileva** (2020). E-platformata kato komunikatsionen i obrazovatelen interaktiven kanal*. Biblioteki-chetene-komunikatsii: Osemnadeseta natsionalna nauchna konf. s mezhdun. uchastie. 14-15 noem. 2019,* c. 181-197. *V. Tarnovo: RNB „P. R. Slaveykov".*

OPPORTUNITIES FOR USING DIGITAL RESOURCES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract: *The study presents the challenges faced by cultural institutions in preserving and digitizing their photographic collections and documents. The main activities and products created under the Digital Restoration Lab project are examined. The main goal of the project is to increase the competence of specialists from various scientific fields in the digitization and preservation of photographic collections and documents, by creating training materials, training tools and resources for target groups. In a world that constantly imposes the trend of lifelong learning, a transformation is observed not only in the forms of communication and the ways of conducting the educational process, but also in access to educational resources. All these changes lead to new requirements for knowledge, skills and competencies of teachers and students, which they can successfully apply in the educational process.*

Keywords: *cultural institutions, digital resources, education, photographic collections, rare and valuable documents, competencies*

Assoc. Prof. Silvia Stancheva, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: s.stancheva@unibit.bg

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРИ ОБУЧЕНИЕТО НА СТУДЕНТИ, ИЗРАСНАЛИ В УСЛОВИЯТА НА ИНФОРМАЦИОННА РЕВОЛЮЦИЯ

Тотко Симеонов
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Разгледани са някои от възможностите за усъвършенстване на методологията и използването на информационни технологии в образователния процес. Акцентът е върху намиране на адекватни пътища и способи обучение, отговарящи на промененитe ценности, начин на възприятие и мислене на поколението, израстващо в условията на информационна революция.*

Ключови думи: *информационни технологии, изкуствен интелект, информационна революция, образователен процес*

ВЪВЕДЕНИЕ

С настоящият доклад авторът прави опит да разкрие необходимостта за прилагане на нови методи и форми за обучение, както и плюсовете и минусите на използването на информационните технологии в образователния процес. Поколението, израстващо в условията на информационна революция, все повече живее в дигиталния свят на интернет пространството. То от своя страна формира нов тип личности, обучението на които изисква търсене на прилагане на усъвършенствани методологии на обучение.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

При изготвянето на своя доклад авторът е използвал системния подход, като най-подходящ за изследване на взаимосвързани и сродни дейности, за тяхното съпоставяне, развитие и усъвършенстване. Реализирането на всичко това е постигнато с използването на следните методи: на литературния обзор, на системния анализ и провеждането на научни експерименти.

РЕЗУЛТАТИ

Двадесети век беше определен като векът на технологиите, докато настоящото столетие определено (поне до настоящия момент) се дефинира като векът на информационните технологи. Те, без съмнение, имат доминиращо положение в целия спектър на общественополититически живот, като тенденциие са тази доминантност да се задълбочи.

Въпросът дали една машина може да мисли и да има съзнание като човека е съществувал още от древни времена. С изобретяването на модерните компютри хората придобиват способността да правят машини, в които текат процеси, бегло наподобяващи човешкото мислене. Още от началото на компютърните науки, създаването на изкуствен интелект е виждано като Свети Граал. Първоначално са се борили с по-прости варианти на проблема като програми, които могат да играят и побеждават хора на шах, разпознаване на изображения, експертни системи, които дават отговори на въпроси на базата на конкретни научни познания и т.н. Скоростта на развитието на областта породила надеждата, че ще се продължи в същия дух, но, за съжаление, това не се случва. Следва/т период/и на затихване, наречен/и Зимата на Изкуствения интелект (AI Winter). Постепенно, с помоща на научни пробиви и развитие на технологиите, наскоро започнахме да виждаме впечатляващи резултати. Голяма част от страните/държавите, известни като Велики сили, влагат научен потенциал, инеженерен потенциал, кон-

структорски потенциал, правят различни изследвания и опити за използването на ИИ в редица системи и платформи (Stoychev 2023). Най-видими за обикновенните хора биват Големите езикови модели (LLM – Large language model), модели за генериране на изображения, видеа и аудио модели (забележителни са моделите за създаване на фалшиви видеа) за гласово разпознаване и т.н. Тези неща, макар и полезни, ни оставят с поредица от проблеми без ясни решения.

Един проблем е как да разберемкакво е истина, когато сме изправени срещу противник, който може да създава измами, по-изтънчени от който и да е човек. Как да разберем, че нещо изобщо е написано от човек, дали написаното е истина, дали снимка е истинска, дали запис изобщо е бил записван или е просто създание на една програма? Известна стратегия за справяне с тези измами е използването на „изкуствен интелект“ за тяхното разпознаване. Това би ни поставило в надпревара между технология за фалшифициране и технология за разпознаване на фалшификати. Използването на програма за филтриране на измами ни води към проблема с доверието, което трябва да имаме към нея. Това е проблем, защото няма лесен начин за верификация на тяхното действие, особено при модерните модели, които ползват „невронни мрежи“ и един вид са „черна кутия“. Изборът на такива програми също намалява с времето, заради постепенното увеличаване на огромните ресурси, нужни за създаването им.

Възможностите на ИИ карат някои хора да се страхуват от загуба на работното си място, някои хора се възползват от новите възможности и подобряват продуктивността си, но от друга страна трудно ще бъде адаптирането му за изпълнение на „културно-образователната функция на държавата“ (Angelov 2024). Лека-полека ИИ навлиза във всички индурстии и хората ще трябва да се нагаждат спрямо технологията.

Огромен ефект имат големите езикови модели върху образованието. Те могат да бъдат ползвани като източник на информация. Един ученик може да зададе какъвто си иска въпрос и моделът да му отговори, без да се уморява. Това, доколко е качествена дадената информация, е въпрос на ползвания модел. Този, който тренира модела и данните, които са ползвани за тренирането му, определя какво ще отговаря програмата. Това дава възможност за създаване на пристрастия, които евентуално ще бъдат ползвани при отговор на въпрос на ученик, например. Този контрол над образованието е от изключителна важност за националната сигурност.

Макар и в момента ИИ да не е заместил изцяло голяма част от работниците, това изглежда като неизбежно бъдеще. Това ще увеличи бариерата за намиране на работа. По-простите дейности, които обикновено се дават на начинаещи, ще бъдат автоматизирани, което ще направи и предаването на занаят по-трудно, а това, ако бъде оставено така, може да създадеиндустрии, които могат да се вършат само от машини. А това прави самите индустрии зависими от тези машини и тяхното правилно функциониране, чието верифициране в сегашния вид на ИИ (невронни мрежи) е почти невъзможно.

Развитието на информационните технологии и задълбочаването на информационната зависимост на обществото неминуемо ще доведе до коренни промени на световния ред и най-вече на ценностна система на човечеството като цяло. Забелязва се съществена разлика в информационната адаптивност на поколенията.

Колкото и да избягваме извода, че поколението от 90-те години на минали век досега живее вече в един друг свят – светът на интернет пространството – и малко присъства във физическата реалност, не бива да игнорираме фактическото състояние и да не предприемаме някакви, макар и закъснели, мерки.

Андрагогиката смело може да се определи като изкуство – преподавателският процес не е само следване на определени процедури, а надскачане на заложени рамки и прилагане на нови методи и форми за постигане на целта – да се осигури на обуча-

емите широк набор от знания и умения, които са от съществено значение за бъдещето, като същевременно се развиват креативност, лидерски умения и иновативно мислене.

Андагогиката винаги е била двустранен процес – преподавателят учи обучаемите, но в същото време и той се учи от тях. Изкуството на обучението изисква задълбочено познаване на целевата аудитория – техните очаквания, нагласи, начин на мислене и др.

Влиянието на модерните технологии върху начина на мислене и възприятие на младото поколение придобива все по-голямо значение. Компютрите станаха неразделна част от живота в голяма част от света. Дали от нужда или от желание човек отделя голямо внимание на тях. Това внимание често е толкова продължително и обгръщащо, че те поставя един вид в Платонова пещера[1]. Показаното от компютъра започва да се слива и да става реалността. Това, до колкото може да се контролира, действа като ефективен метод за контрол над хората. Немислими количества ресурси са използвани с цел да привлече вниманието на човека към тези устройства, за една или друга цел. Такова обсебване, което е резултат от множество такива опити от различни места, поставя ума в неестествено състояние. Това неестествено състояние води до отрицателни симптоми като пристрастяване, изнервеност и стрес. Често се вижда млади хора да бъдат пристрастени към неща като YouTube или някакви видео игри. Социалните медии са се внедрили дълбоко в различните общества по света и промениха начина, по който общуваме.

Имайки предвид гореизложеното, спрямо променените начин на мислене и възприятия на младото поколение, е необходимо да се търсят нови пътища и подходи в процеса на обучение на студентите. „Освен това динамиката на средата разкрива необходимостта от непрекъснато обучение и повишаване на квалификацията на човешкия ресурс, тъй като придържането към добрите практики в сектора не е достатъчно условие за постигането на желаните резултати“ (Lavchev 2024). Ако се приеме, че обучаемите ни се намират в един вид Платонова пещера, то явно пътищата за оптимизиране на учебния процес са два: или за ги извадим от пещерата (макар и временно), или да участваме във формирането на сенките в нея. И тъй като компютърната зависимост ще продължи да се задълбочава, то явно трябва да се наблегне на втория подход. Опитът от изцяло дистанционното обучение по време на пандемията Ковид-19 показва, че липсата на пряк контакт със студентите беше осезателна и качеството на обучение не беше на необходимото ниво. Технологиите и достъпността до тях все още не позволяват да се заличи разликата между дигиталния и прекия контакт.

В настоящия доклад бих желал да представя резултата от един вид опит да вляза в пещерата, където се намират обучаемите ни. Както добре е известно, тестовото изпитване се наложи като основно при оценяване и формиране на крайните резултати на студентите. В този процес е от съществено значение тестовете да не бъдат достъпни предварително до изпитванията, за да не се допусне преписване или други форми, водещи до компрометиране на обективността на оценките. Аз си позволих да подходя по точно обратния подход – тестовете бяха предоставени предварително за подготовка, но при 30 въпроса за изпита бяха предоставени 250 за подготовка, които се генерираха произволно. Резултатите надхвърлиха очакванията ми, тъй като се зароди съревнование между студентитекой ще бъде най-добър в решаването им (30/30, наречено от тях „Голям шлем“). Интересът беше толкова голям, че не се ползаха междучасията, дори и от пушачите. Като резултат, на реалното тестово изпитване баха постигнати 95% отлични резултати. Част от учебния материал не беше включен в тестовете, но беше наблегнато на неговото преподаване и дори повторен. Въпреки това, той не беше усвоен на задоволително ниво. Като извод от този мой преподавателски експеримент бих посочил следното:

1. Това е удачен метод за научаване и запомняне на фактическия материал;

2. Това също е и удачен способ за повишаване на заинтересоваността на студентите към учебния процес (повишено беше и присъствието на студентите);

3. Учебният материал, невключен в тестовете, не се усвоява на задоволително ниво;

4. Този метод не развива творческото мислене на студентите;

5. Неоходимо е да се използват комбинирани методи и способи в обучението за постигане целите на образованието.

Примери и идеи за нови подходи могат да се вземат от вече реализирани и работещи идеи от бизнеса. Всички иновативни решения следва да бъдат насочени към основната цел – висококачествено образование, отговарящо на потребностите на обществото.

И накрая, не бива да се забравя, че образованието, освен образователен е и възпитателен процес. Това е от съществено значение, особено при обучението в професионално направление „Национална сигурност".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несъмнено, предизвикателствата при обучение на студенти са много, а бурното развитие на информационните технологии ще ни изправи пред нови, още по-сложни проблеми. Изкуственият интелект може да бъде в помощ на образователния процес, като ще измести постепенно преподавателя и е възможно изцяло да го замени. От съществено значение ще са регулациите на този процес, ако изобщо биха могли да бъдат приложени.

БЕЛЕЖКИ

[1] Митът за пещерата, познат още като Алегория за пещерата, Платоновата пещера и Притчата за пещерата, е алегория, използвана от гръцкия философ Платон в неговото съчинение „Държавата". Написан е като въображаем диалог между учителя на Платон Сократ и брата на Платон – Главкон – в началото на Книга VII.

В диалога Сократ описва група хора, които живеели, оковани за стената в пещера през целия си живот, обърнати с лице към стената. Хората наблюдават сенките на стената от неща, минаващи пред огъня зад тях и започват да приписват форми на тези сенки. Според Сократ сенките са най-близкото нещо до реалността, което затворниците могат да видят. След което той добавя, че философът е като затворник, но който е освободен от пещерата, и разбира, че сенките на стената не представляват изобщо реалността, тъй като е способен да възприеме истинската форма на реалността вместо обикновените сенки, виждани от затворниците.

ЛИТЕРАТУРА

Ангелов, Г. (2024). *Ретроспекция на концепцията за държавата и държавността*, София: Адемично издателство „За буквите – О писменехь".

Стойчев, С. (2023). *Операции в множество домейни.* София: изд. „ДиоМира".

Лавчев, Ж. (2024). *Финансови аспекти на отбранителната аквизиция*. София: „Виктори ИЗДАТ" – ЕООД.

REFERENCES

Angelov, G. (2024). Retrospektsia na kontseptsiyata za darzhavata i darzhavnostta, Sofia: Ademichno izdatelstvo „Za bukvite – O pismenehy".

Stoychev, S. (2023). Operatsii v mnozhestvo domeyni. Sofia: izd. „DioMira".

Lavchev, Zh. (2024). Finansovi aspekti na otbranitelnata akvizitsia. Sofia: „Viktori IZDAT" – EOOD.

CHALLENGES IN TEACHING STUDENTS WHO HAVE GROWN UP DURING THE INFORMATION REVOLUTION

Abstract: *This paper examines various possibilities for improving methodology and implementing information technologies in the educational process. The emphasis is on finding adequate educational approaches and methods that correspond to the changed values, perception patterns, and thinking processes of the generation growing up during the information revolution.*

Keywords: *information technologies, artificial intelligence, information revolution, educational process*

Assoc. Prof. Totko Simeonov, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: t.simeonov@unibit.bg

ВЪЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД ПРОЕКТ „УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЦЕСИТЕ ЗА РЕАКЦИЯ ПРИ НАРУШЕНИЕ НА СИГУРНОСТТА НА ЛИЧНИТЕ ДАННИ В ДЕЙНОСТТА НА ОРГАНИЗАЦИИТЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ“, ФИНАНСИРАН ОТ ФОНД „НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ“

Мартин Захариев
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Настоящата публикация обследва възможностите, перспективите и очакваните резултати и ползи от научния проект „Управление на процесите за реакция при нарушение на сигурността на личните данни в дейността на организациите в Република България“, финансиран от Фонд „Научни изследвания“ при МОН, „Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2024 г.“, Договор № КП-06-Н85/10 от 05.12.2024 г. Основна цел на проекта е синтезирането на нови знания относно начините на реакция на българските организации при нарушения на сигурността на обработваните от тях лични данни. Цели се идентифицирането на пропуски в процесите по реакция и формулиране на добри практики и препоръки и холистичното им обединяване под формата на концепция за управление на реакцията при такива нарушения. Проблематиката е особено актуална в условията на глобалната дигитална трансформация, която е свързана със събирането, съхранението и обработването на все повече информация, в т.ч. и на лични данни, и на фона на това, че най-сериозните санкции (в размер на милиони левове), налагани в България в сферата на защитата на личните данни, са свързани с нарушения на сигурността на личните данни.*

Ключови думи: *нарушение на сигурността на данните; реакция; GDPR; организации; научен проект; изследвания*

ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящата публикация има за цел да анализира възможностите и перспективите пред научния проект „Управление на процесите за реакция при нарушение на сигурността на личните данни в дейността на организациите в Република България“, финансиран от Фонд „Научни изследвания“, „Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2024 г.“, Договор № „BG-175467353-2024-11-0016-C01“ (КП-06-Н85/10) от 05.12.2024 г. (Проекта). Основна цел на Проекта е синтезирането на нови знания относно начините на реакция на българските организации при нарушения на сигурността на обработваните от тях лични данни. По-специално, цели се идентифицирането на пропуски в процесите по реакция и формулиране на добри практики и препоръки и холистичното им обединяване под формата на концепция за управление на реакцията при нарушения на сигурността на данните. Проблематиката е особено актуална в условията на глобалната дигитална трансформация, която е свързана с обработката на все повече информация, в т.ч. и на лични данни, и на фона на това, че санкции в размерите на милиони левове са налагани в България в сферата на защитата на личните данни именно за нарушения на сигурността на данните. Това е индикация, че са налице съществени пропуски и неразбиране относно това как адекватно следва да се реагира в такива случаи. Идентифицирането на пропуските, набелязването на конкретни мерки за тяхното преодоляване и на добри практики за управление на реакцията при подобни нарушения подчертава значимостта на Проекта.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Методологията, която ще бъде използвана за провеждане на изследването, включва:

• **Документален метод** – анализ и синтез на документални източници като приложимата нормативна уредба относно докладването на нарушенията на сигурността на данните, практиката и методиките на Комисията за защита на личните данни (КЗЛД), българските съдилища, насоките и практиката на органи на ниво ЕС и др.;

• **Статистически метод** – свързан с извеждането на определени статистически закономерности от практиката на национално и европейско ниво относно налагането на санкции за нарушения на сигурността на личните данни, съгласно данни от публични източници за броя и интензитета на наложените санкции;

• **Експериментални анализи под формата на анкети и въпросници сред специализирана аудитория в страната и чужбина** – с тяхна помощ се цели установяването на това дали и доколко българските организации са подготвени да реагират на нарушения на сигурността на данните и каква е приложимата уредба в други юрисдикции;

• **Метод на моделирането** – свързан с разработването на нов модел на концепция за реакция при нарушенията на сигурността на данните.

РЕЗУЛТАТИ

Проектът цели да докаже следните работни хипотези:

1) Налице са съществени пропуски в процеса по управление на реакцията при нарушенията на сигурността на данните от българските организации. Това се дължи на различни фактори като недостатъчно познаване на приложимите нормативни изисквания; липса на адекватна вътрешна документация, процедури и екип, които да адресират проблемите при възникнало нарушение на сигурността.

2) Процедурата, прилагана от КЗЛД за докладване на нарушения на сигурността на личните данни в България, е по-утежнена в сравнение с тази в други държави членки на ЕС, което допълнително затруднява организациите да реагират адекватно на такива нарушения.

3) Българските организации се нуждаят от своеобразна концепция, която да очертае пред тях конкретните препоръки, стъпки и добри практики, които следва да предприемат, за да реагират по подходящ начин на нарушение на сигурността

Цялостната степен на подготвеност на изследователския екип дава основание за очакването на значими научни и научно-приложни резултати в рамките на проекта. По-специално, ръководителят на проекта доц. Захариев е автор на първата българска монография, посветена на GDPR (Захариев 2018), преподавател в УниБИТ и Софийския университет „Св. Климент Охридски“ по дисциплини, свързани с режима на информацията, защитата на личните данни и правните аспекти на технологиите; гост лектор по защита на данните в Стокхолмския университет и Бургаския свободен университет. Една от неговите монографии – „Data Protection in Commercial Arbitration: In the Light of GDPR“ (Zahariev 2019), е включена в класацията 64 Best GDPR Books of All Time от BookAuthority.org – водещ международен сайт за препоръки за нехудожествена литература. Автор е на учебник в сферата на защитата на личните данни (Захариев 2020). Заедно с друг от членовете на научния екип – проф. Димитров, е автор на енциклопедия по киберправо за България (Dimitrov, Zahariev 2022). Автор е на над 60 публикации за лични данни, трудово право, търговски въпроси и решаване на спорове. Отличен е като водещ специалист в сферата на технологиите и данните от престижни международни класации като Who’s Who Legal и Chambers.

Проф. Георги Г. Димитров е може би най-разпознаваемото име на български учен,

изследовател и консултант в сферата на правния режим на технологиите. Той е първият учен, получил академичното звание „професор по ИКТ право“ в страната, и преподава в редица водещи университети и образователни институции в тази материя. Ключова фигура в работните групи по изработване на множество законодателни актове в сферата на правото на ИКТ като Закона за електронната търговия, Закона за електронното управление и Закона за електронните съобщения. Автор е на значими монографични изследвания в сферата на правото на ИКТ (Димитров 2014а и Димитров 2014б), на учебник в сферата на режима на информацията (Димитров 2020), на монография относно правния режим на дигиталната трансформация (Димитров 2023) и на множество научни изследвания, посветени на регулацията на технологиите.

Доц. Даниела Павлова е изтъкнат специалист с познания в сферата на електронното управление, като е издала учебник (Димитров, Павлова 2022) за електронното управление и сигурността (Peteva, Pavlova, Pavlova 2024). Докторант Радослава Макшутова е изготвяла сравнителен анализ на българското законодателство в сферата на защитата на данните (Makshutova, Zahariev 2020), а докторант Вяра Савова и докторант Панайот Гиндев също имат значими изследвания в сферата на защитата на данните, технологиите и управлението на информацията (Савова 2023) (Gindev, Pavlova 2024).

Очакваните в рамките на Проекта ползи и резултати условно могат да бъдат групирани в следните направления:

• **Екип.** Повишаване на общото ниво на познания на изследователския екип. Всеки от членовете на екипа ще има възможност да участва с публикации и доклади на научни конференции в страната и чужбина, което ще повиши разпознаваемостта му сред научната и професионална общност.

• **Научни организации.** Повишаване на изследователския капацитет на организациите, където работят/се обучават членовете на научния екип. В допълнение, чрез планираните научни и образователни форуми (конференции, лекции и т.н.), ще се повишат знанията и на останалия преподавателски състав, както и на обучаващите се в рамките на тези научни организации студенти и докторанти. Планира се включване на проблематиката на Проекта в материала на обучителния процес, бакалавърски и магистърски тези, дисертационни трудове и др.

• **Други учени и изследователи.** Повишаване на знанията на учените и изследователите в областта на защитата на личните данни. С планираните публикации ще бъде налично систематизирано ново познание по въпросите на защитата на личните данни, над което може да се надгради чрез провеждането на бъдещи изследвания.

• **Бизнес.** Повишаване готовността на организациите да реагират на нарушения на сигурността на данните и да се предпазват от санкции и да защитят в по-голяма степен правата и интересите на гражданите. Цялостно подобрение на информационните процеси в българските организации.

• **Европейско сътрудничество.** Съществена част от генерираните нови знания могат да бъдат използвани в рамките на други държави членки. По този начин се очаква да се засили трансграничното сътрудничество между български и чуждестранни учени и специалисти в областта на защитата на личните данни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамките на Проекта се очаква и (1) създаването на специализиран уебсайт, на който да бъде достъпна важна информация относно дейностите и получените по Проекта нови научни знания, (2) провеждането на научна конференция, на която да се обсъдят синтезираните изводи и нови знания, (3) изготвянето на колективен монографичен труд, обобщаващ резултатите от изследването. Всички това се очаква да даде

стабилна основа за бъдещи изследвания по проблемите на защитата на личните данни.

Благодарности: Настоящата публикация има за цел популяризиране, реализация и разпространение на дейностите и очакваните резултати по проект „Управление на процесите за реакция при нарушение на сигурността на личните данни в дейността на организациите в Република България“, финансиран от Фонд „Научни изследвания“ при Министерството на образованието и науката, „Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2024 г.“, Договор № „BG-175467353-2024-11-0016-C01“ (КП-06-Н85/10) от 05.12.2024 г.

ЛИТЕРАТУРА

Димитров, Г., **Павлова**, Д. (2022). *Правни аспекти на електронното управление*. София: Академично издателство „За буквите – О писменехъ“.

Димитров, Г. (2023). *Правен режим на дигиталната трансформация*. София: Фондация „Право и интернет“.

Димитров, Г. (2014а). *Право на Информационните и комуникационните технологии. Част I. Гражданскоправни аспекти. Електронни документи и електронни подписи. Електронна търговия. Защита на интелектуалната собственост в ИКТ. Защита на потребителите*. София: Фондация „Право и интернет“.

Димитров, Г. (2014б). *Право на информационните и комуникационните технологии. Част II. Административноправни и технологични аспекти. Електронно управление. Правен режим на информацията. Правен режим на криптографията. Стандартизация в областта на ИКТ*. София: Фондация „Право и интернет“.

Димитров, Г. (2020). *РЕЖИМ НА ИНФОРМАЦИЯТА: Неприкосновеност на личната сфера при електронните съобщения. Достъп до обществена информация. Повторно използване на информация от обществения сектор. Класифицирана информация*. София: Академично издателство „За буквите – О писменехъ“.

Захариев, М. (2018). *Автоматизираното профилиране и защитата на личните данни.* София: Академично издателство „За буквите – О писменехъ“.

Захариев, М. (2020). *РЕЖИМ НА ИНФОРМАЦИЯТА: Същност и значение на информацията. Защита на личните данни. Примерни тестове*. София: Академично издателство „За буквите – О писменехъ“.

Савова, В. (2023). „Умните договори“ в контекста на европейския Закон за данните. (с. 442–451).В: *Интелектуалната собственост и академичната етика в университетите*. София: Академично издателство „За буквите – О писменехъ“.

REFERENCES

Gindev, P., **Pavlova**, D. (2024). Analysis of The Risks and Challenges to National Security Arising from the Digitization of State Governance. *Proceedings of the Eighteenth International Travelling Seminar of ULSIT Modern Dimensions of the European Educational and Scientific Space*. Bulgarian – Sicilian Cultural Communications 02nd – 7th June 2024, University of Messina, Sicily, Italy, pp. 217-223. Sofia: Academic Publisher “Za bukvite – O pismeneh”.

Dimitrov, G., Pavlova, D. (2022). *Pravni aspekti na elektronnoto upravlenie*. Sofia: Akademichno izdatelstvo “Za bukvite – O pismeneh“.

Dimitrov, G. (2023). *Praven rezhim na digitalnata transformatsia*. Sofia: Fondatsia “Pravo i internet“.

Dimitrov, G. (2014a). *Pravo na Informatsionnite i komunikatsionnite tehnologii. Chast I. Grazhdanskopravni aspekti. Elektronni dokumenti i elektronni podpisi. Elektronna*

targovia. Zashtita na intelektualnata sobstvenost v IKT. Zashtita na potrebitelite. Sofia: Fondatsia "Pravo i internet".

Dimitrov, G. (2014b). *Pravo na Informatsionnite i komunikatsionnite tehnologii. Chast II. Administrativnopravni i tehnologichni aspketi. Elektronno upravlenie. Praven rezhim na informatsiata. Praven rezhim na kriptografiata. Standartizatsia v oblastta na IKT*. Sofia: Fondatsia "Pravo i internet".

Dimitrov, G. (2020). *REZHIM NA INFORMATSIATA: Neprikosnovenost na lichnata sfera pri elektronnite saobshtenia. Dostap do obshtestvena informatsia. Povtorno izpolzvane na informatsia ot obshtestvenia sektor. Klasfitsirana informatsia*. Sofia: Akademichno izdatelstvo "Za bukvite – O pismeneh".

Dimitrov, G., **Zahariev**, M. (2022). *Cyberlaw, Bulgaria, IEL Privacy and Technology Law*. Kluwer Law International BV. Netherlands.

Makshutova, R., **Zahariev**, M. (2020). GDPR Implementation Series: Bulgaria. *European Data Protection Law Review (EPDL) 3*, pp. 424-432. Berlin: Lexxion Verlag.

Peteva, I., I. **Pavlova**, D. **Pavlova**. (2024). *Effectiveness Of Electronic Governance In Crisis Management. Environment. Technologies. Resource*. In: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, 4, pp. 206-209. Published by Rezekne Academy of Technologies.

Savova, V. (2023). „Umnite dogovori" v konteksta na evropeiskia Zakon za dannite. V: *Intelektualnata sobstvenost i akademichnata etika v universitetite*, pp. 442–451. Sofia: Akademichno izdatelstvo "Za bukvite – O pismeneh".

Zahariev, M. (2018). *Avtomatiziranoto profilirane i zashtitata na lichnite danni*. Sofia: Akademichno izdatelstvo "Za bukvite – O pismeneh".

Zahariev, M. (2019). *Data Protection in Commercial Arbitration: In the Light of GDPR*. LAP LAMBERT Academic Publishing.

Zahariev, M. (2020). *REZHIM NA INFORMATSIATA: Sashtnost i znachenie na informatsiata. Zashtita na lichnite danni. Primerni testove*. Sofia: Akademichno izdatelstvo "Za bukvite – O pismeneh".

OPPORTUNITIES AND PERSPECTIVES BEFORE THE PROJECT "MANAGING PERSONAL DATA BREACH RESPONSE PROCESSES IN THE ACTIVITIES OF ORGANISATIONS IN THE REPUBLIC OF BULGARIA" FINANCED BY BULGARIAN NATIONAL SCIENCE FUND

Abstract: *This paper examines the possibilities and perspectives before, as well as the expected results and benefits of the scientific project "Managing Personal Data Breach Response Processes in the Activities of Organisations in the Republic of Bulgaria" financed by the Bulgarian National Science Fund with the Ministry of Education", "Competition for financing fundamental scientific research – 2024", Contract No. KP-06-H85/10 dated 05.12.2024. The main goal of the project is the synthesis of new knowledge on how Bulgarian organisations react to data breaches of the personal data processed by them. The aim is to identify gaps in the response processes and formulate best practices and recommendations and holistically bring them together in the form of a concept for managing the response to such breaches. The issue is particularly relevant in the conditions of the global digital transformation which is related to the collection, storage and processing of more and more information, including personal data, and against the background of the fact that the most serious sanctions (in the amount of millions of Bulgarian leva) imposed in Bulgaria in the field of personal data protection are related to personal data breaches.*

Keywords: *data breach; reaction; GDPR; organisations; scientific project; research*

Assoc. Prof. Martin Zahariev, PhD
University of Library Studies and Information Tehcnologies
E-mail: m.zahariev@unibit.bg

БИБЛИОТЕКИТЕ И ОБУЧЕНИЕТО В ЕРАТА НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ

Елисавета Цветкова
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Изкуственият интелект е широко приложима технология, която има потенциала да трансформира начина, по който се извършват дейностите в почти всяка обществена сфера. Той вече се използва изключително успешно в бизнеса и икономиката, цифровите пазари, екологията, медицината, науката и много други области. Обучението и информационното осигуряване не са изключение от тези процеси и е въпрос на време и те да бъдат коренно променени от изкуствения интелект.*

Настоящият доклад представя някои основни аспекти относно възможностите за ефективно взаимодействие между библиотечните институции и технологиите за изкуствен интелект, които са обект на изследване в научноизследователски проект със заглавие „Библиотеки – обучение – изкуствен интелект: възможности за симбиоза“, одобрен за финансиране въз основа на „Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2024 г.“, проведен от Фонд „Научни изследвания“ на Министерството на образованието и науката на Република България.

Основната цел на доклада е да представи възможностите за ефективно взаимодействие между библиотечните институции и новите технологии за изкуствен интелект, заложени в хипотезата на научноизследователския проект.

Ключови думи: *изкуствен интелект, технологии за ИИ, обучение, изследователски проект*

ВЪВЕДЕНИЕ

Вече живеем в ерата на изкуствения интелект (ИИ) и начинът, по който го използваме и оценяваме, става все по-важен. Особено съществени са въпросите, свързани с използването на изкуствения интелект в областта на образованието и културата.

Именно по тази причина през 2021 г. Европейският парламент приема доклад относно използването на изкуствения интелект в областта на образованието, културата и аудиовизуалната сфера. В доклада се призовава технологиите за ИИ да бъдат проектирани по начин, който да избягва пристрастия, основани на пол, социално положение или култура и да защитава многообразието (European Parliament 2021). Понастоящем този доклад е най-подходящата отправна точка за разглеждане на въпросите за ИИ и в библиотечната сфера. Етична рамка за създаването и използването на ИИ в тези области е особено необходима, тъй като използването на тези технологии в образованието, културата и аудиовизуалния сектор има способността да повлияе на самите основи на правата и ценностите на обществото.

В доклада се правят и много важни общи заключения и препоръки, включително:

- подчертава се стратегическото значение на ИИ и свързаните с него технологии за Европейския съюз;
- подчертава се, че подходът към ИИ и свързаните с него технологии трябва да бъде ориентиран към човека и да се основава на правата на човека и етиката, така че ИИ наистина да се превърне в инструмент, който служи на хората, на общото благо и на общия интерес на гражданите;
- подчертава се, че разработването, внедряването и използването на ИИ в образованието, културата и аудиовизуалния сектор трябва да зачита напълно основните

права, свободи и ценности, включително човешкото достойнство, неприкосновеността на личния живот, защитата на личните данни, недискриминацията и свободата на изразяване и информация, както и културното многообразие и правата на интелектуална собственост;

• акцентира се върху факта, че образованието, културата и аудиовизуалният сектор са чувствителни области, що се отнася до използването на ИИ и свързаните с него технологии, тъй като те имат потенциала да окажат въздействие върху крайъгълните камъни на основните права и ценности на нашето общество, поради което етичните принципи следва да се спазват стриктно при разработването, внедряването и използването на ИИ и свързаните с него технологии в тези сектори (European Parliament 2021).

Именно по тези причини е много важно при включването на технологии с ИИ в областта на образованието и културата да бъдат въведени специфични показатели за измерване на многообразието и приобщаващи етични принципи, както и отговорността винаги да бъде поемана от хората.

Като организации, ангажирани със свободата на достъп до информация и грамотност, библиотеките са както важни участници в разработването на политиката за ИИ, така и потребители на инструментите и методите на ИИ. Приносът на библиотечния сектор към политиките в областта на ИИ трябва да бъде ориентиран към търсене на възможности за запазване на свободното движение на информация и права, както и гаранции, че ИИ отговаря на стремежите да бъде надежден, отговорен и ориентиран към хората.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ ВЪРХУ БИБЛИОТЕКИТЕ

Политиките, правилата и законите имат пряко въздействие както върху технологиите, включително ИИ, така и върху компаниите, организациите и изследователите, които разработват или използват тези технологии. Въпреки бързото развитие на политиките в областта на ИИ, необходими са още усилия от страна на правителствата и индустрията, за да се гарантира, че в политиките на всички нива, от законите до саморегулирането на индустрията, се гарантират правата на човека, избягват се рисковете и етичните проблеми.

В съвременния информационен свят, в който достъпът до знания и информация е предпоставка за успешна реализация, за активно участие в живота на общността, за социални начинания, библиотечните институции придобиват все по-голямо значение. Библиотеките днес трябва да отговорят на новите насоки в преподаването, обучението, научната работа и достъпа до информация, да бъдат водещи в насърчаването на иновативни приложения за ИИ в информационната сфера.

Създаването на електронни колекции и цифрово съдържание през последните няколко десетилетия е основата, върху която чрез инструментите на ИИ вече се трансформира откриването, използването, персонализирането и повторната употреба на знания, информационни ресурси и данни от научни изследвания. Вече съществуват приложения с ИИ, които представляват интерес за библиотечната общност с потенциала си за използване при автоматизацията на процесите, управлението на колекциите, онлайн справки и услуги, с използването на чатботове и роботи.

Автоматизация на библиотечните процеси

В областта на автоматизацията на библиотечните процеси ИИ може да се използва с технологията за радиочестотна идентификация (RFID) за откриване на конкретни документи в библиотечните колекции или за проследяване на документите с помощта на етикети, което подобрява сигурността на колекциите. Въвеждането на технологията

RFID улесни по-бързото издаване, сортиране и връщането на книги, а добавянето на роботизирани функционалности спомогна за допълнителни подобрения. Автоматизирани системи за съхранение и извличане на информация вече се усъвършенстват с приложения за ИИ. Системите за самообслужване на читателите стават все по-популярни, тъй като библиотеките възприемат новите технологии. Използването на инструменти на ИИ в процесите на заемане и връщане на библиотечни документи може да помогне при изготвянето на предложения за заемане въз основа на предишни заемания, може да осигури по-персонализирани услуги, както и по-голям достъп до информационно съдържание – както в печатен, така и в цифров формат.

Въпреки навлизането и разпространението на тези иновации, физическият достъп до библиотечните ресурси ще остане значим в обозримо бъдеще. Личното взаимодействие между потребителите и библиотечните специалисти, от своя страна, също продължава да бъде ценено и търсено от читателите. Успешното автоматизиране и въвеждането на интерактивни системи в библиотечните процеси дава възможност за повече отделено време за потребителите и персонализирано обслужване.

Управление на колекции

Използването на обработка на естествен език (NLP), която съчетава моделиране на базата на правила на човешкия език със статистически модели и модели за машинно обучение, може да улесни автоматизираното управление на колекциите чрез индексиране, класифициране на предметни рубрики, както и подобряване на процесите на каталогизиране.

Друго приложение на ИИ е автоматизацията на роботизираните процеси, която може да бъде интегрирана в библиотечните процеси за рутинни и повтарящи се задачи като подреждане на рафтове и циркулацията на книги.

Подобни разработки подобряват работните процеси и резултатите и допринасят за създаването на „интелигентна библиотека“, която използва цифрови услуги, за да подобри ефективността и да осигури достъпност за потребителите навсякъде и по всяко време.

Онлайн справочни услуги

Експертните системи са едно от първите приложения на ИИ. Експертната система се състои от база от знания и механизъм за изводи и се стреми да възпроизведе процеса на вземане на решения на човешки експерт с помощта на правила „ако – то“. Експертните системи са имали много приложения в библиотеките и се използват от 80-те години на миналия век. В някои случаи те осигуряват потребителски интерфейси за достъп до съществуващи онлайн системи и са улеснили подобряването на стратегиите за търсене, предоставяйки интелигентен интерфейс отпред. Някои експертни системи предоставят и услуги за управление като например аналитични данни за потребителите. Експертната система може да управлява индексирането на предмети и справочни услуги, което би ускорило достъпа до библиотечните ресурси.

Експертните системи могат да се използват и за осигуряване на интелигентни портали към онлайн източници. Алгоритмите за машинно обучение генерират модели, за да улеснят връзките между различни набори от данни за по-лесно извличане на информация. Една виртуална библиотека може да бъде обогатена многократно като функционалност с помощта на ИИ, а разговорните агенти са в състояние да предоставят виртуална подкрепа чрез учебни платформи с потенциал да трансформират традиционните справочни библиотечни услуги в академичните библиотеки (Ali 2021). Библиотеките трябва да обмислят приемането на разговорни агенти, за да подобрят, а не да заменят

взаимодействието на хора лице в лице. Чрез тях потенциалните потребители могат да включват библиотечни уеб-екскурзоводи, автоматизирани виртуални справочници и библиотечни консултанти. Използването на цифрови услуги може да се реализира и чрез мобилни технологии, социални медийни услуги като Facebook и приложения за текстови съобщения, като по този начин позволява на библиотекарите да общуват ефективно и удобно със своите потребители.

Чатботове и роботи

Уеб базирани инструменти и чатботове или виртуални асистенти, съчетани с по-широка достъпност на Wi-Fi на обществени места и по-широкия достъп до интернет, могат да трансформират библиотеките. Роботите и чатботовете обикновено се използват като интелигентни технологии за отговаряне на потребителски запитвания и могат да насърчат преподаването, обучението, достъпа до информация и научните изследвания. Библиотеките могат да разширят информационните си услуги и да предлагат виртуална помощ по всяко време, свързвайки чатбота с уебсайта на библиотеката. Чатботовете са много удобни за голяма част от студентите, защото анонимният интерфейс е по-малко заплашителен. Те са в състояние да предоставят виртуална помощ, особено във връзка с дистанционното обучение и функционират извън работното време на библиотеката. Те могат да бъдат свързани с услугите „Попитай библиотекаря“ и чрез автоматизирани алгоритми да отговарят на въпроси. Могат да генерират отговори в подкрепа на потребителите, които търсят насоки и експертни познания в различни области, и не могат да се ориентират в огромното „море“ от информация.

Резултатът от използването на тези технологии с ИИ е подобряване на работните процеси с автоматично прехвърляне на отговорностите в чата между бота и човека-библиотекар. Чатботът може да поеме някои, макар и не всички, функции на човека-библиотекар. Ако потребителите получават бързи отговори на запитванията си и подобрена ангажираност, нивото на удовлетвореност определено се подобрява. Съдържанието на предоставените отговори може да помогне за генерирането на ценни бази от знания за бъдещо използване. Чатботовете могат също така да се използват като полезен маркетингов инструмент с широкообхватно въздействие.

НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТ „БИБЛИОТЕКИ – ОБУЧЕНИЕ – ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ: ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СИМБИОЗА“

Положителните промени, които изкуственият интелект предизвиква в съвременното общество по отношение на новите възможности за достъп до обучение и информация, както и възможността библиотеките да подпомагат компетентното и етично използване на технологиите с ИИ, са в основата на научноизследователския проект „Библиотеки – обучение – изкуствен интелект: възможности за симбиоза“, с договор № КП–06–Н85/9 от 05.12.2024 г., финансиран от Фонд „Научни изследвания“ на Министерство на образованието и науката, Република България, с ръководител гл. ас. д-р Елисавета Цветкова и екип от изследователи от Университета по библиотекознание и информационни технологии, София.

Цели и работна хипотеза на проекта

Основната цел на проекта е чрез системно изследване на проблематиката, свързана с библиотеките, обучението и ИИ, както в България, така и в световен мащаб, да се достигне до нови научни знания и продукти, обединени и представени в свободно-достъпни в интернет-пространството информационни бази, обективирани на сайта на проекта, чрез които да се разкрият и обобщят положителните промени, които новите

технологии с ИИ предизвикват в съвременното общество по отношение на нови възможности за достъп до обучение и информация чрез активната роля на библиотеките. Синтезирането на нови научни знания цели засилване на интереса, повишаване на информираността и респективно по-активното включване на технологиите за изкуствен интелект в образователните и библиотечно-информационните дейности, услуги и политики.

Първа специфична цел на проекта е провеждане на научни изследвания, които да доведат до получаване на нови теоретични знания, научно-приложни резултати и ново образователно съдържание, които ще бъдат обективирани в:

• свободно-достъпни в интернет-пространството информационни бази, представени на сайта на проекта;

• 1 учебник по научната тематика;

• 25 научни доклада и публикации, част от които в реферирани научни издания;

• ново учебно съдържание, насочено към студенти в бакалавърска, магистърска и докторска степен.

Втора специфична цел на проекта е стимулиране на научния потенциал и развитието на постдокторанти, млади учени, докторанти и студенти, реализирано чрез включването им в международно признати научни форуми и работни групи за насърчаване на комуникацията, обмяната на информация, знания, опит и добри практики, като по този начин ще се повиши капацитета и на базовата научна организация – Университета по библиотекознание и информационни технологии.

Трета специфична цел на проекта е популяризирането на възможностите за симбиоза между библиотеките, обучението и новите технологии с изкуствен интелект сред библиотечната общност, в образователните среди и не на последно място – сред политическия и бизнес елит в страната, с което да се катализира по-широкото приложение на последните достижения на съвременните технологии с ИИ в научноизследователската, образователната и информационната сфера в страната.

Четвърта специфична цел на проекта е популяризиране на възможностите за активно включване на новите технологии с ИИ в дейността и политиките на културните институции в Република България, като съвременен подход за социализацията на българското книжовно културно наследство, за стимулиране на научните изследвания в областта и за запазване на културната идентичност на обществото.

Хипотезата, на която се основават заложените в проекта дейности и задачи, е че повишаването на информираността и компетенциите относно връзката библиотеки – обучение изкуствен интелект, както на потребителите, така и на информационните и образователни специалисти, и запознаването с водещ чужд опит в тази сфера е ключов фактор, за да могат библиотечните и образователните институции да синхронизират предоставяните от тях услуги, ресурси и политики със световните стандарти в областта и да отговорят адекватно на съвременните информационни и образователни потребности на общество.

Методи и средства за постигане на изследователските цели

Спецификата на изследваната проблематика относно връзката библиотеки – обучение нови технологии с ИИ предполага интердисциплинарност на проектното предложение и на използваните подходи. За да бъдат реализирани ефективно и пълно изследователските цели и задачи на настоящия проект, са необходими съвместните усилия, знания и умения на учени и специалисти от областта на библиотечно-информационните науки, компютърните науки, образованието, педагогиката, социологията и др.

За постигането на поставените цели и на свързаните с нея задачи, в изследването

ще бъдат използвани следните методи и подходи:

• комплексен подход, който дава възможност обектите да се изследват цялостно и да се установят тенденциите в тяхното развитие;

• общонаучните методи на анализ и синтез, систематизация и обобщение на документални източници, както и сравнителният метод, ще бъдат използвани за очертаване на реалното състояние на проблема у нас, в Европа и по света;

• наблюдение, събеседване, консултации;

• онлайн базирани анкетни проучвания по изследваната проблематика сред респонденти от библиотечни институции и сред потребители;

• графично изобразяване и таблично представяне на обработена и обобщена информация;

• методът моделиране ще бъде приложен при създаването на концептуален модел на свободнодостъпни в интернетпространството информационни бази, представени на сайта на проекта, чрез който да се разкрият и обобщят положителните промени, които новите технологии с ИИ предизвикват в съвременното общество по отношение на нови възможности за достъп до обучение и информация чрез активната роля на библиотеките.

Очаквани резултати от изпълнението на проекта

Реализирането на основната цел на проекта, изразяваща се в системно изследване на проблематиката, свързана с библиотеките, обучението и изкуствения интелект, както в България, така и в световен мащаб, цели да се достигне до нови научни знания и продукти. Синтезирането на нови научни знания цели засилване на интереса, повишаване на информираността и респективно по-активното включване на технологиите за ИИ в образователните и библиотечно-информационните дейности, услуги и политики.

Провеждането на научните изследвания по проекта ще доведе до получаване на ново теоретично знание, научно-приложни резултати и ново образователно съдържание, които ще бъдат обективирани в:

• **5 свободнодостъпни в интернетпространството информационни бази,** представени на сайта на проекта:

- **Информационна база:** Добри практики за използване на изкуствен интелект в библиотеките;
- **Информационна база:** Добри практики за обучение относно проблемите на изкуствения интелект в библиотеките;
- **Информационна база:** AI инструменти за обучение;
- **Информационна база:** Библиографска база с публикации по темата на проекта;
- **Информационна база:** Нормативни документи в областта на ИИ и библиотеките;

• **25 доклада и публикации, част от които в реферирани и индексирани научни издания**;

• **1 учебник** по научната тематика;

• **ново учебно съдържание**, насочено към студенти в бакалавърска, магистърска и докторска степен, включено в нови и утвърдени лекционни курсове.

Популяризирането на новите възможности за симбиоза между библиотеките и ИИ сред библиотечната общност, в образователните и научни среди ще катализира по-широкото приложение на последните достижения на технологиите в научноизследователската, образователната и информационната сфера в страната.

Включването на технологиите за ИИ в библиотечните политики ще се при-

познае като съвременен подход за социализацията на българското книжовно културно наследство, за стимулиране на научните изследвания в областта и за запазване на културната идентичност на обществото.

Информационните бази, създадени в изпълнение на проекта, ще осигурят възможност на хора в неравностойно положение да получат равен и безпрепятствен достъп до информация и знания.

Резултатите от настоящото изследване ще бъдат от полза не само за научната общност, но и за българските културни и образователни институции, което осигурява тяхната мащабност и устойчивост във времето.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящата статия и представеният изследователски проект целят да се популяризират сред научната общност, библиотечните и информационните експерти и потребители възможностите за включване на новите технологии за ИИ в съвременните информационни и образователни подходи, да акцентират върху положителните промени, които те могат да породят.

Но много важен фокус при функционирането на европейската библиотечна среда са нейните правни основи и политики, определени в стратегическите документи на Европейския съюз. Светът на изкуствения интелект се променя изключително бързо, а библиотеките и библиотекарите трябва да са готови непрекъснато да подобряват знанията си и да отговарят с адекватни действия и услуги на тези промени.

ИИ може да окаже дълбоко въздействие върху преживяването на библиотечните потребители по отношение на начина, по който те получават достъп до знания и информация. Етичните аспекти на използването на ИИ в библиотеките е изключително важен за гарантиране на неприкосновеността на личния живот на потребителите, прозрачността на алгоритмите и избягването на потенциални пристрастия при автоматизираните решения (European Parliament, 2021). Библиотечните практики и услуги трябва да бъдат отговорни и социално приобщаващи. Важно е да се спазват насоките, стандартите и законодателството по отношение на защитата на данните и етичното използване на ИИ в библиотечната среда.

ИИ променя света и оказва влияние върху начина, по който библиотеките работят и осигуряват информация, знания и услуги за своите потребители. Библиотечните специалисти трябва да разполагат с отлични познания за потенциала и конкретното приложение на ИИ в библиотеките, готовност да работят по проекти за въвеждане на ИИ в библиотеките, както и способност да прилагат тези технологии.

По-добро разбиране на ИИ означава и по-добро използване на ИИ, което библиотеките могат да спечелят чрез насърчаване на обмена на добри практики и сътрудничество между институциите. Именно в тази посока са насочени и усилията на изследователския екип на проект „Библиотеки – обучение – изкуствен интелект: възможности за симбиоза“. Обединяването на информацията по ключови въпроси относно връзката библиотеки и ИИ в общ информационен интернет портал ще улесни потребителите, ще катализира положителни промени в информационните и образователните политики на библиотеките, ще повиши ефективността и качеството на библиотечното присъствие в съвременната информационна среда.

Благодарности: Тази публикация е реализирана по научноизследователския проект „Библиотеки – обучение – изкуствен интелект: възможности за симбиоза“, с Договор № КП–06–Н85/9 от 05.12.2024 г., финансиран от Фонд „Научни изследвания“ на Министерство на образованието и науката, Република България.

REFERENCES

Ali, Muhammad Yousuf, **Salman** Bin Naeem, **Rubina** Bhatti. (2021). Artificial Intelligence (AI) in Pakistani University Library Services. *Library Hi Tech News,* 38, №8, 12–15. [viewed 10 February 2025]. Available from: https://doi.org/10.1108/LHTN-10-2021-0065.

European Commission. (2024). EC Library Guide on Artificial Intelligence, New Technologies and Democracy: Introduction: A Selection of Information Resources Relevant to the Work of the European Commission. [viewed 13 February 2025]. Available from: https://ec-europa-eu.libguides.com/ai-and-democracy.

European Parliament. (2021). Report on Artificial Intelligence in Education, Culture, and the Audiovisual Sector. Report A9-0127/2021. [viewed 21 February 2025]. Available from: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/a-9-2021-0127_en.html.

LIBRARIES AND LEARNING IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract: *Artificial intelligence is a widely applicable technology that has the potential to transform the way activities are carried out in almost every sphere of society. It is already being used with great success in business and economics, digital markets, ecology, medicine, science and many other fields. Learning and information assurance are no exception to these processes and it is only a matter of time before they too are fundamentally changed by AI.*

This paper presents some key aspects on the possibilities for effective interaction between library institutions and artificial intelligence technologies, which are the subject of a research project entitled "Libraries – Learning – Artificial Intelligence: Symbiosis Possibilities", approved for funding on the basis of the "Competition for Financial Support for Basic Research Projects – 2024", conducted by the National Science Fund of the Ministry of Education and Science of the Republic of Bulgaria.

The main objective of the report is to present the possibilities for effective interaction between library institutions and new technologies for artificial intelligence, which is the hypothesis of the research project.

Keywords: *Artificial intelligence, AI technologies, libraries, learning, research project*

Senior Assist. Prof. Elisaveta Tsvetkova, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: e.cvetkova@unibit.bg

АКТУАЛНО СЪСТОЯНИЕ НА ИЗСЛЕДВАНИЯТА ВЪРХУ ПОЛИСЕМИЯТА: МОДЕЛИЗАЦИЯТА НА ФОКУС

Ясена Чантова
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Полисемията е фундаментално езиково явление, което отразява сложността и динамичната природа на езика. Настоящото изследване разглежда полисемията в контекста на съвременните теоретични и емпирични модели, като фокусът е върху интегрирането на лингвистични, когнитивни и математически подходи за анализ. Резултатите показват, че полисемията е не само лингвистичен феномен, но и когнитивна характеристика, която влияе върху начина, по който хората разбират и категоризират значенията на думите. Изследването предлага нови методи за анализ и моделиране, които могат да бъдат полезни както за лингвистичните науки, така и за приложенията в изкуствения интелект и компютърната лингвистика.*

Ключови думи: *полисемия, моделизация, когнитивна лингвистика, невронни мрежи, математическо моделиране*

ВЪВЕДЕНИЕ

Полисемията е едно от фундаменталните явления в естествените езици и отразява комплексността и относителността на тяхната природа. Полисемията представлява способността на една лингвистична единица да има множество свързани значения, което я прави обект на интердисциплинарни изследвания и централна тема за изследване на някои от науките за езика като семантиката, прагматиката, когнитивната лингвистика. Целта на изследването е не само да се да очертаят границите на съществуващите теории, но и да се представят нови подходи за анализа на полисемията, които да обединяват лингвистични, когнитивни и математически модели. В този контекст, полисемията не се разглежда просто като езиков феномен, а като концептуална характеристика, която може да бъде моделирана и анализирана чрез съвременни теоретични и емпирични методи.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Настоящото изследване използва интердисциплинарен подход за анализ на полисемията, като комбинира лингвистични, когнитивни и математически модели.

РЕЗУЛТАТИ

Настоящото изследване разглежда основните различни аспекти на полисемията, които са обект на засилен изследователски интерес през последните пет (2020-2024) години. Така изследването обхваща научни текстове като се стреми да очертае основните изследователски тенденции.

Полисемия и семантични модели

Поради факта, че се разбира като случаи, в които определена лингвистична единица има множество свързани значения, полисемията **не е хомогенно явление**. От семантична гледна точка е необходимо да се направи разграничение между **регулярна и нерегулярна полисемия** (Carston 2021:108-133), понеже тези два вида полисемия имат **различни профили при анализ и при обработката на естествен език**. Регулярната полисемия изглежда следва правила и показва систематично поведение в раз-

лични контексти. Тя може да запази определено основно значение като ядрена семантична характеристика, която остава постоянна в различните употреби. Нерегулярната полисемия, от друга страна, е контекстуално специфична и следователно по-трудно предсказуема. Това разграничение е неразделно свързано с разграничението между **прагматична и семантична полисемия**. Прагматичната полисемия възниква от контекстно-задвижвани интерпретации и не е фиксирана в езиковата система, докато семантичната полисемия се конвенционализира, като множество значения се кодират в структурната организация на езика. Прагматичните процеси играят значителна роля в развитието на полисемията, понеже контекстът и употребата водят до създаването на нови свързани значения. **Синтактичните структури** също допринасят за **генерирането на полисемия,** като предоставят рамки, в които могат да се появят различни значения. Синтактичните структури, от друга страна, **ограничават полисемията,** понеже намаляват броя на възможните интерпретации въз основа на граматичните правила и структури. Взаимодействието между синтаксис и семантика е от съществено значение за разбирането на начина, по който полисемията се създава и ограничава.

Регулярната полисемия предоставя възможност за по-лесно идентифициране на новите значения на лингвистичните единици и позволява да се говори за **интуициите на говорещите** относно новите значения (Lombard et al. 2023:94-119). Като се определя **скаларност на регулярната полисемия** и се отчита разликата между стилистичните фигури **метафора и метонимия,** е възможно да се анализират интуициите на говорещите при идентифицирането на нови значения. Показателно е, че колкото по-регулярен е полисемичният модел, толкова по-малко забележими са новите значения, които той създава, и че метафоричните модели създават по-забележими нови значения от метонимичните модели. Тези резултати обогатяват знанието **за обработката на нови значения** на думите и **подкрепят нехомогенната природа** на **регулярните полисемични езикови единици** в **менталната репрезентация на говорещите**. В резултат на това при езиковите единици, които се характеризират с полисемия, **категоризацията** и паметта, които се свързват с разграничаването на възможните значения на полисемичните езиковите единици, **неизбежно зависят от контекста** (Basile 2021:95-109). Полисемията не само ни позволява да напредваме в (пре)осмислянето на това как функционират човешкото познание и памет, но също така – предвид голямата **роля, която играе контекстът** – е централна тема при изследването на **интерфейса между семантика и прагматика**.

Полисемичните понятия могат да се разглеждат (Quilty-Dunn 2021:158-185) като **генеративни указатели**: неструктурирани символи, които сочат към местата в паметта, където се съхранява когнитивно полезна информация. Генеративните указатели помагат да елиминират многозначието чрез достъп до съответната информация, която е съхранена в паметта. Моделът интегрира памет, композиционалност и есенциализъм в рамка, която обхваща комплексната природа на полисемията, като се предлага генеративна теория на понятията и ролята на полисемията в познанието.

Така се оказва, че полисемията е недостатъчно да се обясни със семантичния атомизъм, който се базира на разграничението между прости и сложни концепции при Джери Фодор. Това разграничение обаче може да послужи за създаване на концепция, наречена **корелат** (Lemanek 2022:1243-1264), която ефективно да отразява сложни концепции, каквато е полисемията в контекста на естествения език.

Изследванията върху полисемията при регионални езикови варианти също може да представлява интерес за моделизацията на този феномен. При **парадигматичен** поглед върху **предлозите** в акуила в региона Абруцо в Италия, **полисемията е разгледана** (Ursini & Long 2021:203-223) **в перспектива на семантичните отношения**,

с които тя се свързва. Идентифицират се три основни типа семантични връзки между значенията на предлозите: **колексификация** (свързаните значения на предлог са групирани под една форма на предлога), **частична синонимия** или препокриване (различни предлози споделят някои, но не всички, от своите значения) и **хипонимия** (значението на един предлог обхваща цялото или част от значението на друг предлог). Допълнително (Ursini et al. 2022:173-198) теоретичният анализ може да предложи описание на морфологичните и синтактичните структури, поддържащи всеки тип предлог. Тяхната полисемия и семантични отношения след това са **моделирани чрез метода на семантичните карти**. Семантичните карти са подходящи за моделирано представяне на полисемични и хипонимни отношения в различни езици и при различни категории (Ursini et al. 2021:724143). При моделирането посредством семантични карти приоритетно се отчитат ролята на говорещите и съответният контекст.

Анализът на полисемията на предлозите и предложните изрази за пространство посредством отчитането на **семантиката на гледните точки** представлява (Rodrigues et al. 2020:635-661) интересен подход. Като се дефинират възможните пространствени интерпретации, пространствените предлози се представят посредством образна схема, семантична характеристика и пространствена ос. Така се оформя предикативна теория и се предлага теоретичен модел, според който предлог за пространство се дефинира чрез семантичните характеристики на неговата траектория и отличителна характеристика (ориентир).

При полисемичните лексикални единици е необходимо също да бъде взета под внимание **природата на значенията**. Така например **буквалните, метонимичните и метафоричните значения на полисемични** прилагателни в руския език съответстват на **различни менталнипредстави**. Доскорошните изследвания показват, че при полисемични думи метонимичните значения се съхраняват в менталния лексикон, заедно с буквалните значения, докато за метафорични значения има отделни представи. Метонимията обаче може да бъде хетерогенна по отношение на менталното си съхранение. Съществува метонимия, която се базира на принципа на цялото и неговите частите („тъжен човек“ – „тъжни очи“), която се различава по начина си на съхранение в менталния лексикон от темпоралната, причинно-следствената или резултативната метонимия („тъжен човек“ – „тъжно време“; „тъжен човек“ – „тъжна новина“). При задача за семантично клъстеризиране, в която участниците трябва да класифицират изречения с буквално, близко метонимично, далечно метонимично или метафорично значение на прилагателно, резултатите показват (Apresjan et al. 2021:742064), че близките метонимии по-често се групират заедно с буквалното значение и помежду си, отколкото с далечните метонимии и метафорите. Така се оказва, че буквалните значения и близките метонимии се съхраняват в единични представи, далечните метонимии формират хибридни представи с буквалните значения, а метафорите се съхраняват отделно от буквалните значения. Допълнително, **възприятието на семантичните различия се влияе от заобикалящите значения**: далечните метонимии са по-разпознаваеми от буквалните значения, когато са представени заедно с близките метонимии, и по-малко разпознаваеми, когато са представени заедно с метафорите.

Конверсията е вид процес на словообразуване, например в английския език, при който дадена лексема преминава от един вид част на речта в друг, без да понася морфологични промени: формите *work* и *look* са идентични за съответните глаголи и съществителни имена, но поради различните значения между различните части на речта, могат да се **анализират различни семантични модели и отношения** (Valera & Ruz 2021:181-204), **сред които и полисемията**. Следователно може да се дискутира

доколко формата *work* е полисемична или омонимна, понеже носи значенията на глагола, но и на съществителното.

Разбирането на семантиката на глаголите има основно значение при моделизацията им. Глаголните форми често могат да съчетават **събитийните референтни аспекти**, които се отнасят до това как глаголите реферират към събития от реалния свят, и **идиосинкратичните аспекти**, които са свързани със специфичните полисемични значения, присъщи за конкретните глаголи. Периметърът на съчетаването на тези два аспекта може да се стесни за анализ до **фигуративните употреби на глаголите**, които запазват събитийните си референтни свойства, поне при някои анализи за испанския и английския език (McNally & Spalek 2022:1943-1987). Това улеснява разбирането на значението на глаголите, като допринася значително нюансирано разбиране на лексикалната семантика както в английския, така и в испанския език. Макар и много по-рядко, **лексикални единици, обозначаващи термини,** могат да бъдат **засегнати от процесите на полисемия**. Такъв случай представлява употребата на лексемата Covid(-19) в италианския език (Pannain & di Pace 2022:231-257). Това води до почти пълна промяна на граматическия род от женски към мъжки. Като резултат от метонимията в семантичните промени, които са я произвели, полисемията на термина Covid(-19) в италианския език развива разнообразие от допълнителни значения, открити в употреби от журналистическия, институционалния и техническия езици. Юридическият терминологичен език също може да бъде засегнат от феномена полисемия. Полисемията може да възникне както случайно, така и стратегически в правния контекст (Hemel 2023:1067-1153), където юридическите термини често носят значения, които се различават от ежедневната им употреба. Чрез присвояване на юридическите термини, значения, които са свързани, но различни от обикновените им значения, юридическите актьори могат да оформят изразителните ефекти на закона и неговата комуникативна ефективност. В други терминологични области, например морското инженерство, работата с корпусни материали показва, че полисемични термини могат да възникнат **в резултат на взаимодействието им с думи, принадлежащи към общия език**, или да бъдат мотивирани от **метонимичен или метафоричен трансфер в рамките на дадения специализиран език** (Hristova 2023:17-32).

Полисемия и когнитивни модели

Копредикацията е явление, при което два или повече предиката могат съвместно да се прилагат към един и същ аргумент. В изречението „Книгата е тежка и информативна“ думата книга изглежда се отнася както до конкретен физически обект, който може да бъде тежък, така и до абстрактно съдържание, което може да бъде информативно. Наблюдавано е, че ако конкретният смисъл на съществителното се активира първо, изречението с копредикация често звучи по-добре в сравнение с случаите, при които първо се активира абстрактният смисъл. Въпреки това, когнитивните основи на този ефект не са добре разбрани. Необходимо е създаването на модел (Michel & Löhr 2024, виж още Viebahn 2022:1066-1082), който да представи ефектите от реда на активиране на копредикацията, за да помогне разбирането ни за това явление. Подобен **когнитивен модел** предполага, че мозъкът непрекъснато прави предсказания за входящата сетивна информация и актуализира тези предсказания въз основа на действителния сетивен вход. Контекстно-чувствителните очаквания в модела задвижват в ума тези ефекти, които обхващат **съгласуваност** (до каква степен елементите на изречението логически се вписват заедно), **информационна структура** (начина, по който информацията е организирана и представена в изречението) и **структурни примитиви** (предходно представяне на определени структури, което влияе върху обработката

на последващи изречения). Допълнително, **копредикацията се явява като вариант на полисемията**, който заслужава внимание **при моделизацията** и поставя проблема за импликациите на копредикацията при езиковите модели и при обработката на полисемични единици в естествения език. Изследвания в психолингвистиката предполагат, че обработката на езика често включва ментални образи. Като се изследва ролята на **менталните образи в обработката на полисемични думи** (Liu 2022:176-189), е възможно да се внесе яснота върху два проблема, този на копредикацията и този, отнасящ се със свързаността на смислите.

Актуалните изследвания, базирани върху отделни случаи, също са в подкрепа на контекстуалните употреби. Изследването на употребите на английския предлог *over* (Ivanovic 2022:115-126) съпоставя основни когнитивни изследвания на предложната полисемия, които защитават концепцията за **радикалната полисемия** (Lakoff 1987) и **по-умерения подход** (Tyler & Evans 2003). При сравнение на тези два основни когнитивни подхода е установено, че **по-умереният подход не само признава контекстуалните употреби**, но също така **значително намалява броя на отделните предложни значения**, съхранявани в семантичната памет. Това налага интересът (Li & Joanisse 2021:1-30) да се фокусира върху начина, по който **значението се модифицира от контекста**. Внедряването на полисемични езикови единици в рекурентна неврона мрежа, която се учи чрез излагане на голям и представителен езиков корпус, в частност на английски език, позволява да се наблюдава начина, по който клъстери от значения възникват и по който моделът обработва отделните форми на думите. Забелязва се, че **полисемията възниква като множество клъстери на контекстуално модифицирани значения**.

Това позволява да се работи върху **полисемията в перспектива на взаимодействия между (говорещия) субект и обект**. Полисемията на глаголите например се отнася до случаи, при които един и същ глагол има различни значения и визуални характеристики **в зависимост от контекста**. Предлага се (Zhong et al. 2021:1910-1929) нова мрежа за декодиране на полисемията на глаголите, която включва няколко съществени модула за справяне с многозначието. Първият модул подчертава важни елементи във външните характеристики на говорещите лица въз основа на езикови приоритети. Вторият модул се позовава на пространствени характеристики на говорещите лица, като използва езикови приоритети за намаляване на вътрешнокатегориалните вариация за един и същ глагол. Така се увеличават характеристиките на базата на езикови приоритети. Последният модул слива различни типове характеристики на базата на тяхната важност, като се ръководи от езикови приоритети и позволява да се осъзнае многозначието. Подобна модулна мрежа за декодиране на полисемията е приложима при обработка на естествен език.

Интересна задача е и картографирането на **различните значения според носителите на езика** и начина, по-който те ги възприемат. Подобен експериментален подход към полисемията например на естонския глагол за възприятие *tundma* („усещам“) показва че **значенията се определят от носителите на езика на базата на концептуални характеристики** (Proos 2020:282-309). От важно значение при анализа на полисемията е отчитането на **концептуални характеристики** на полисемичните езикови единици, които носят информация за начина, по който **различните значения на тези единици се възприемат от говорещите**. Така например полисемичният глагол за позиция *seisma* („стоя“) в естонския език се оценява според носителите на езика посредством пет характеристики: вертикалност, контакт, баланс, способност и подвижност. Резултатите позволяват да се представят йерархично клъстери и семантично моделиране на полисемията на този глагол (Veismann et al. 2023:321-347). В някои

случаи, различните значения на една многозначна езикова единица се оказват свързани с различни синтактични структури (Bondaruk 2023:123-135).

За говорещите полисемията не създава проблеми, тъй като човек може да изведе правилното значение на глагола от контекста на неговото използване. В компютърен контекст полисемията обаче е проблем, понеже машината няма знанията, които има човешкият мозък, и тя трябва да бъде снабдена със знания по някакъв начин, за да интерпретира правилно значението на глагола. Определянето, класифицирането и дефинирането **на базата на контекстуални прилики** на **видовете неяснота при глаголната полисемия** (Mohan et al. 2021:133-155) отчита контекстуалната семантична зависимост на глаголите и може да подпомогне машинния превод.

Използването на **лингвистични корпуси подпомага изучаването на полисемични** лексикални единици и сферите на тяхното функциониране. Използването на Британския национален корпус и Корпуса на съвременния американски английски в лингвистичните изследвания дава възможност например да се наблюдават варианти за превод на лексикални единици в съответствие с актуални контексти на съвременното общество (Avdyushkina et al. 2022:421-424). Подобни изследвания са полезни в курсове по лингвистика и по теория и практика на превода.

Полисемията може да се разглежда като се представят множеството значения на базата на подход, основаващ се на **корпусен поведенчески профил** (Wu & Ou 2023:191–218). Този метод, който използва реални езикови данни от корпус, помага за анализиране на различните значения на думата в контексти, като потвърждава както прототипното значение, така и природата на семантичната ѝ мрежа. Така например китайският глагол за възприятие *kàn*, който обикновено се превежда като „гледам“ или „виждам“, позволява да се идентифицират два основни клъстера на значенията му: значения, свързани с визуалното възприятие на обекти (физическо възприятие) и значения, свързани с когнитивни процеси като разбиране или разсъждение (когнитивно възприятие). Два когнитивни механизма обясняват разширенията на значенията на този глагол: метонимия (използва се за обяснение на разширенията в значенията, свързани с физическото възприятие) и метафора (обяснява когнитивните значения на глагола). При изследване, базирано на метода на корпусния поведенчески профил, допълнително е установено, че **значенията, произтичащи от едно и също преживяване (сензорно или субективно), имат тенденция да имат сходни характеристики на употреба**. Такъв е случаят със значенията на японската лексикална единица за температура [*atsui*] („горещ“) (Wang et al. 2023).

Несъмнено **корпусният анализ** позволява да се идентифицират значими, базирани на честота, корелационни модели, всеки от които представлява лексикална конструкция (Georgakopoulos et al. 2020:27-69). При корпусно базиранияподход към полисемията отделните значения са представени като обогатени лексикални конструкции, които включват морфологични и дискурсивни спецификации. Това позволява **адекватен анализ на тези значения, постигнат при поставянето им в контекстуална рамка**, която показва, че всяко значение корелира с кодиращи особености.

При отсъствието на лингвистични корпуси, каквито случаи представляват слабо изучаваните говорими езици (езикови вариации) без писменост, например тайванския хака, изучаването на полисемията се затруднява допълнително. Възможно решение може да се търси чрез изследване на **модел за автоматично разграничаване на значенията на полисемичните езикови маркери** (Lai et al. 2021:731-741)**.**

Възможен метод за справяне на проблема с полисемията при обработката ѝ е посредством **изчисляване на информационното съдържание на понятията** и отчитане на семантичното сходство. Това изчисляване по вътрешен (т.е. базиран на он-

тология) начин, е особено удобно поради неговата точност и липсата на зависимост от анотирани корпуси. Вътрешното изчисляване може да се подобри (Batet & Sánchez 2020:2023-2041), като се отчитат не само х**ипонимите и хиперонимите, но и синонимите, чиито онтологии** като WordNet също **моделират**.

Процесът на тагиране включва използването на етикети, за да се предостави съдържание с допълнителна информация, като се използва набор от ключови думи (тагове). Тагирането обаче също може да бъде засегнато от полисемията, като **полисемичните тагове** създават объркване и са причина за неяснота, излишък и неправилни резултати при търсене. Като се използват възможностите на WordNet, Уикипедия и визуален речник на таговете, става възможно (Iftikhar et al. 2020:9204288) **да се класифицират полисемичните тагове и да се дефинират различните видове полисемия,** срещана при таговете, между които е **контрастивната и допълващата полисемия**.

Решението на проблемите, които полисемията представя пред съвременните информационни технологии при обработка, може да се търси и чрез **извличане на езиковите отношения**, например в китайския език (Zhao et al. 2023:7665-7676), **на базата на невронни мрежи** като се обособят в две категории, според входния режим: базирани на думи и базирани на символи. Моделът може да използва архитектура, при която входът се базира на символи, а механизъм за преосмисляне на полисемията добавя към модела информация за многото значения. Така се подобрява изчислителната ефективност и се постигат по-добри резултати.

Невронните мрежови модели за представяне на език са придобили значителна популярност, благодарение на обещаващата си производителност. **Разпределените векторни представяния на думи** се използват за представяне на семантична информация. Въпреки това, всяка дума е асоциирана с един-единствен вектор в слоя за вграждане, което ограничава модела и не му позволява да улови значенията на полисемичните думи. Като се присъединят обаче множество детайлни векторни представяния на значения на определена дума в слоя за вграждане, може да се предложи модел (Ma et al. 2020:8129-8133), който да различава различните значения на дума посредством механизъм за внимание. Евокацията е психолингвистично явление, при което се създават смислови **асоциации между специфични значения на думи**, които излизат извън стандартните лексикално-семантични отношения. Например: „глезен“ може да предизвика асоциация с „подувам“. Тези асоциации са трудно разпознаваеми от системите за обработка на естествен език. Използване на методите, базирани **на векторни представяния**, също дават добри резултати (Maziarz & Rudnicka 2020:1-15) при представянето на подобни асоциации например **с цел обогатяване на структурата** на WordNet.

Поради своята ефективност, векторното представяне на думи се използва широко в много задачи, свързани с обработка на естествен език и моделиране на текст. Целта е всяка дума да се представи чрез вектор така, че геометрията между тези вектори да улавя семантичните връзки между думите. Възможен е обаче и друг подход: **да се създадат определен брой вектори, които да представят различните значения на всяка дума**. Трудно е обаче да се **определи точният брой значения за една дума, тъй като значенията зависят от контекста**. Чрез **тематично моделиране**, което представя думи в различни контексти, полисемията на думите се дефинира върху **латентно интерпретируемо семантично пространство** (Corbett & Li 2021). Така векторното представяне на думата се адаптира и актуализира спрямо различните контексти, за да се генерират различни векторни представяния, съобразени със съответните контексти. В последните години контекстуализираните векторни представяния, генерирани от невронни езикови модели, са станали изключително популярни в общността на

машинното самообучение (например Baroni et al. 2014), но лингвистите изглежда са по-внимателни при използването им (Fonteyn 2021).

В търсенето на решения на проблема с представянето на контекстуалната зависимост на полисемията, съществуват интересни подходи като въвеждане на понятието „йерархия на полисемиите“ (Richard-Bollans et al. 2023:45-61), което позволява да се идентифицират полисемии в контекстуални условия на базата на обектноспецифични характеристики. Поставя се въпросът **за референцията**, посредством **предлозите за пространство**, които също могат да са полисемични. Възможно интересно решение е и въвеждането на подход, базиран на **образни схеми за анализиране на значенията** (Changle 2021:87-99), които да предложат радикално-структурирана полисемична система на определена глаголна единица.

Глаголите за умствени състояния или дейности, така наречените **когнитивни глаголи**, представляват предмет на значителен интерес както за когнитивната лингвистика, така и за лингвистичната типология. Посредством иновативен подход (Fortescue 2021), който съчетава семантиката и диахрониятя на когнитивните глаголи в представителен набор от различни езици по света, е установена природата на връзката между когнитивните глаголи в тези езици. Тази връзка се базира на **специфични метонимични отношения**, които разкриват **полисемичното разпространение на значенията на думите**. Това позволява да се създаде кръгова **карта на взаимосвързани когнитивни категории**.

Полисемия и големи езикови модели

Заглавните полисемични единици (полисемични заглавки) в Новия Оксфордски речник на английския език и речника Мериам-Уебстър имат **радиалната семантична структура**. На база на семантично сходство на речниковите дефиниции, изчислено с помощта на **големи езикови модели**, значенията на думите се свързват в полисемични мрежи. Така се представят, под формата **на алгоритми,** четири теории за полисемичните заглавки (Bond et al. 2024:196-225). Тези алгоритми позволяват в максимална степен адекватно да се разграничат различните значения в случаите на полисемия.

Тематичните модели са статистически модели, които представят латентната тематична структура в определен набор от документи. При **векторните представяния на думи, тези модели** често имат **затруднения с отчитането на многозначните лексикални единици** като *bank* в английския език например, означаващ банка като финансова институция и бряг на река. Като се включва обаче **йерархична структура в тематичното моделиране**, се цели подобряване способността на тези модели при откриването на многозначност (Yoshida et al. 2023:1-18). Подобна йерархична структура подрежда темите според нивото им на абстракция и може ефективно да разграничи различните значения на една дума. Моделът научава йерархичната структура едновременно с темите, което позволява прецизно смислено представяне в сравнение с други модели.

Комплексната хетерогенна природа на полисемията изключва прости и универсални отговори по отношение на представянето и обработката на полисемични думи. **Интердисциплинарен подход** изглежда възможно решение, понеже съчетава познанията от сферата на лингвистика, психология, неврология и компютърна лингвистика и представя полисемията като пресечна точка на различни перспективи (Haber & Poesio 2024:351-417). **Хибридните модели за ментална обработка на полисемията** комбинират елементи от различни предишни теоретични подходи. Като обхващат пълния спектър от фактори, участващи в обработката на полисемични смислови разширения, тези модели успяват да представят обработката на полисемични думи.

Полисемия и математически модели

Търсенето на **математическа формализация на полисемията** също представлява интерес. Математическото моделиране може да бъде съчетано със семиотичен подход, базиран на пърсианската концепция за знака като триада, като трите компонента на знака са определени като репрезентамен, интерпретация и денотация (Priss 2022:1125-1138). Необходимо е също да се предложи разграничение на видовете полисемия. Възможно е да се разграничи двусмислената полисемия от едновременната полисемия. В първия случай един и същ знаков репрезентамен или неговите части се използват повторно в различни контексти, водейки до различни интерпретации. Вторият случай се отнася до сложни знаци, които едновременно обозначават множество значения в рамките на един контекст. Приложеният **математически подход търси** да **изчисли потенциалния брой денотации, които могат да бъдат изразени въз основа на броя на репрезентаментите и интерпретациите чрез използване на комбинаторни методи**. Целта е формализация и изразяване на концептуални структури.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящото изследване разглежда полисемията като многостранен и динамичен феномен, който обхваща различни лингвистични, когнитивни и математически перспективи. Анализът потвърждава, че полисемията не е хомогенно явление. Резултатите показват, че моделизацията на полисемията е в центъра на актуалните изследвания през последните пет години на този феномен. Моделизацията на полисемията се прилага успешно както в когнитивната лингвистика, така и в компютърната обработка на естествен език. Използването на корпусен анализ, невронни мрежи и векторни представяния на думи подпомага изясняването на семантичните отношения между различните значения на полисемичните единици. В този контекст изследването допринася за разбирането на интерфейса между семантика и прагматика, като подчертава важността на контекста при интерпретацията на значенията. Допълнително, математическото моделиране на полисемията предлага формализирани методи за анализ, които могат да бъдат полезни в областите на семиотиката и информационните науки.

В заключение, изследването показва, че полисемията не е просто езиков феномен, а ключова характеристика на човешкото познание и комуникация. Развитието на по-прецизни модели за анализ и обработка на полисемията ще допринесе както за фундаменталната лингвистика, така и за развитието на изкуствения интелект и компютърната лингвистика.

REFERENCES

Apresjan, V., A. **Lopukhina**, M. **Zarifyan**. (2021). Representation of Different Types of Adjectival Polysemy in the Mental Lexicon. *Frontiers in Psychology 12, art. N 742064. DOI 10.3389/fpsyg.2021.742064.* [Viewed 14 July 2024].

Avdyushkina, A. A., M. S. **Matytcina**, E. V. **Pupynina**, V. A. **Kuchmistyy**, O. N. **Prokhorova**, I. V. **Chekulai**. (2022). Conceptual Modeling of the Polysemy Resolution Process Using the Corpus. Proceedings - 2022 4th **(**pp. 421-424). In: International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency, SUMMA 2022. DOI: 10.1109/SUMMA57301.2022.9973939 [Viewed 14 July 2024].

Baroni, M., G. **Dinu**, G. **Kruszewski**. (2014). Don't Count, Predict! A Systematic Comparison of Context-Counting vs. Context-Predicting Semantic Vectors. Proceedings of the 25nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Baltimore, 23-25 June 2014, pp. 238-247. http://dx.doi.org/10.3115/v1/p14-1023. [Viewed 14 July 2024].

Basile, G. (2021). Categorization, memory and linguistic uses: What happens in the case of polysemy. Perspectives in Pragmatics, Philosophy and Psychology, 27: pp. 95-109. DOI:

10.1007/978-3-030-56437-7_8. [Viewed 14 July 2024].

Batet, M., D. **Sánchez**. (2020). Leveraging synonymy and polysemy to improve semantic similarity assessments based on intrinsic information content. Artificial Intelligence Review, 53 (3): pp. 2023-2041. DOI: 10.1007/s10462-019-09725-4. [Viewed 14 July 2024].

Bond, F., M. **Maziarz**, T. **Piotrowski**, E. **Rudnicka**. (2024). Models of Polysemy in Two English Dictionaries. International Journal of Lexicography 37 (2): pp. 196-225. DOI 10.1093/ijl/ecad033. [Viewed 13 July 2024].

Bondaruk, A. (2023). The Polysemy of the Verb wystarczać/wystarczyć [to suffice] in Polish. Lublin Studies in Modern Languages and Literature, 47 (2): pp. 123-135. DOI: 10.17951/lsmll.2023.47.2.123-135. [Viewed 17 July 2024].

Carston, R. (2021). Polysemy: Pragmatics and Sense Conventions.Mind & Language 36 (1): pp. 108-133. doi:10.1111/mila.12329. [Viewed 11 July 2024].

Corbett, J., L.Li. (2021). Polysemy, Synonymy, and Metaphor: The Use of the Historical Thesaurus of English in Translation Studies. Digital Scholarship in the Humanities 36 (4): pp. 827-839. doi:10.1093/llc/fqab008. [Viewed 11 July 2024].

Fonteyn, L. (2021). Prepositional Polysemy through the lens of contextualized word embeddings. Cognitextes 21. https://doi.org/10.4000/cognitextes.2014. [Viewed 13 July 2024].

Fortescue, M. (2021). Polysemy, Diachrony and the Circle of Cognition. Boston: Brill. [Viewed 14 July 2024].

Georgakopoulos, T., E.-S. **Lincke**, K. **Nikiforidou**, A. **Piata**. (2020). On the Polysemy of Motion Verbs in Ancient Greek and Coptic: Why Lexical Constructions Are Important. Studies in Language 44 (1): pp. 27-69. doi:10.1075/sl.18047.geo. [Viewed 11 July 2024].

Haber, J., M. Poesio. (2024). Polysemy—Evidence from Linguistics, Behavioral Science, and Contextualized Language Models. Computational Linguistics 50 (1): pp. 351-417. doi:10.1162/coli_a_00500. [Viewed 11 July 2024].

Hemel, D. J. (2023). Polysemy and the Law. Vanderbilt Law Review 76 (4): pp. 1067-1153. https://search-ebscohost-com.kenli.nbu.bg/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=164122219&site=ehost-live. [Viewed 11 July 2024].

Hristova, N. (2023). Semantic Relations in The Terminology Field of Marine Engineering. Polysemy. Studies in Linguistics, Culture and FLT, 11 (1): pp. 17 - 32. DOI: 10.46687/BESY1475. [Viewed 17 July 2024].

Iftikhar, S., F. **Jabeen**, H. **Nasir**, S. **Fida**. (2020). WordNet and Wiki Based Approach for Finding Polysemy Tags in a Tag Set. International Conference on Intelligent Systems and Computer Vision, ISCV 2020, art. no. 9204288. DOI: 10.1109/ISCV49265.2020.9204288. [Viewed 14 July 2024].

Ivanovic, K. M. (2022). Prepositional polysemy-radical or moderate?. Naslede 19 (51): pp. 115-126. [Viewed 13 July 2024].

Lai, H.-L., H.-L. Hsu, J.-S. Liu, C.-H. Lin, Y. Chen. (2021). Supervised Word Sense Disambiguation on Taiwan Hakka Polysemy with Neural Network Models: A Case Study of BUN, TUNG and LAU. Proceedings of the 35th. Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation, 2021: pp. 731-741. [Viewed 14 July 2024].

Lakoff, G. (1987). Women, fire, and dangerous things: What categories reveal about the mind. University of Chicago Press**.** [Viewed 14 July 2024].

Lemanek, K. (2022). Atomism, Concepts, and Polysemy. Philosophia 50 (3): pp. 1243-1264. DOI 10.1007/s11406-021-00440-5. [Viewed 13 July 2024].

Li, J., M. F. **Joanisse**. (2021). Word Senses as Clusters of Meaning Modulations: A Computational Model of Polysemy. Cognitive Science 45 (4): pp. 1-30. doi:10.1111/cogs.12955. [Viewed 11 July 2024].

Liu, M. (2022). Mental Imagery and Polysemy Processing. Journal of Consciousness

Studies 29 (5-6): pp. 176-189. DOI 10.53765/20512201.29.5.176. [Viewed 13 July 2024].

Lombard, A., R. **Huyghe**, L. **Barque**, D. **Gras**. (2023). Regular polysemy and novel word-sense identification. Mental Lexicon 18 (1): pp. 94-119. DOI 10.1075/ml.21002.lom. [Viewed 13 July 2024].

Ma, R., L. **Jin**, Q. **Liu**, L. **Chen**, K. **Yu**. (2020). Addressing the Polysemy Problem in Language Modeling with Attentional Multi-Sense Embeddings. ICASSP, IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing - Proceedings, 2020-May, art. no. 9053503, pp. 8129-8133. DOI: 10.1109/ICASSP40776.2020.9053503. [Viewed 18 July 2024].

Maziarz, M., E. **Rudnicka**. (2020). Expanding Wordnet with Gloss and Polysemy Links for Evocation Strength Recognition. Cognitive Studies / Études Cognitives, no. 20: pp. 1-15. doi:10.11649/cs.2325. [Viewed 11 July 2024].

McNally, L., A. A. **Spalek**. (2022). Grammatically Relevant Aspects of Meaning and Verbal Polysemy. Linguistics 60 (6): pp. 1943-1987. doi:10.1515/ling-2020-0167. [Viewed 11 July 2024].

Michel, C., G. **Löhr**. (2024). A Cognitive Psychological Model of Linguistic Intuitions: Polysemy and Predicate Order Effects in Copredication Sentences. Lingua 301 (April): N.PAG. doi:10.1016/j.lingua.2024.103694. [Viewed 11 July 2024].

Mohan R. S. N., S. S. **Kumar**, S. **Rajendran**, K.P. **Soman**. (2021). Resolving Polysemy in Malayalam Verbs Using Context Similarity. *In* Applications in Ubiquitous Computing. EAI/Springer Innovations in Communication and Computing, pp. 133-155. DOI: 10.1007/978-3-030-35280-6_7. [Viewed 17 July 2024].

Pannain, R., L. **di Pace**. (2022). Metonymy and the polysemy of Covid-19 in Italian. Review of Cognitive Linguistics 20 (1): pp. 231-257. DOI 10.1075/rcl.00109.pan. [Viewed 13 July 2024].

Priss, U. (2022). A Semiotic Perspective on Polysemy. Annals of Mathematics & Artificial Intelligence 90 (11/12): pp. 1125-1138. doi:10.1007/s10472-022-09795-1. [Viewed 11 July 2024].

Proos, M. (2020). Feeling your neighbour: An experimental approach to the polysemy of tundma ‚to feel' in Estonian. Language and Cognition, 12 (2): pp. 282-309. DOI: 10.1017/langcog.2019.44. [Viewed 17 July 2024].

Quilty-Dunn, J. (2021). Polysemy and Thought: Toward a Generative Theory of Concepts. Mind & Language 36 (1): pp. 158-185. doi:10.1111/mila.12328. [Viewed 11 July 2024].

Richard-Bollans, A., L. **Gómez Álvarez**, A. G. **Cohn**. (2023). Identifying and modelling polysemous senses of spatial prepositions in referring expressions. Cognitive Systems Research, 77: pp. 45-61. https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2022.09.004. [Viewed 18 July 2024].

Rodrigues, E. J., P. E. **Santos**, M. **Lopes**, B. **Bennett**, P. E. **Oppenheimer**. (2020). Standpoint semantics for polysemy in spatial prepositions. Journal of Logic and Computation 30 (2): pp. 635-661. DOI 10.1093/logcom/exz034. [Viewed 13 July 2024].

Tyler, A., V. **Evans**. (2003). The Semantics of English Prepositions: Spatial Scenes, Embodied Meaning and Cognition. Cambridge: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511486517. [Viewed 14 July 2024]

Ursini, F.-A., H. **Long**, S. (Y.) **Zhang**. (2022). Polysemy and semantic relations in Italian spatial prepositions. Revista signos 55 (108): pp. 173-198. DOI 10.4067/S0718-09342022000100173. [Viewed 13 July 2024].

Ursini, F.-A., H. **Long**. (2021). Polysemy and Semantic Relations in Aquilan Prepositions. Onomázein, no. 54 (December): pp. 203-223. doi:10.7764/onomazein.54.06. [Viewed 11 July 2024].

Ursini, F.-A., Q. **Rao**, Y. S. **Zhang**. (2021). The Polysemy and Hyponymy of Mandarin Spatial Prepositions and Localisers: Building Semantic Maps from the Ground up. Frontiers in Communication 6, art. no. 724143. DOI: 10.3389/fcomm.2021.724143. [Viewed 14 July 2024].

Valera, S., A. E. **Ruz**. (2021). Conversion in English: homonymy, polysemy and paronymy.

English Language & Linguistics 25 (1): pp. 181-204. DOI 10.1017/S1360674319000546. [Viewed 13 July 2024].

Veismann, A., M. **Proos**, P. **Taremaa**. (2023). Are jam and bus still standing? Polysemy of seisma 'to stand' in Estonian and the physical experience of standing [Kas moos ja buss seisavad endiselt? seisma-verbi polüseemia ja seismise kehaline kogemus]. Eesti ja Soome-Ugri Keeleteaduse Ajakiri, 14 (2): pp. 321-347. DOI: 10.12697/jeful.2023.14.2.13. [Viewed 17 July 2024].

Viebahn, E. (2022). Copredication, Polysemy and Context-Sensitivity. Inquiry 65 (8): pp. 1066-1082. doi:10.1080/0020174X.2020.1822911. [Viewed 11 July 2024].

Wang, Haitao, Toshiyuki **Kanamaru**, Ke **Li**. (2023). The polysemy of the Japanese temperature adjective atsui: A behavioral profile analysis. Review of Cognitive Linguistics 22 (2): pp.476-504 DOI: 10.1075/rcl.00156.wan. [Viewed 17 July 2024].

Wu, S., Y. **Ou**. (2023). A Quantitative Study of the Polysemy of Mandarin Chinese Perception Verb Kàn 'Look/See.' Australian Journal of Linguistics 43 (3): pp. 191-218. doi:10.1080/07268602.2023.2289194. [Viewed 11 July 2024].

Yin, C. (2021). Polysemy of tuī: An Image-Schema-Based Approach. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 12278 LNAI : pp. 87-99. DOI: 10.1007/978-3-030-81197-6_8. [Viewed 14 July 2024].

Yoshida, T., R. **Hisano**, T. **Ohnishi**. (2023). Gaussian Hierarchical Latent Dirichlet Allocation: Bringing Polysemy Back. PLoS ONE 18 (7): pp. 1-18. doi:10.1371/journal.pone.0288274. [Viewed 11 July 2024].

Zhao, Q., T. **Gao**, N. **Guo**. (2023).A novel chinese relation extraction method using polysemy rethinking mechanism. Applied Intelligence 53 (7): pp. 7665-7676. DOI 10.1007/s10489-022-03817-5. [Viewed 14 July 2024].

Zhong, X., C. **Ding**, X. **Qu**, D. **Tao**. (2021). Polysemy Deciphering Network for Robust Human–Object Interaction Detection. International Journal of Computer Vision 129 (6): pp. 1910-1929. doi:10.1007/s11263-021-01458-8. [Viewed 11 July 2024].

CURRENT STATE OF RESEARCH ON POLYSEMY: FOCUS ON MODELING

Abstract: *Polysemy is a fundamental linguistic phenomenon that reflects the complexity and dynamic nature of language. This study examines polysemy in the context of contemporary theoretical and empirical models, with a focus on integrating linguistic, cognitive, and mathematical approaches. The results indicate that polysemy is not only a linguistic phenomenon but also a cognitive characteristic that influences how people understand and categorize word meanings. The study proposes new methods for analysis and modeling that can be beneficial both for linguistic sciences and for applications in artificial intelligence and computational linguistics.*

Keywords: *polysemy, modeling, cognitive linguistics, neural networks, mathematical modeling*

Senior Assist. Prof. Yasena Chantova, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: y.chantova@unibit.bg

БИБЛИОТЕКИТЕ, ПРИПИСКИТЕ И ИЗКУСТВЕНИЯТ ИНТЕЛЕКТ: НОВИ ПОДХОДИ КЪМ ИЗУЧАВАНЕТО НА КНИЖОВНИТЕ ФЕНОМЕНИ

Поли Муканова
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Динамичните промени в информационните технологии водят до трансформации във всички сфери на обществения живот. Тези иновации предефинират утвърдени понятия и налагат друга оптика във възприемането на книжовните феномени. Целта на настоящия доклад е да разкрие как библиотеките взаимодействат с предизвикателствата на изкуствения интелект. Фокусът е поставен върху приписките (извънтекстови добавки в книгите) с оглед на тяхната идентификация, систематизация и експонирането им в дигитална среда. Идеята е да се използват предимствата на технологиите за работа с книжовно-документалното наследство в образователния процес с внедряване на методологията за работа с приписките, базирана на изкуствения интелект. Разгледан е опитът на успешни чуждестранни проекти в тази посока и резултатите от проведеното обучение по „Дигитализация на приписки в библиотеките“ в УниБИТ.*

Ключови думи: *библиотеки, дигитализация, изкуствен интелект, курс, приписки, обучение, УниБИТ*

ВЪВЕДЕНИЕ

Технологичният подем в последните десетилетия промени всички аспекти на човешкото битуване в света. Тези трансформации налагат промяна на парадигмата в осмислянето на новите феномени. Управлението на информацията навлиза в нова ера – надскачащо предполагаемите сценарии. Библиотеките като вековни съхранители и медиатори на знанието и обществото са изправени пред предизвикателства. Това води до предефиниране на утвърдени понятия и налагането на друга оптика и във възприемането на книжовните феномени. Библиотеките трябва да взаимодействат с изкуствения интелект и неговите възможности. Спецификите на библиотечната среда предполагат това да се случва постъпателно – като се надгражда и осмисля информационното обслужване. Библиотеката донякъде се явява като лакмус, чрез който възможностите на изкуствения интелект влизат в съприкосновение с установената организационна структура на институцията и това не нарушава хармоничния ред на нейното съществуване.

Не е случаен фактът, че световният библиотечен законодател ИФЛА не е разписал подробен регламент как се внедрява изкуственият интелект в библиотеката като пълноправен агент на промяна. Има неясноти относно етичността във връзка с персонализиране на информацията, тъй като всеки читател е потребителска единица със своя профил на предпочитания и компетентности. Информатизацията, освен в контекста на „автоматизация“, може да се тълкува и като „социално-икономически и научно-технически процес на създаване на оптимални условия за удовлетворяване на информационните потребности на гражданите и реализацията на техните права...“ (Денчев 2019, 57), както и е „тясно свързана с процесите на взаимодействие на социалната интелектуализация, повишаване на творческия потенциал на личността и нейната информационна среда“ (Денчев 2019, 58).

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

За очертаване картината на подхода за работа с книжовните феномени и изграж-

дане на дигитални колекции, посредством систематизация, се представя международният опит на библиотеки и други културни институти в тази посока. Анализират се добрите практики и се разгръщат възможностите за развитие в посока на дигитално експониране.

РЕЗУЛТАТИ

Както в България, така и в световен мащаб приписките са представени ограничено в електронната среда. Това текущо състояние на проблема поставя въпроси относно акцентирането на този важен феномен за книжовно-документалното наследство в съвременната цифрова среда. Приписките са специфични книжовни маркери с дълголетна история, започваща с ръкописната традиция и заемаща своето актуално място като обединителен център в изграждането на дигитални библиотечни колекции.

В България сред най-авторитетните печатни издания, в които са събрани и разчетени приписки, могат да бъдат посочени следните: за ръкописни книги: Иван Гошев, „Стари записки и надписи“, 1927–1937; Боряна Христова, Даринка Караджова, Елена Узунова, „Бележки на българските книжовници X–XVIII век“, 2003–2004; за старопечатни книги: двата тома на Росица Кирилова, „Приписки в българските старопечатни книги“, Част I, 1806–1850; Част II, 1851–1865 (Гошев 1927–1937; Христова, Караджова, Узунова 2003–2004; Кирилова 2013а; 2013б). Липсват обособени дигитални колекции от библиотеките /Българската национална и регионалните библиотеки/, както и манастирските библиотеки. Например в Библиотекатана Рилския манастир – едно от най-големите органични манастирски книгохранилища на български ръкописи, се съхраняват ценни извънтекстови добавки както за историята на манастира, така и за българския книжовен и обществен живот през вековете. При цифровизиране на приписките като елемент от метадатирането на книжовната сбирка, този аспект няма да е с отворен достъп до външни потребители. Примерът на Българския Светогорски манастир „Св. Георги Зограф“ е показателен, че такава електронна среда може да бъде едновременно достъпна за потребителите, но и защитена – в лицето на т.нар. Зографска електронна научноизследователска библиотека[1]. Библиотеката му включва в единна органична колекция около 1000 ръкописа (български, гръцки, молдо-влахийски и др.), над 800 средновековни и възрожденски грамоти и документи (български, византийски, молдо-влахийски и османски) и стотици редки старопечатни книги, които не са налични в нито една българска библиотека.

Някои от международните добри практики, свързани с дигитализацията на приписките, са:

1. Fleuron – база данни, която разпознава приписките и е разработена за представянето на книгоиздатели от XVIII век от Research Sotware Engineering в Университета в Кеймбридж. Отварят се нови възможности за систематично проучване на приписките, което не е било възможно досега в дигиталната среда[4].

2. Perdita Manuscripts, разработена от Adam Matthew brand в Университета Уоруик и Университета Нотингам Трент, Medieval Travel Writing, Early Novels Database[5]. Основното предимство на тези бази е, че предлагат подбран фокус върху книгата като обект, който отсъства в глобалните бази данни като HathiTrust, Google Books, както и най-изчерпателната база данни с информация за библиотечни колекции – световният каталог OCLC WorldCat[5].

3. Съществуват и институционални база данни като Gallica на Френската национална библиотека с отдалечен достъп и възможност за сваляне на изображения и текстови файлове; голяма резолюция на дигиталните обекти.

4. Друг пример на проект, който активно се занимава с приписките е новозеланд-

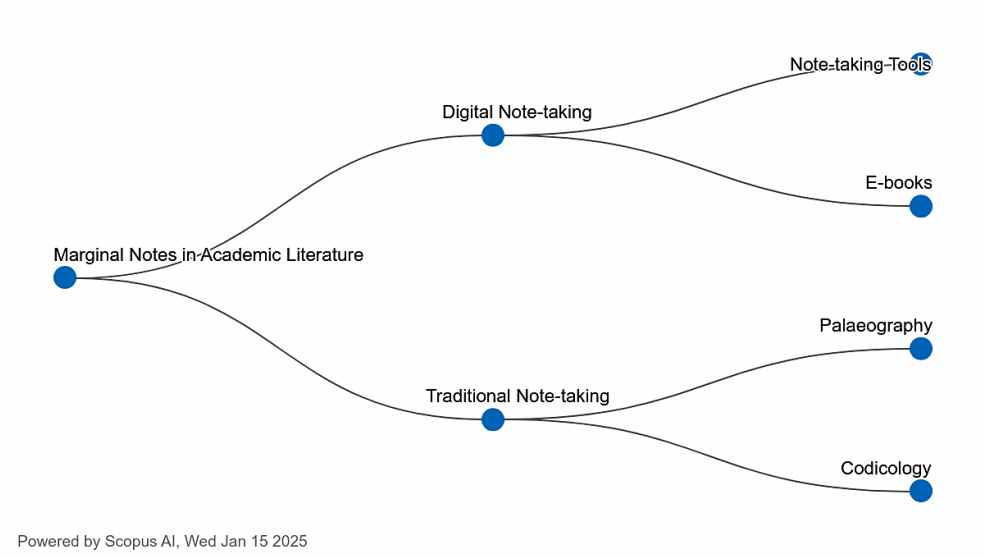
ският Canterbury Roll Project на Университета в Кентърбери. Неговият фокус са ръкописните текстове от XV век с коментарните бележки на латински. Иновативният подход е свързан с идентификация на приписките и развиването на палеографските умения[6].

5. Като част от проекта "A Collaboratory for the Study of Reading and the Circulation of Ideas in Early Modern Europe", финансиран от нидерландската организация за научни изследвания (NWO), е създаден дигитален архив на анотирани раннопечатни книги[7]. Потребителите могат да търсят приписки в избран текст, базата разполага със 110 текста от ранноевропейската модерност.

Основният проблем при разгледаните бази е, че не се поддържат от културна институция, с изключение на Gallica на Френската национална библиотека. Така тяхната продължителност на съществуване може да не надхвърли рамките на проекта.

Обхватът на приписките като насока за изследователски търсения и фокус на проекти, които да бъдат предпоставки за създаване на база данни от българското книжно наследство, може да бъде проследен в генерираната от инструмента Scopus AI на Елзевир:

Концептуална карта на приписките в академичните изследвания

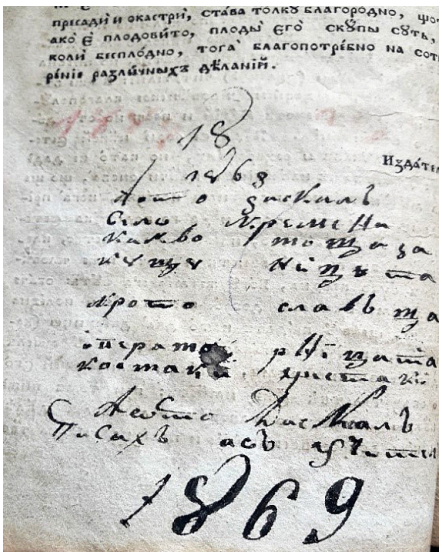


Фиг. 1. Обхватът на приписките в академични изследвания

Опитът на УниБИТ

Курсът „Дигитализация на приписки в библиотеките" е проведен за първи път през 2016 г. в рамките на магистърска програма „Библиотечни колекции" във Факултета по библиотекознание и културно наследство при Университета по библиотекознание и информационни технологии (София, България), последващо дисциплината се преподава в магистърските програми „Библиотечен и културно-информационен мениджмънт" и „Архиви и институции" в същия факултет. Тази дисциплина запознава студентите със същността на приписките като вторичен изворов материал, с оглед създаването на дигитални колекции с широка обществена значимост и тяхното използване за изследователски цели. Предвид спецификата на приписките първоначално обучаемите трябва

да придобият теоретични знания за значението на приписките като изворов материал с цел изучаване на културната, политическата и стопанската история. Натрупаните теоретични знания са пряко свързани с компетенции, които развиват практическия опит, свързан със създаването на дигитални колекции. Това позволява на студентите, редом с теоретичните знания, да усвояват и практически умения за издирване, типологизиране и методология на дигитализиране на вторичен изворов материал, който да бъде приложен в изграждането на модел за дигитални библиотечни колекции.



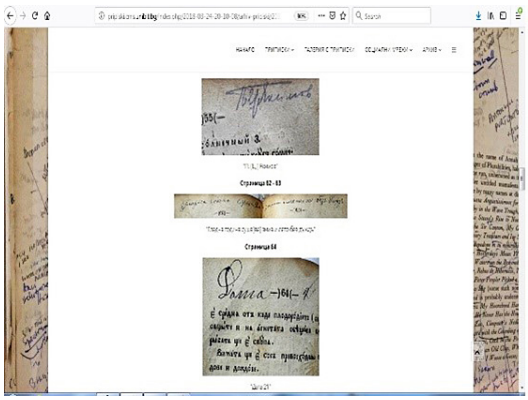
Фиг. 2. Старопечатна книга с приписка

На студентите се предоставят старопечатни книги от колекцията на университетската библиотека, от които те избират и създават своя колекция на базата на намерения ръкописен материал в тях. Важно е да се отбележи спецификата на приписките – тяхната уникалност заради ръкописния им характер и оставеното индивидуално послание, което с течение на времето може да придобие важно историческо значение – не само за историята на самата книга, но и за обществото като цяло. Това от своя страна придава уникалност и на самия подбор от приписки, представен като колекция.



Фиг. 3. Старопечатна книга с приписка

Всяка книга в учебната платформа е представена чрез библиотечното си описание, изображение на титулната страница и приписката, описание на текста и мастилото, номера на страницата, на която се намират приписките, както и местоположението им в полетата на книгата. Липсата на строга дефиниция за приписките, освен затруднения, дава и едно по-широко разбиране за понятието с висока приложимост по отношение на създаването на книжовни колекции. Към приписките се причисляват и автографите. С това разбиране за приписките подхождат и студентите при създаването на своите дигитални колекции.



Фиг. 4. Разчетени приписки в платформата

За да се развият нужните умения, бъдещите специалисти по дигитални колекции трябва да имат осигурен достъп до три вида ресурси: 1) технически, 2) софтуерни и 3) образователни (Mukanova, Rasheva-Yordanova 2019, 2076). Както вече беше споменато, наред с теоретичната част, курсът „Дигитализация на приписки“ изгражда у студентите и редица практически умения. Тези умения се изграждат при изпълнение на задачи като:

- използване на средствата и технологиите за дигитализиране на ресурсите;
- създаване на дигитална колекция от приписки;
- изграждане на е-среда за публикуване на наличните дигитализирани ресурси;
- публикуване, актуализиране и архивиране на наличните ресурси;
- популяризиране на дигиталните колекции в интернет и в социалните медии.

Основният фокус на практическата част в дисциплината е да бъде организирана дигитална колекция от публично достъпни електронни приписки. Цел на практикума е да направи книжните вторични ресурси лесни и интересни за използване, при съществуването преодоляване на всички съществуващи проблеми, описани по-горе. В този смисъл дигитализацията на книжните колекции с приписки спомага за тяхното по-широко използване в съвременни условия. Съхранението и опазването на приписките в дигитална среда ще осигури на поколенията достъп до копието на документа и ще предотврати загубата на ценни материали. От друга страна, дигитализацията на приписки ще позволи създаването на дигитална библиотека от колекции с приписки, достъпна в интернет и съхраняваща част от културното наследство на България. Основните приносни точки могат да се обособят, както следва:

1. Обучителната платформа *pripiski* задава методология на работа с книжовните феномени в дигитална среда[3].

2. Комуникативната функция на приписката остойностява съдържателния ѝ характер.

3. Създаване на дигитални колекции от приписки с обществена значимост надхвърлящи тясно специализирания интерес.

4. Уникалност на самия подбор от приписки, представен като колекция.

5. Дигитализацията води до опазване на книжовно-документалното наследство.

6. Популяризирането и осигуряването на достъпност до дигиталните обекти.

ИЗВОДИ

1. Дискусиите за дигитализацията в българските библиотеки продължават да бъдат актуално поле за дебати, в което все още няма единност и национална стратегия. Предстоящ е проектът на Библиотеката на БАН за внедряване на библиотечния софтуер ALMA, чрез който, посредством сводна каталогизация и унифицирано метадатиране, ще се направи стъпка в дигитализационния процес[8]. Идеята е да се приобщят и другите библиотеки – да работят по общ критерий и дигитализацията на едно периодично списание например да бъде възложено на една библиотека, която след това ще сподели дигиталния обект в общата база. По този начин ще прогресира процесът по превенция, достъп и популяризация на книжовното наследство.

Основният проблем на библиотеките в България в последните три десетилетия е липсата на методическа обща стратегия по отношение на цифровизацията на българската книжнина, която е една. Парцелираността и дисперсията води до използването на неимоверно повече ресурси – човешки и технологични.

Пътят към обособяването на дигитални колекции започва с цифровизацията на книжовното богатство, което е предмет на национална дискусия и стратегия.

2. Разширяването на дефинитивното поле на книжовния феномен „приписка“ дава приоритет за обособяването на колекции от автографи, екслибриси, водни знаци и т.н. По този начин ще бъде обогатено тематизирането на дигиталните колекции и задълбочаване в изследователските търсения в тази посока.

3. Унифицираният методологически подход за работа с приписки в институциите на паметта (библиотеки, архиви и музеи) е възможен единствено чрез прилагането на софтуер за обработката на ръкописните ставки (тяхното разчитане) при ръкописни, старопечатни и съвременни книги.

4. Приписките са идентификатор, който може да се разглежда самостоятелно със своята краткост и символика, която времето разбулва в една винаги актуална историчност с неоспоримата значимост в исторически, социален и културен план.

5. Приписките са национално книжовно богатство и следва да бъдат по-специално обгрижени – далеч извън наличието им в ръкописната книга, което е първоначален етап от тяхната поява.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В съвременната информационна среда и при непосредствения достъп до интернет на потребителя наличието на колекция от приписки само в печатната книга води до изолираността на самото книжовно явление приписка. Ето защо е важно в националните стратегии за дигитално съхранение в институциите на паметта да бъде взето под внимание и дигитализирането на приписките. Курсът по „Дигитализация на приписки в библиотеките“ в УниБИТ е малка, но сигурна крачка в тази посока. Дигиталното експониране на колекция от приписки е решение, приложимо в обучението за създаване на дигитални колекции от приписки. Този метод за работа с приписките е важен за специалисти библиотекари и архивисти, които имат непосредствен достъп до ръкописите и старопечатните книги и са отговорни за тяхното съхранение и популяризиране. Това е много продуктивен начин не само да се усвояват книжовните явления, но и да се дос-

тигне и открои техния обществено значим характер както за изследователите, така и за по-широк кръг от заинтересовани. Настоящето на институциите на паметта е свързано именно с подобен начин на дигитално експониране на специфични книжовни колекции. По този начин дигиталната колекция разкрива пред изследователите и комуникативната функция на приписката, от която може да се добие представа за читателските навици на ползвателите на книгите.

БЕЛЕЖКИ

[1] **Сбирката** наброява: над 700 ръкописа на кирилица, най-ранният от които са Зографските листове от X век; около 200 гръцки ръкописа с най-ранни представители от XII в.; над 100 византийски грамоти (най-ранната от 980 г.); ок. 20 български и сръбски грамоти, сред които Витошката грамота на цар Иван Шишман и златния печат на цар Иван Асен II от неоцеляла негова грамота с дарения за манастира; над 100 грамоти на молдавските воеводи, най-ранната от които от 1426 г., както и няколко грамоти на молдавския воевода Стефан чел Маре, един от най-големите ктитори на манастира; над 600 османски документа, най-ценни от които са няколко фермана на Мехмед II Завоевателя от XV век. Стотици безценни старопечатни книги, които нямат аналог в нито една българска библиотека. *Зографска електронна научноизследователска библиотека.* Available from: https://zograflib.slav.uni-sofia.bg/pages/show.html?document=about.xml&directory=meta&stylesheet=meta

[2] Един такъв пример е ***Transkribus*** *Official site.* Available from: https://readcoop.eu/transkribus/, който все още е в процес на апробация в българската информационна среда. TRANSKRIBUS, How To Transcribe Documents with Transkribus е софтуер, който предлага разчитане на ръкописни текстове, в това число и на приписки. Предстои приложението на платформата за нуждите на българската научна общност по българо-австрийския проект „Единна анотация на етапите в българския език“ с ръководители проф. Андрей Бояджиев (Софийски университет) и проф. Юрген Фуксбауер (Университет в Инсбрук). Проектът се финансира от ФНИ и OEAD (2023–2025), https://slav.uni-sofia.bg/exist/apps/ausbul/pages/index.html.

[3] **Pripiski**, ULSIT, <https://pripiski.unibit.bg/index.php/bg/>. Редица публикации популяризират обучителната платформа (**P. Mukanova, K. Rasheva-Yordanova** (2019) Marginal Notes – A New Approach to Secondary

Sources in Digital Environment, EDULEARN19 Proceedings, pp. 2074-2029. doi: 10.21125/edulearn.2019; П. Муканова (2023) „Дигитализация на приписки” – учебна дисциплина за архивисти (теоретични и практически наблюдения), Архивите и бъдещето. Четения по архивистика в УниБИТ, Том 2, с. 210–220), включително и предстоящото в конференция на Австрийската академия на науките, History on the Margins, Marginalia in Early Modern Southeast Europe, 15th-18th centuries, [viewed 18 February 2025]. Available from: https://www.oeaw.ac.at/fileadmin/Institute/INZ/img/forschung/Balkanforschung/History_on_the_Margins_Workshop.pdf

[4] **Fleuron** Database, [viewed 18 February 2025]. Available from: https://compositor.bham.ac.uk/

[5] **Perdita Manuscripts**, 1500-1700, Adam Matthew Difgital, [viewed 18 February 2025]. Available from: https://www.amdigital.co.uk/collection/perdita-manuscripts-1500-1700

[6] The **Canterbury Roll:** Research Project, University of Canterbury, [viewed 18 February 2025]. Available from: https://canterburyroll.canterbury.ac.nz/

[7] **ABO**: A digital archive of early modern annoted books, [viewed 18 February 2025]. Available from: https://www.annotatedbooksonline.com/

[8] **Library** Management system: ALMA © 2025 [viewed 18 February 2025]. Available from: https://exlibrisgroup.com/products/alma-library-services-platform/

ЛИТЕРАТУРА

Гошев, Иван, (1927). *Стари записки и надписи: Исторически, литургически и библиографически записки и текстове*. София: Печатница Художникъ.

Денчев, С. (2019). *Информация и сигурност.* София : Академично издателство „За буквите – О писменехъ“, [viewed 18 February 2025]. Available from: https://www.unibit.bg/files/opismeneh-digital/Information%20and%20Security.pdf

Кирилова, Росица. (2013а). *Приписки в българските старопечатни книги*. Ч. 1. 1806–1850. София: Нац. библ. Св. св. Кирил и Методий.

Кирилова, Росица. (2020б). *Приписки в българските старопечатни книги*. Ч. 2. 1851–1865. София: НБ „Св. св. Кирил и Методий“.

Христова, Боряна, Даринка **Караджова**, Елена **Узунова** (състав.). (2003–2004). *Бележки на българските книжовници X–XVIII век.* Т. 1–Т. 2. София: НБ „Св. св. Кирил и Методий“.

REFERENCES

Denchev, S. (2019). Informatsia i sigurnost. Sofia : Akademichno izdatelstvo „Za bukvite – O pismenehy“, [viewed 18 February 2025]. Available from: https://www.unibit.bg/files/opismeneh-digital/Information%20and%20Security.pdf

Goshev, Ivan (1927). *Stari zapiski i nadpisi: Istoricheski, liturgicheski i bibliograficheski zapiski i tekstove*. Sofia: Pechatnitsa Hudozhnika.

Hristova, Boryana, Darinka **Karadzhova**, Elena **Uzunova** (sastav.). (2003–2004). *Belezhki na balgarskite knizhovnitsi X–XVIII vek*. T. 1–T. 2. Sofia: NB „Sv. sv. Kiril i Metodiy“.

Kirilova, Rositsa. (2013a). *Pripiski v balgarskite staropechatni knigi*. Ch. 1. 1806–1850. Sofia: Nats. bibl. Sv. sv. Kiril i Metodiy.

Kirilova, Rositsa. (2020b). *Pripiski v balgarskite staropechatni knigi.* Ch. 2. 1851–1865. Sofia: NB „Sv. sv. Kiril i Metodiy“.

Mukanova, P., K. **Rasheva-Yordanova** (2019) *Marginal Notes – A New Approach to Secondary Sources in Digital Environment*, EDULEARN19 Proceedings, pp. 2074-2029. In: doi: 10.21125/edulearn.

Sources in Digital Environment, EDULEARN19 Proceedings, (pp. 2074-2029). doi: 10.21125/edulearn.

LIBRARIES, MARGINAL NOTES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: NEW APPROACHES TO THE STUDY OF LITERARY PHENOMENA

Abstract: *Dynamic changes in information technologies lead to transformations in all spheres of public life. These innovations redefine established concepts and impose a different perspective on the perception of literary phenomena. The purpose of this study is to reveal how libraries interact with the challenges of artificial intelligence (AI). The focus is on marginal notes (extratextual additions to books) with a view to their identification, systematization and exposure in a digital environment. The idea is to use the advantages of technologies for working with literary and documentary heritage in the educational process by implementing the methodology for working with marginal notes based on artificial intelligence. The experience of successful foreign projects in this direction and the results of the training on "Digitization of marginal notes in Libraries" at ULSIT are reviewed.*

Keywords: *libraries, digitization, artificial intelligence, course, marginal notes, training, ULSIT*

Senior Assist. Prof. Polly Mukanova, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: p.mukanova@unibit.bg

РОЛЯТА НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС – БАРИЕРА ИЛИ МОСТ?

Милка Петрова
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *В настоящия доклад е направен опит да се анализира позицията на основните участници в образователния процес спрямо прилагането на ИКТ и да се дефинират техните роли в контекста на очакванията, предпочитанията и характерните особености на съвременните обучавани – децата на Дигиталната революция [4].*

Дигитализацията на образователния процес позволява на обучаемите и преподавателите да ползват електронни средства за обучение и обмен на информация. Това, разбира се, има редица предимства, но има и своите недостатъци и поражда определени рискове. Ето защо е важно да се намери баланс между използването на технологии и традиционните методи на преподаване.

Ключови думи: *образование, дигитализация, предимства, недостатъци*

ВЪВЕДЕНИЕ

В историческия ход на своето развитие, човечеството непрекъснато е търсило начини за оптимизация на трудовата дейност, като първоначалният фокус е бил насочен към редуциране на физическите усилия. С настъпването на индустриалната епоха този проблем до голяма степен намира своето технологично решение, което закономерно предизвиква преориентация на вниманието към усъвършенстване и автоматизиране на умствения труд.

Тази трансформация бележи началото на информационната ера, която, в рамките на сравнително кратък исторически период, води до значителен технологичен прогрес. В този контекст информационните и комуникационните технологии (ИКТ) се утвърждават като фундаментален компонент на ежедневния и професионалния живот, придобивайки ключова роля в образователния процес на глобално ниво.

Широко възприетото убеждение, че масовото навлизане на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) в образователната сфера ще доведе до съществено подобрение както в качеството на преподаването, така и в процеса на учене, намира опора в емпирични данни и наблюдавани тенденции. Освен това, често се предполага, че ИКТ ще играят ключова роля в преодоляването на нарастващото поколенческо разделение, като улеснят адаптацията на обучаемите и преподавателите към съвременните реалности.

Въпреки тези очаквания, остава открит въпросът доколко технологиите реално допринасят за усъвършенстването на педагогическата практика. Все по-често се наблюдават разнопосочни оценки относно ефективността на ИКТ в образованието, което поражда необходимост от критично преосмисляне на тяхната роля в учебния процес и тяхното въздействие върху педагогическото майсторство.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Съвременното общество се характеризира с качествено нов модел на взаимодействие с информацията, резултат от значителните технологични иновации на XX век, сред които водеща роля играят комуникационните и компютърните технологии.

Синергията между тези технологии намира своя най-ярък израз в развитието на интернет, който се утвърди като основополагащ компонент на съвременната информационна среда и демонстрира решаващото значение на дигитализацията за еволюцията на глобалната цивилизация.

Само в рамките на две десетилетия от своето масово навлизане, интернет се трансформира в универсален инструмент, който присъства във всички сфери на обществения живот. Той проникна във всички социални структури – от глобалната икономика до най-малката социална единица – семейството, като по този начин преобрази традиционните механизми на социална и икономическа организация.

Чрез радикална промяна в комуникацията между хората, интернет не само улесни обмена на информация, но и доведе до демократизация на достъпа до знание, предоставяйки на индивидите безпрецедентни възможности за самообразование и участие в обществения дискурс. В допълнение, интернет се превърна в основен фактор за ускоряване на глобализационните процеси, които вече не се ограничават единствено до икономическите отношения, а обхващат всички аспекти на социалната практика, включително образованието, културата, политиката и междуличностните взаимоотношения.

Тази информационна революция постави нови предизвикателства пред обществото, изисквайки осъвременяване на образователните и комуникационните стратегии, за да се гарантира ефективно и критично взаимодействие със света на дигиталните технологии (Denchev, 2019).

Съвременното информационно общество се характеризира с качествено нови принципи, които го разграничават съществено от традиционния модел на промишленото общество. Тези принципи отразяват фундаментални трансформации в икономическите, социалните и културните отношения, въвеждайки нови изисквания и динамики в общественото развитие:

• **Приоритет на мислещия и иновативен индивид** – в контекста на информационното общество се наблюдава отместване на фокуса от пасивния изпълнител към личността, която проявява инициативност, креативност и предприемачески дух. Очаква се индивидът не само да следва инструкции, но и да формулира въпроси, да предлага решения и да поема рискове. В този процес се насърчава индивидуализацията и демасовизацията, което води до отклонение от унифицираните модели на работа и мислене.

• **Децентрализация на управлението и вземането на решения** – в рамките на информационното общество се наблюдава преразпределение на властовите и управленските функции, като решенията се делегират от централните структури към периферните звена. Този процес води до повишена автономност и гъвкавост в социалните и икономическите системи, което позволява по-ефективно адаптиране към динамично променящите се условия.

• **Преодоляване на пространствените и времеви ограничения** – благодарение на информационните и комуникационните технологии индивидът може активно да участва в социални, икономически и политически процеси, независимо от географското си местоположение. В този контекст традиционните физически бариери, наложени от разстоянието, времето и достъпа до информация, значително намаляват, което води до глобализиране на взаимодействията и интегриране на локалните общности в световните мрежи.

• **Хармонизация на социални и интелектуални измерения** – в информационното общество се формира динамичен баланс между индивида и глобалната общност, материалното и духовното развитие, националните традиции и глобализацията, както и между рационалното познание и ценностните системи. Тези взаимовръзки формират

идентичността и бъдещето на информационната епоха, като същевременно пораждат нови предизвикателства, свързани с управлението на технологичните, социалните и културните промени.

Тези промени изискват преосмисляне на образователните и професионалните подходи, за да се подготви индивидът за ефективно участие в интерактивна, технологично зависима и глобално свързана среда.

В посочената социологическа структура и принципи на информационното общество са кристализирали същността и съвременното му битие.

Възниква въпросът – това общество има ли своя специфични духовна същност и ако да, каква е тази духовност? (Ivanov, 2009).

Преди едно десетилетие с ентусиазъм се дискутираше утвърждаването на информационното общество като неизменен компонент на съвременната реалност, в която всички ние сме активни участници. В основата на тази трансформация стоят информационните и комуникационните технологии (ИКТ), чието широко навлизане доведе до пренасочване на образователните иновации предимно към технологичните аспекти. С ускореното развитие на дигиталните технологии и тяхното непрекъснато усъвършенстване, настъпилите промени в когнитивните и поведенческите характеристики на обучаемите дълго време остават недостатъчно изследвани и подценени. Едва на по-късен етап става очевидно, че сред съвременните младежи и тийнейджъри традиционни образователни концепции като широка обща култура, дълбоки и трайни знания, висока мотивация, упоритост и стремеж към самоусъвършенстване все по-често се възприемат не като реални цели на образователния процес, а като архаични идеали, несъответстващи на новите модели на учене и социално взаимодействие.

Тази тенденция беше обусловена от разпространеното очакване, че технологиите сами по себе си ще окажат трансформиращо въздействие върху учебния процес, повишавайки неговата ефективност, достъпност и интерактивност. В резултат на това стратегиите за развитие на образованието все по-често акцентираха върху внедряването на дигитални инструменти, възприемайки ги като основен фактор за педагогическия напредък.

Съвременната образователна система се изправя пред значителни предизвикателства, свързани с ефективността на учебния процес, които не могат да бъдат редуцирани единствено до намалени когнитивни способности на обучаемите. Натрупването на системни проблеми в продължение на десетилетия е довело до ситуация, при която ученици с пропуски в подготовката си продължават образованието си във висшите учебни заведения, където тези дефицити не само се възпроизвеждат, но и се задълбочават на по-високо академично ниво.

Това явление изисква задълбочен анализ на комплексните фактори, които оказват влияние върху формирането на учебните нагласи и образователните резултати. В отговор на динамичните промени в когнитивните и социалните характеристики на обучаемите, е необходимо разработването на адаптивни педагогически стратегии, които да интегрират съвременните технологични възможности, без да компрометират фундаменталните принципи на академичното знание и критичното мислене.

Анализът на участниците в академичния процес през призмата на тяхното отношение към информационните технологии позволява идентифицирането на три основни групи, всяка от които демонстрира различна степен на дигитална адаптация и технологична компетентност.

• **Първата група** включва лица, които са свидетели на Дигиталната революция и постепенно адаптират своите професионални практики към новата технологична среда. Тази категория обхваща преобладаващата част от настоящия преподавателски

състав, който се обучава и професионално развива в преддигиталната епоха, но впоследствие усвоява и интегрира технологиите в образователния процес.

• **Втората група** се състои от лица, родени в периода на Дигиталната революция – настоящите студенти и най-младите представители на академичната общност. Те израстват в условията на дигитална трансформация, което улеснява естественото интегриране на технологиите в тяхната образователна и професионална дейност.

• **Третата група** включва бъдещите студенти, които са изцяло социализирани в дигитална среда. За тях технологиите не са иновация, а основополагащ елемент на ежедневието, ключов фактор за комуникация, учене и професионално развитие.

Тази диференциация играе ключова роля при разработването на ефективни образователни стратегии, които да отговарят на разнородните потребности и очаквания на всяка от идентифицираните групи. В този контекст преподавателските подходи следва да бъдат гъвкави, адаптивни и технологично обосновани, за да осигурят оптимално взаимодействие между преподаватели и студенти в условията на нарастваща дигитализация на образователната среда. Това предполага интегриране на интерактивни методи на обучение, персонализирани учебни ресурси и иновативни педагогически практики, които да отразяват динамиката на съвременната когнитивна и технологична среда. За бъдещите студенти компютрите, мобилните устройства и интернет не се възприемат като технологии в традиционния смисъл, а по-скоро като фундаментална инфраструктура, аналогична на транспортните мрежи, електроснабдяването и водоснабдителните системи. За поколението, израснало в дигитализиран свят, наличието и достъпността на информационните и комуникационни технологии (ИКТ) са даденост, което предопределя промяна в отношението им към тези технологии.

За разлика от предходните поколения, които са свидетели на еволюцията на дигиталните технологии и тяхното постепенно интегриране в различни сфери на обществения живот, съвременните младежи демонстрират различен когнитивен и поведенчески модел спрямо технологиите. Те не проявяват същото любопитство към принципите на функциониране на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) и не възприемат тяхното съществуване като изключително или иновативно явление.

Вместо това, представителите на дигиталното поколение използват технологиите интуитивно и практически ориентирано, като се фокусират върху леснодостъпните и удобни интерфейси, без да проявяват интерес към техническите аспекти на тяхната разработка, архитектура и поддръжка.

Тази промяна в технологичната ангажираност има значителни последствия за образователния процес, тъй като налага редефиниране на педагогическите подходи. От една страна, тя изисква модели на обучение, които отчитат високата степен на технологична адаптация на обучаемите, а от друга – посочва необходимостта от иновативни методи, които да стимулират интереса към задълбочено разбиране на принципите, стоящи зад цифровите решения, използвани в ежедневието. В този контекст предизвикателството пред образователните институции е не просто да интегрират ИКТ в учебния процес, а да насърчат критичното мислене и развитието на аналитични умения, необходими за ефективно взаимодействие с технологиите в бъдеще.

Така традиционните усилия за повишаване на ангажираността на обучаемите, чрез внедряване на мултимедийни приложения, компютърна техника, интернет ресурси и мобилни технологии, често не водят до очакваните резултати. Това разминаване между преподавателските методи и когнитивните особености на дигиталното поколение подчертава необходимостта от критично преосмисляне на образователните стратегии, така че те да бъдат по-адекватно адаптирани към новите когнитивни и технологични реалности.

Взаимодействието с дигиталните технологии е оказало съществено въздействие

върху когнитивните и поведенческите характеристики на съвременните обучаеми, като в още по-голяма степен това влияние ще се прояви при бъдещите студенти. Тези трансформации променят начина, по който информацията се възприема, обработва и усвоява, което налага създаването на иновативни педагогически подходи, отговарящи на новите механизми на учене.

Сред тях се открояват следните:

• **Бърза и многоканална обработка на информация**, която развива умения за повърхностно сканиране на съдържание, вместо за задълбочено усвояване и анализ.

• **Безпрецедентна адаптивност към технологиите**, която ги отличава от предходните поколения.

• **Предпочитание към интерактивни форми на обучение** пред пасивното слушане и консумация на съдържание.

• **Многозадачност**, която, въпреки че човекът биологично не е способен да поддържа ефективно внимание върху няколко дейности едновременно, създава илюзия за продуктивност, но на практика води до намалена концентрация.

• **Нелинейно визуално мислене**, формирано под влиянието на интернет и компютърните игри, което променя традиционните когнитивни модели.

• **Визуално-кинетичен стил на учене**, при който визуалната информация се възприема по-лесно от текстовата, а ученето чрез практически опит е значително по-ефективно.

• **Очакване за непрекъсната свързаност**, което осигурява бърз достъп до разнообразни информационни източници, но също така води до непрекъснати прекъсвания на концентрацията и нормалния учебен процес.

• **Скептицизъм и интелектуална неангажираност**, проявяващи се в липса на респект към науката, традиционните източници на знания, авторитетите и експертния опит. Някои изследователи изразяват опасения, че за това поколение образованието и професионалната кариера могат да загубят своето значение като водещи фактори за личностно развитие. (Ivanova, 2012).

Тези характеристики поставят сериозни предизвикателства пред съвременната образователна система, налагайки необходимостта от нови стратегии за ангажиране и ефективно преподаване, съобразени с когнитивните особености на дигиталното поколение.

Сблъсквайки се с промените, често сме склонни да посочваме като главен виновник прекомерното общуване на учениците и студентите с дигиталните технологии и някак встрани остава въпросът: „А как използването на технологии в преподаването се отрази на нас?“

Когато разглеждаме ролята на технологиите в образователния процес, често придаваме прекомерна значимост на самия термин „технологии“, като в резултат се фокусираме почти изцяло върху него, пренебрегвайки останалите ключови аспекти на обучението. В стремежа си към модернизация изграждаме електронни системи за обучение, оборудваме всяка учебна зала с мултимедиен проектор, усвояваме работа с презентационен софтуер и дигитализираме лекциите, трансформирайки ги в слайдове. По този начин се утвърждаваме като технологично напреднали преподаватели, отговарящи на съвременните тенденции.

В началото този преход изглежда вдъхновяващ както за преподавателите, така и за студентите. Въпреки това, с течение на времето – срок след срок и семестър след семестър – постепенно привикнахме да разчитаме изцяло на технологиите. Така, вместо да останат ефективен инструмент в подкрепа на учебния процес, те неусетно се превърнаха в негов основен двигател, което доведе до загуба на педагогическия баланс и

превръщането на технологиите от добър помощник в неподходящ водач.

Постепенно, с нарастващата зависимост от технологиите, настъпиха промени в самата същност на преподаването. Първо, престанахме да се подготвяме старателно за уроците и лекциите – разполагаме с презентации и винаги можем дискретно да погледнем към екрана на лаптопа, за да си припомним последователността на материала. В още по-неблагоприятен сценарий, започнахме просто да четем директно от слайдовете, претрупани с текст.

Следващата стъпка в процеса на дигитализация на образованието беше изоставянето на традиционните методи на преподаване, включително използването на дъската. Внедряването на готови слайдове, съдържащи схеми, формули и решения на задачи, изглеждаше като по-ефективна алтернатива. Дигитализацията продължи с прехвърлянето на лекционните материали в електронни платформи за обучение, като впоследствие този модел беше приложен и към упражненията.

През този период обаче в аудиториите влезе новото поколение студенти – млади хора, израснали в изцяло дигитална среда, за които традиционните педагогически методи се оказаха недостатъчно ангажиращи и ефективни. Вместо очакваното повишаване на активността и интереса към учебния процес, се наблюдаваше нарастваща пасивност. Вместо ангажираност – безразличие; вместо активно участие – формално присъствие, продиктувано не от любопитство и стремеж към познание, а от необходимостта да се създаде впечатление за академична активност.

В този контекст технологиите, които първоначално бяха възприемани като катализатор за подобряване на качеството на образованието, в някои случаи се превърнаха в инструмент, който – при неефективно използване – доведе до отслабване на взаимодействието между преподаватели и обучаеми. Това явление подчертава значението на осмисленото и стратегическо внедряване на дигитални ресурси, което да бъде съобразено с образователните и когнитивните нужди на съвременното поколение студенти.

Тук трябва да се отбележи, че традиционната образователна система е изградена въз основа на предпоставката, че информацията, респективно знанието, е дефицит и преди Интернет експлозията, това действително е така. По време на първата фаза от еволюцията на WEB, информацията стана всичко друго, но не и оскъдна. А в момента информацията е достъпна в реално време, до всяко устройство, във всякакъв формат и преподаването не бива да се мотивира от нейната липса, а по-скоро от необходимостта от бързото ѝ анализиране, пресяване, сортиране и употреба. (Dimitrova, n.d.). При това положение преразказването на текстови слайдове, дали може да се определи като подходяща форма на преподаване в съвременния контекст? (Ivanova, 2012).

Като преподаватели ние преследваме една неизменна цел и тя е научаването и може би е добре преди да посегнем към технологиите, за да улесним преподаването, да обърнем внимание на една мисъл на Roger Schank: „Ученето и технологията могат да бъдат свързани само тогава, когато технологията дава възможност да се научи нещо, което не може да бъде научено по друг начин. Нека да се замислим повече за ученето и по-малко за технологиите.“ (Ivanova, 2012; Schank, 2010).

Интернет вече не е просто хранилище на ресурси, а динамично пространство, в което потребителите изграждат виртуални общности, споделят ресурси, идеи и мнения, генерират съдържание, обсъждат проблеми, предлагат решения и се забавляват. Всичко това наподобява социалното взаимодействие в реалния живот, но често се случва в още по-интензивна и ангажираща форма. Именно тук учениците и студентите проявяват висока активност, поемат инициативи, участват в комуникация и изразяват възгледите си с далеч по-голямо желание, отколкото в рамките на учебния процес.

Ако трябва да обобщим този феномен с една дума, то тя би била „взаимодействие“.

Именно активното взаимодействие – споделянето, дискутирането, съвместното създаване на съдържание – стои в основата на дигиталната ангажираност.

Но това повдига и още един важен въпрос: Постигаме ли същото взаимодействие в учебните зали? Ако отговорът е „не“, то следващата ни задача е да открием начините, по които образователната среда може да се адаптира към новите реалности, като интегрира по-активни, интерактивни и ангажиращи методи на преподаване, които отговарят на нуждите и очакванията на дигиталното поколение.

Промени се парадигмата на ученето в Мрежата. Както споделя Stephen Downes: „Доколкото съществува съдържание – то е повече използвано, отколкото усвоявано и е по-вероятно да е създадено от обучавани, отколкото от автори на курс.“ (Downes, 2005). За последното красноречиво свидетелства грандиозният успех на неформалните „борси“ за учебни ресурси *pomagalo.com* (162 400 ресурса, отчетени на 05.07.12) и *referati.org* (58 713 ресурса, отчетени на 05.07.12). (Ivanova, 2012).

Социалните мрежи и блогпространството представляват ключови дигитални среди за взаимодействие и комуникация сред поколението, израснало в епохата на информационните технологии. Ако преподавателят желае да бъде възприет като релевантен и да поддържа ефективна комуникация със своите студенти, той следва да присъства в платформите, в които обучаемите са най-активни. Освен това, е необходимо да ги ангажира в процеса на създаване на съдържание не само с развлекателна цел, но и като интегрален елемент на учебния процес, стимулиращ когнитивното развитие и критичното мислене.

При планирането на използването на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в образователния процес е наложително да се отчетат няколко съществени фактора, които формират очакванията и нагласите на съвременните обучаеми: постоянна свързаност, висока скорост на достъп до интернет и мобилност. Студентите и учениците разчитат на непрекъсната и високоскоростна връзка с глобалната мрежа, независимо от местоположението си в учебната среда. В този контекст, наличната технологична инфраструктура в учебните заведения играе критична роля – морално остарелите хардуерни компоненти, операционни системи и версии на използваните софтуерни продукти не само че не допринасят за ефективността на обучението, но могат да породят скептицизъм и дори негативно отношение към използването на технологии в образователния процес. Следователно, адаптацията към съвременните дигитални реалности и осигуряването на адекватна технологична среда са съществени предпоставки за успешното интегриране на ИКТ в обучението.

Следва да се подчертае, че самото внедряване на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в системата на висшето образование не води автоматично до повишаване на качеството на преподаването и ученето. Ефективността на ИКТ в образователния процес зависи от тяхното интегриране в педагогически сценарии, които са съобразени с когнитивните особености и стила на учене на дигиталните обучаеми.

Изследвания в областта на електронното обучение показват, че дигитализирането на учебното съдържание не може да се сведе до просто прехвърляне на текстови материали от хартиен носител в електронен формат. За да отговаря на очакванията, навиците и стила на учене на съвременните студенти, електронният учебен ресурс трябва да бъде високоинтерактивен и да съдържа богата визуална информация, включително изображения, анимации и видеоклипове. (Ivanova, 2012). Освен това, ефективното електронно обучение изисква активното участие на обучаемите чрез интерактивни елементи като симулатори, адаптивни тестове, стратегически и ролеви обучителни игри и други инструменти, които стимулират ангажираността и практическото приложение на знанията.

Разработването на подобен тип съдържание не само предполага значителен тех-

нологичен и времеви ресурс, но и изисква внимателно планиране на педагогическите сценарии. За постигане на оптимални резултати е необходимо сътрудничество между специалисти в различни дисциплини, включително експерти по образование, дизайнери на учебно съдържание и ИКТ специалисти. Въпреки това, академичната общност все още демонстрира известна резервираност към подобен интердисциплинарен подход, което ограничава потенциала за ефективно внедряване на ИКТ в обучението.

В контекста на иновативните технологии в обучението не бива да се тълкува понятието „технологии“ единствено в неговия технически аспект. Осигуряването на съвременна дигитална инфраструктура в учебните зали, включително мултимедийни проектори, интерактивни дъски и други високотехнологични устройства, както и дигитализацията на учебното съдържание, не водят автоматично до повишаване на мотивацията за учене. Ако тези инструменти се внедряват и използват без ясна педагогическа концепция, те рискуват да останат самоцелни и да не допринесат за ангажираността на студентите в учебния процес.

Независимо от степента на интеграция на ИКТ в обучението, преподавателят остава основният фактор, определящ ефективността и атрактивността на учебния процес. Неговото присъствие, начин на комуникация, педагогически подход и авторитет имат съществено влияние върху ангажираността и интереса на обучаемите. Следователно, успешното прилагане на дигиталните технологии в образованието не трябва да се разглежда като заместител на традиционната роля на преподавателя, а по-скоро като средство за разширяване на възможностите за интерактивно и персонализирано обучение.

За да бъде успешен в своята роля, преподавателят не може да разчита единствено на ораторските си умения – той трябва да бъде и режисьор на учебния процес. Основната му задача е да ангажира аудиторията, да задържи вниманието ѝ, да убеди обучаемите, че представеното знание е значимо за тях, и накрая – да им остави усещането, че времето, прекарано в учебната зала, не е било напразно.

Както казва Мая Анджелоу: *„Хората ще забравят какво сте казали, хората ще забравят какво сте направили, но никога няма да забравят как сте ги накарали да се почувстват.“*

Тази мисъл ясно подчертава, че емоционалната ангажираност е от решаващо значение за ефективното учене. Независимо от технологичния контекст, ролята на преподавателя остава централна в учебния процес – той не просто предава информация, а създава преживяване, което мотивира и вдъхновява студентите.

Ако държим да използваме информационните и комуникационните технологии (ИКТ) в образованието, е необходимо да разбираме правилната им роля. Те не бива да заместват преподавателя, а да изпълняват функцията на „декор и специални ефекти“, които подкрепят и обогатяват учебния процес, без да го доминират.

Главното действащо лице сме ние – преподавателите. Но защо да не поканим на сцената и самите студенти? (Ivanova, 2012). Когато те станат активни участници, а не просто пасивни слушатели, образователният процес се трансформира в смислено, интерактивно и мотивиращо преживяване. Именно в това се крие ключът към успешно преподаване в епохата на дигиталния свят.

През миналия век са правени редица опити за внедряване на технологиии в обучението и за съжаление, много от тях са претърпели провал, защото и най-добрата технология, използвана неправилно, ще доведе до нежелани резултати. На последното ставаме свидетели ежедневно, наблюдавайки как децата ни пилеят времето си в Интернет. Неуспехът на технологиите в обучението обикновено се развива по следния сценарий (Ivanova, 2012; Downes, 2005):

Процесът на интегриране на информационните и комуникационните технологии

(ИКТ) в образователния процес често следва цикъл на неоправдани очаквания и недостатъчна ефективност, който може да се опише в няколко последователни етапа:

1. Формиране на високи очаквания – очаква се, че внедряването на нови технологии ще доведе до **значително подобрение** както в преподаването, така и в ученето. Възприема се идеята, че технологиите сами по себе си ще трансформират образователния процес.

2. Интензивно обучение на преподавателите – отделят се значителни ресурси за обучение и усвояване на новите технологии, като преподавателският състав придобива редица умения, свързани с дигиталните инструменти.

3. Разпокъсано и непоследователно използване – в резултат на лоша организация или липса на ясна стратегия, новите технологии не се прилагат масово и систематично, а остават разпокъсани и ограничени в своята ефективност.

4. Разочарование и търсене на виновник – когато очакваното подобрение в образователния процес не се реализира, обвиненията обикновено се насочват към преподавателите, а решението, което често се предлага, е **още повече обучение** за тях.

5. Навлизане на нови технологии – докато този цикъл продължава, на хоризонта се появяват още по-нови технологии, които обещават поредната вълна от промени и така процесът започва отначало.

Тази спирала на технологично разочарование показва, че проблемът не е в самите технологии, а в начина, по който те се внедряват. За да се избегне този цикъл, е необходимо:

• **Разработване на ясна и дългосрочна стратегия** за използването на ИКТ в образованието.

• **Фокус върху педагогиката, а не върху самата технология** – цифровите инструменти трябва да бъдат подчинени на образователните цели, а не обратното.

• **Поетапно и осмислено внедряване**, съобразено със спецификата на обучаемите и нуждите на преподавателите.

• **Анализ и оценка на ефективността** – прилагането на новите технологии трябва да бъде подлагано на реална оценка, а не на базата на нереалистични очаквания.

Само чрез балансиран и стратегически подход към технологиите можем да гарантираме, че те подпомагат учебния процес, вместо да се превръщат в поредния неизползван ресурс, създаващ повече проблеми, отколкото решения.

Необходимо е да се отчете фактът, че бъдещите поколения студенти ще се адаптират към новите технологии значително по-бързо от своите преподаватели. В този контекст една от съществените бариери пред успешното интегриране на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) в образователния процес може да се окаже недостатъчната технологична грамотност на академичния състав. (Ivanova, 2012).

Когато преподавателят застане пред аудиторията, той трябва да демонстрира пълна увереност и познаване на използваните технологии. Владеенето на ИКТ не трябва да бъде просто инструментална компетентност, а част от цялостния педагогически подход, който осигурява ефективно и ангажиращо преподаване.

Дори минимална проява на неувереност или техническа некомпетентност може да доведе до скептицизъм и негативно отношение от страна на студентите. Възприемането на преподавателя като несигурен в дигиталната среда намалява неговия авторитет и ограничава ефективността на комуникацията и учебния процес.

Следователно, за да бъде успешна интеграцията на технологиите в образованието, е необходимо не само студентите да бъдат дигитално грамотни, но и преподавателите да поддържат и усъвършенстват своите технологични умения, като ги прилагат по начин, който стимулира ангажираността и интерактивното учене.

Друга, още по-съществена пречка пред ефективното интегриране на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) в образователния процес, е неправилното разбиране на тяхната роля, както беше дискутирано по-рано. В този контекст е от решаващо значение училищата и университетите да разработят целенасочена политика за подготовка на преподавателите, която не просто да ги запознава с технологичните инструменти, но и да ги обучава в прилагането на съвременни педагогически методи, съобразени със стила на учене на новите поколения студенти.

Технологиите не бива да се разглеждат като самоцелна алтернатива на традиционното обучение, а като инструмент за неговото подпомагане и оптимизиране. Затова е необходимо ясно да се дефинира тяхното място в учебния процес – те трябва да бъдат средство за повишаване на ангажираността и интерактивността, а не да заменят ключовата роля на преподавателя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обучението е, преди всичко, комуникация. Неслучайно древногръцките философи, които поставят основите на педагогиката, са ритори – майстори на словото и убеждението. Техните послания се основават на три ключови елемента: Етос, Патос и Логос.

• **Етос** – начинът, по който ораторът установява доверие и авторитет сред слушателите си. В контекста на електронното обучение това не е сериозно предизвикателство – преподавателят може да изгради доверие чрез професионализъм, компетентност и достъпност.

• **Логос** – логическата аргументация, която подплатява преподаваното съдържание. Подобно на етоса, логосът не страда от ограниченията на електронното обучение – информацията може да бъде добре структурирана, поднесена в ясен формат и допълнена с мултимедийни ресурси.

• **Патос** – емоционалното въздействие върху обучаемите. Тук обаче възниква сериозно предизвикателство – патосът е този, който прави знанието лично значимо за учащите, ангажира ги на емоционално ниво и често действа като катализатор за активност и мотивация.

Въпреки напредъка на технологиите и усъвършенстването на методите за електронна комуникация, емоционалното въздействие, предадено в жива, лична комуникация, е далеч по-силно от това в дигитална среда. Особено в случаите на асинхронно обучение, при което материалът е предварително записан и липсва динамично взаимодействие, интонацията, жестовете и енергията на преподавателя се губят. С това изчезва значителна част от „чара на познанието“ – онова, което прави ученето не просто процес на придобиване на информация, а преживяване, което оставя траен отпечатък. Следователно, макар електронното обучение да предлага редица предимства, то не може напълно да замени живото взаимодействие, особено що се отнася до емоционалната връзка между преподавател и обучаеми. Това подчертава необходимостта от балансиран подход, при който технологиите подпомагат, но не изместват традиционното преподаване. (Dimitrova, n.d.).

ЛИТЕРАТУРА

Денчев, С. (2019). *Информация и сигурност*. София: Академично издателство „За буквите – О писменехъ“.

Димитрова, Р. Предимства и недостатъци на обучението в електронна среда в начална училищна възраст. [Прегледана на 14.01.2025]. Достъпна на: https://diuu.bg/emag/15096/

Иванов, Д. (2009). *Аретелогия. Книга втора. Арете. Екзистенциално-ценностна*

система. София: Акад. изд. „Проф. Марин Дринов“.

Иванова, А. (2012). Технологиите в обучението – правят ли ни те по-успешни преподаватели? (с. 65-66). В: *Образование и технологии*, брой 3.Достъпно на: https://www.itlearning-bg.com/magazines/Spisanie2012/resources/e-book_2012.pdf.

REFERENCES

Denchev, S. (2019). Informatsia i sigurnost. Sofia: Akademichno izdatelstvo „Za bukvite – O pismenehy“.

Dimitrova, R. Predimstva i nedostatatsi na obuchenieto v elektronna sreda v nachalna uchilishtna vazrast. [Pregledana na 14.01.2025]. Dostapna na: https://diuu.bg/emag/15096/

Ivanov, D. (2009). Aretelogia. Kniga vtora. Arete. Ekzistentsialno-tsennostna sistema. Sofia: Akad. izd. „Prof. Marin Drinov“.

Ivanova, A. (2012). Tehnologiite v obuchenieto – pravyat li ni te po-uspeshni prepodavateli? (s. 65-66). V: Obrazovanie i tehnologii, broy 3. Dostapno na: https://www.itlearning-bg.com/magazines/Spisanie2012/resources/e-book_2012.pdf.

Chambers, J. (2008). Forbes Commentaryл [Viewed 14.01.2025]. Available from: http://www.forbes.com/2008/01/23/solutions-education-chambers-oped-cx_sli_0123chambers.html .

Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Harvard: Univ Press.

Downes, S. (2005). eLearning 2.0. eLearn Magazine. [Viewed 14.01.2025]. Available from: http://www.goodreads.com/author/quotes/3503.Maya_Angelou

http://www.goodreads.com/author/quotes/3503.Maya_Angelou.

Schank, Roger C. (2010). Learning is Still the Same. eLearn Magazine [Viewed 14.01.2025]. Available from: http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=opinion&article=129-1.

THE ROLE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS – BARRIER OR BRIDGE?

Abstract: *This report has made an attempt to analyze the position of the main participants in the educational process to the implementation of the ICT and to define their roles in the context of expectations, preferences and characteristics of modern-day learners – the children of the digital revolution.*

The digitalization of the educational process allows the trainees and teachers to use electronic means of training and exchange of information. This, of course, has a number of advantages, but it also has its disadvantages and will give rise to certain risks. It is therefore important to find a balance between the use of technologies and traditional teaching methods.

Keywords: *Education, digitalization, advantages, disadvantages*

Senior Assist. Prof. Milka Petrova, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: m.i.petrova@unibit.bg

КОНТРОЛЪТ КАТО КЛЮЧОВ ФАКТОР ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ПРОЦЕСИ В УМБАЛ

Теодора Табакова
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Контролът представлява процес на мониторинг, анализ и коригиране на дейностите, свързани с обработката на информация. Основната му цел е да гарантира, че информационните процеси протичат в съответствие с предварително зададени стандарти, правила и политики. Целта на настоящиядоклад е да открои основните характеристики на контрола при управление на информационните потоци и открои гъвкави форми и модели, които да бъдат адаптирани към външната среда и ориентирани към конкретната ѝ специализация.*

Ключови думи*: контрол, контролна среда, информационни процеси, управление, УМБАЛ*

УВОД

Контролът е фундаментален елемент в управлението на информационните процеси, който осигурява надеждност, точност и сигурност на обработката и предаването на данни. В съвременния свят, където информацията е стратегически ресурс, контролът играе ключова роля за постигане на организационни цели и минимизиране на рисковете.

1. Контролът като стандартизиран процес и механизъм за коректившост

Стандартизацията на процесите в глобален мащаб налага и виждания за стандарти и по отношение на контрола. Търсенето на механизъм за измерване на резултатността и насочване на контрола към търсене на ефективност налага вижданията за контрола като „механизъм за измерване на постигнатите резултати и тяхното сравнение със стандартите, с цел предприемане на коректившни действия“[1]. От друга страна, „контролът е процес на установяване на стандарти, измерване на действителното изпълнение и предприемане на коректившни действия за осигуряване на съответствие с целите“[2]. При стандартизацията на процесите и контрола, отново се залага основно на целевия подход и съответно вижданията за контрола се излагат в посока постигане на целите. Хейли разглежда „контролът като процес на мониторинг и корекция на организационните дейности с цел постигане на целите“[3]. Близко до неговото виждане е на Гулати, който приема че „контролът е система от мерки за наблюдение на изпълнението и коригиране на отклоненията от поставените цели.“

От позицията на организационния мениджмънт и с оглед на елементите на контролната функция, ние се придържаме към вижданието на автори като Райли, който счита, че „контролът е функция на управлението, която гарантира, че всички дейности в организацията се изпълняват в съответствие с плана“[4].

Ефективната информационната система в лечебните заведения е основополагащ фактор за продуктивното протичане на контролинга. Деструктурирането на целевата функция на отделни фактори на успеха е итеративен процес, който се състои в набирането на адекватна, точна и пълна информация за всеки фактор. От своя страна факторите на успеха се разглеждат като фунцкия от други подфактори на успеха, чието реализиране съставя предпоставки за постигане на целта пред подчинената функция на успеха.

Контролингът има задачата да събере необходимата информация за всеки фактор на въздействие, така че да се осигури солидна основа за вземане на управленски решения.

Стандартизирането на процесите, особено при контролинга, налагат и нови трактовки на контрола като „контролът включва установяване на стандарти, измерване на действителните резултати и предприемане на коригиращи действия“[5] . До това виждане се доближава и следната авторова позиция, а именно че „контролът е процес на управление, при който резултатите се измерват и анализират в сравнение със стандартите“[6] .

Съвременните виждания за контрола го определят като „систематичен процес на следене и оценка на изпълнението на задачите в съответствие с установените стандарти“[7].

2. Теоретични и концептуални модели за стратегически анализ и контрол на информационните процеси

Планирането на дейността на една организация и нейното управление изискват използването на гъвкави форми и модели, които да бъдат адаптирани към външната среда и ориентирани към конкретната ѝ специализация. Моделите обхващат съвкупността от условия, процеси и действия, прилагайки различни математически, икономически и социологически методи за анализ и оценка. При разработването на фирмените стратегии, тези модели не винаги са представени като математически съотношения. Основното условие[8] е те да отразяват движението и динамиката на процесите както във външната, така и във вътрешноорганизационната среда.

Интегрираната рамка за вътрешен контрол (Internal Control - Integrated Framework), разработена от Комитета на спонсориращите организации на Комисията Трейдуей (COSO), е един от най-широко приетите модели за вътрешен контрол в корпоративното управление.

COSO е ключов фактор за развитието на стандартите за вътрешен контрол и управление на риска в световен мащаб. Неговите насоки, включително Интегрираната рамка за вътрешен контрол и Рамката за управление на риска, предоставят на организациите инструменти за ефективно управление и защита от рискове. Въпреки че рамките на COSO не гарантират пълна защита от рискове, те създават основа за устойчиво и отговорно корпоративно управление.

3. Рамката COSO в основата на вътрешния контрол в лечебните заведения

Рамката COSO[9] за вътрешен контрол се базира на пет ключови компонента, които са взаимосвързани и осигуряват комплексен подход към вътрешния контрол:

1. Контролна среда – включва корпоративната култура, ценностите и етичните стандарти, които определят поведението и отговорностите на служителите и ръководството.

2. Оценка на риска – процес на идентифициране и анализ на рисковете, които могат да повлияят на постигането на целите на организацията.

3. Контролни дейности – включват политиките, процедурите и действията, които се предприемат за минимизиране на рисковете.

4. Информация и комуникация – гарантира ефективен обмен на информация както вътрешно в организацията, така и с външни заинтересовани страни.

5. Мониторинг на дейностите – оценка на качеството на системата за вътрешен контрол чрез непрекъснато наблюдение и периодични прегледи.

Тези компоненти формират основата на интегрирания модел и се прилагат в различни аспекти на дейността на организацията, за да се гарантира, че тя функционира в съответствие със зададените цели.

Ограничения на рамката COSO

Въпреки многобройните си предимства, COSO има и някои ограничения. Системата не може[10] да гарантира пълна защита от вътрешни и външни заплахи, тъй като зависи от човешкия фактор. Ефективността на вътрешния контрол е обвързана с капацитета на

служителите да идентифицират и предотвратяват рискове навреме. Освен това, прекалено строгият контрол може да забави оперативните процеси и да доведе до намалена ефективност.

Интегрираната рамка за вътрешен контрол COSO е важен инструмент за съвременното корпоративно управление. Тя предоставя цялостен подход за управление на рисковете и подобряване на ефективността в организациите. Въпреки някои свои ограничения, рамката продължава да бъде предпочитан модел за вътрешен контрол в много организации по света.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контролът е неизменен компонент на управлението на информационните процеси, който осигурява тяхната ефективност, безопасност и надеждност. В условията на нарастваща зависимост от информацията и технологиите, значението на контрола ще продължи да нараства. Лечебните заведения, които инвестират в разработването и внедряването на ефективни механизми за контрол, ще имат конкурентно предимство и устойчиво развитие.

БЕЛЕЖКИ

[1] Simons R., *Levers of Control*, Harvard Business School Press, 1995, p. 8.

[2] Stoner J, Freeman R, *Management*, Prentice Hall, 1989, с. 561.

[3] Haley., H, *Strategic Management*, Prentice Hall, 1998, p. 295.

[4] Rali, M., *Management in Organizations*, Houghton Mifflin, 2005 p. 219.

[5] David, F, R Strategic Management: Concepts and Cases, Pearson, 2009 p. 321.

[6] Miler, K. D Organizational Control Systems, Routledge, 2011, p. 174.

[7] Grifin, R. U., Fundamentals of Management, South-Western, 2013, p. 482.

[8] Кенарова, А. 2021 Стратегическо управление в контекста на динамичната среда. София: Издателство „Прозорец“, 2021, с. 45.

[9] Комитет на спонсориращите организации на Комисията Трейдуей (COSO), Internal Control – Integrated Framework, New York, 2013, с. 10-25.

[10] Steven Root, Beyond COSO: Internal Control to Enhance Corporate Governance, New Jersey: Wiley, 1998, с. 30-42.

CONTROL AS A KEY FACTOR FOR MANAGEMENT OF INFORMATION PROCESSES IN HMBHAL

Abstract: *Control is a process of monitoring, analyzing and correcting activities related to information processing. Its main goal is to ensure that information processes proceed in accordance with previously set standards, rules and policies. The purpose of this report is to highlight the main characteristics of control in managing information flows and identify flexible forms and models that can be adapted to the external environment and oriented to its specific specialization.*

Keywords: *control, control environment, information processes, management, HMBHAL*

Teodora Tabakova, PhD candidate
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: TTabakova@mvr.bg

КОМУНИКАЦИОННИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В УНИВЕРСИТЕТСКА ИНФОРМАЦИОННА СРЕДА

Станислава Чолова
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Комуникационните взаимодействия в университетската информационна среда са многопластови и комплексни, но те са основополагащи за успеха на академичния процес и личностното развитие на ангажираните субекти в него. В контекста на бързо развиващите се информационни и комуникационни технологии, висшите училища са изправени пред предизвикателството да адаптират своите комуникационни стратегии, за да осигурят ефективна и продуктивна среда. Настоящият доклад има за цел да изследва основните предизвикателства пред ефективната комуникация в университетската информационна среда и да представи възможности за подобряване на комуникационните процеси в нея.*

Ключови думи: *университетска информационна среда, комуникационни взаимодействия, предизвикателства, ефективна комуникация, информация*

ВЪВЕДЕНИЕ

В днешния свят на модерни технологии и глобализация университетите са изправени пред предизвикателството да адаптират своите комуникационни стратегии, за да отговорят на нуждите на съвременната образователна среда. Промените, продиктувани от бързо развиващите се информационни и комуникационни технологии, поставят постоянни изисквания пред образователните институции за тяхната устойчивост. За да се гарантира устойчиво развитие на университетската информационна среда, е нужно да се използват компетенциите и уменията на всички субекти, които я формират. От своя страна, академичните институции все повече осъзнават значението на ефективната комуникация като средство за постигането на високи академични резултати и за стимулирането на ангажираността и мотивацията на студентите. Именно комуникационните взаимодействия в университетската информационна среда между нейните субекти играят ключова роля за доброто функциониране на академичния процес.

УНИВЕРСИТЕТСКА ИНФОРМАЦИОННА СРЕДА

Говорейки за информационна среда, няма как тя да бъде разглеждана обстойно, без да се обърне внимание на същността ѝ. Тя намира израз в съдържанието на понятието „информация“. Редица учени дават различни дефиниции, чрез които се стремят да определят или вменят „информацията“ в постигането на по-голям обхват на нейното значение. Някои от тях я характеризират със знание, комуникация и обмен на данни. В своята книга Ст. Денчев разграничава три категории, които се асоциират с термина „информация“. Това са *информацията като знание* – резултатът от комуникацията, *информацията като процес* – осъществяването на комуникацията, *информацията като обект* – физическият обект, предаден или получен при комуникацията (Denchev 2019). От тези изследвания Денчев прави извода, че „под информация ще разбираме сигналите, които постъпват отвън в дадена система, обработват се и се използват от нея“.

Във връзка с това, от структурна и функционална гледна точка, информационната среда представлява съвкупност от три взаимносвързани компонента – информационни фондове, информационни технологии и човешкия фактор, проявяващ се в интеракциите между хората и оборудването. Тези три компонента осигуряват социалната инфра-

структура за обществено полезна реализация на един или друг специфичен информационен процес в рамките на определена предметна област. В зависимост от характера на информационните процеси, за които тя се отнася, информационната среда носи съответната специфика (Denchev 2019).

Бързото развитие на техниката и технологиите и тяхното пряко въздействие върху общуването между субектите в университетската информационна среда поражда необходимостта от прилагане на утвърдени комуникационни умения, както и на нови форми на взаимодействие с цел високи нива на ангажираност и ефективност в комуникацията.

Изследвайки комуникацията в университетската информационна среда, се разбира, че тя е многопластова и включва различни видове взаимодействия между отделните ѝ субекти: студенти, преподаватели, административен персонал и други заинтересовани страни. Ефективната комуникация играе важна роля за създаването на динамична и ефективна учебна среда, която подпомага както успеха на академичната институция, така и личностното развитие на отделните субекти в този процес.

Съвкупността от различните елементи и аспекти, които изграждат университетската информационна среда, създават условия за обучение, по-качествени изследвания и личностно развитие на субектите. Университетите са център за научни изследвания и иновации, където студенти, изследователи и преподаватели работят заедно в рамките на академичната общност. Сблъсъкът на различни идеи и иновативни подходи при осъществяването на преподавателска и научноизследователска дейност дават възможност на образователните институции да бъдат устойчиви на пазара на труда и да могат лесно да отговорят на предизвикателствата пред дигитално променящия се свят. Националната стратегия за учене през целия живот 2014 – 2020 г., последващата я Стратегическа рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България 2021 – 2030 г., както и динамичните процеси, произтичащи от развитието на информационните технологии, бяха стъпката към промяна в цялостния подход към образованието, както и към методите и подходите за обучение, а комуникационната гъвкавост и адаптация към изискванията на новите реалности са важни показатели за жизнеспособността на всяка динамична система.

КОМУНИКАЦИИ – ЕФЕКТИВНОСТ

„Човекът и неговият свят по своята дълбока същност представляват триединство на дух –интелект – материя. Една от основните задачи на комуникацията е да се търси равновесието в рамките на това триединство“, пише Н. Палашев в своя книга (Palashev 2010). Общоприетото определение за комуникация е, че тя е акт на предаване и получаване на информация от един субект на друг. Тя представлява двустранен процес, в който страните споделят/изпращат информация и получават/разбират информация.

Тук е важно да отбележим, че в контекста на университетската среда комуникацията има и човешка индивидуалност, която е неразделна същност от академичното общество. „Общуването не е само предаване на информация от един човек на друг, а своеобразна форма на взаимодействие и интеракция. Общуването е динамично протичащо действие, което е присъщо само на човешките същества.“ (Tahirov; Bogova 2019).

В свое изследване Р. Йотова пише, че „за да функционира една организационна структура, тя трябва да има управление. Нейната основна функция се състои в процеса на координиране на дейности и задачи, насочвайки вниманието и усилията на членовете ѝ към постигане на целите“ (Yotova 2019). От същото това изследване може да се направи изводът, че за да съществува екип, то отделните му членове трябва ясно да разбират, че не личното, а общото е движещата сила и целите им ще бъдат реализира-

ни, благодарение на общите им усилия. Всеки се откроява със своята индивидуалност, талант и опит, но само с обединение и екипна работа може да се постигне висок успех. За постигането му най-важната задача е общуването, изграждането на високо и ефективно ниво на комуникация, взаимно разбирателство, уважение, подкрепа и взаимодействие между участниците.

Уменията на добър комуникатор са необходими както в образователния процес, така и в личностното и кариерното развитие на всеки от нас. Развиването на добри комуникационни умения в опит да бъде изградена ефективна и надеждна комуникация, е породено от няколко причини.

През XXI в. ефективната комуникация е фундаментална за личния, учебния и професионалния успех както на отделния субект, така и на организацията. Умението да споделяш разбираемо идеите и тезите си и да разбираш какво мислят останалите, спомага за изграждането на смислени, плодотворни и искрени взаимоотношения. В професионален план е важно както да разбираме и изпълняваме задачите си, така и да общуваме ефективно с останалите. Затова комуникационните умения са в основата на работата в екип.

В свят, в който общуваме с много и различни хора всеки ден, в който количеството информация, което достига до нас, расте непрекъснато, ефективната комуникация става все по-ценна. Вече е все по-важно да можеш бързо, ясно и запомнящо се да предадеш конкретна информация.

Образованието се променя така, както се променя моделът на икономиката, новите технологии и начинът на общуване като цяло. Моделът на образование, в който преподавателят говори и обяснява, а останалите слушат, е изчерпан. Ако преди е било необходимо само ясно артикулиране на мисълта, а студентите да я възпроизвеждат, днес е важно студентите уверено да защитават позицията си, да структурират собствените си мисли, да убеждават, да търсят различни начини да представят информацията, в зависимост от аудиторията да изслушват и да разбират различните гледни точки.

Ефективната комуникация в университетската информационна среда има множество предимства, които допринасят за по-добро обучение и успех на академичната. Някои от основните предимства са:

- Подобряване на учебния процес чрез ясна и добра комуникация между преподаватели и студенти, което улеснява разбирането на учебния материал и студентите по-лесно усвояват знанията;
- Създаване на позитивна учебна среда чрез открита комуникация, която поражда атмосфера на доверие и сътрудничество и може да насърчи активното участие на студентите в дискусии и групови проекти;
- Развитие на критично мислене с цел студентите да изразяват идеи ясно и логично, което подпомага развитието на аналитични умения;
- Решаване на конфликти, които с помощта на ефективната комуникация могат да бъдат решени бързо и конструктивно, без те да се задълбочават;
- Подобряване на социалните умения и подкрепа за личностно развитие;
- Подготовка за професионалния живот;
- Увеличаване на мотивацията за активно участие в учебния процес и постигане на по-добри резултати от студентите.

Ефективната комуникация е едно от най-важните умения, които трябва да притежават всички участващи субекти в университетската информационна среда. Чрез нея се насърчават съществуването на положителни отношения между членовете на академичната общност и студентска общност и се поддържа благоприятна учебна и работна среда. За да бъде ясно, добро и ефективно общуването между тях, то участващите в

него трябва да се научат да слушат активно, при възможност да планират предварително комуникацията си с останалите субекти, да проявяват емпатия и да бъдат уверени в начина си на общуване и излагане на идеите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение бихме могли да направим извода, че в основата на доброто и ефективно взаимодействие стои преди всичко взаимното уважение, добрата комуникация и уменията за общуване, като този процес е взаимен и включва всички страни. Във връзка с това е необходимо и висшето училище, като образователна и професионална среда, да гарантира подкрепата на неговите субекти, с което ще укрепи тяхната активна позиция в процеса на обучение, развитие и усъвършенстване в посока на добри и конкурентни специалисти в полето на бъдещата професионална реализация.

ЛИТЕРАТУРА

Денчев, С. (2019). *Информация и сигурност*. София: Академично издателство „За буквите – О писменехь“, [посетена на 15 Януари 2025]. Достъпна на: https://www.unibit.bg/files/opismeneh-digital/Information%20and%20Security.pdf

Йотова, Р. (2019). Ролята на лидера при изграждането на екипи в университетска информационна среда (с. 119 – 128). В: *Формиране на имидж и стратегическо управление в университетска информационна среда*. София: Академично издателство „За буквите – О писменехь“.

Палашев, Н. (2010). *Обществена комуникация.* София: Академично издателство „За буквите – О писменехь“.

Тахиров, М, Хр. **Богова**. (2019). Общуването като духовен лек срещу отчуждението (с. 25 – 39). В : *Проблеми на обществената комуникация*. София: Академично издателство „За буквите – О писменехь“.

REFERENCES

Denchev, S. (2019). *Informatsia i sigurnost. Sofia*: Akademichno izdatelstvo „Za bukvite – O pismeneh“. [viewed 15 January 2025]. Available from: https://www.unibit.bg/files/opismeneh-digital/Information%20and%20Security.pdf

Yotova, R. (2019). Rolyata na lidera pri izgrazhdaneto na ekipi v universitetska informatsionna sreda (s. 119 – 128). V: *Formirane na imidzh i strategichesko upravlenie v universitetska informatsionna sreda.* Sofia: Akademichno izdatelstvo „Za bukvite – O pismeneh“.

Palashev, N. (2010). *Obshtestvena komunikatsia*. Sofia: Akademichno izdatelstvo „Za bukvite – O pismeneh“.

Tahirov, M, Hr. **Bogova.** (2019). Obshtuvaneto kato duhoven lek sreshtu otchuzhdenieto (s. 25 – 39). V: *Problemi na obshtestvenata komunikatsia*. Sofia: Akademichno izdatelstvo „Za bukvite – O pismeneh“.

Chantova, Yasena (2023), “Facebook enunciation as a cultural phenomenon: essay of modeling”. In: Modern Dimensions in European Education and Research Area. Bulgarian-Cypriot Cultural Communications [Съвременни измерения на европейското образователно и научно пространство], proceedings with Papers of the Seventeenth International Traveling Seminar of ULSIT. Bulgarian-Cypriot Cultural Communications”30th – 31st May 2023,Volume 11, Sofia, Academic Publisher “Za bukvite – O pismeneh”, ISSN 2367-7988, pp. 108-115.

COMMUNICATION INTERATCIONS IN UNIVERSITY INFORMATION ENVIRONMENT

Abstract: *Communication interactions in the university information environment are multi-layered and complex, but they are fundamental for the success of the academic process and the personal development of the subjects involved in it. In the context of rapidly evolving information and communication technologies, universities are challenged to adapt their communication strategies to provide an effective and productive environment. This report aims to explore the main challenges to effective communication in the university information environment and to present opportunities for improving the communication processes in it.*

Keywords: *university information environment, communication interactions, challenges, effective communication, information*

Stanislava Cholova, PhD candidate
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: st.cholova@unibit.bg

СЕКЦИЯ II
ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ

SECTION II
HISTORY AND ARCHAEOLOGY

РЕЦЕПЦИЯ И ПРЕДАВАНЕ НА ЗНАНИЕТО ЗА КЛАСИЧЕСКАТА АНТИЧНОСТ

Калин Стоев
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Докладът се занимава с традициите на предаване на знанието за Античността, по-специално на трансмисията на антични писмени извори. Представят се спецификите на античния извор и на извороведската дейност, основните методологии, които трябва да се усвоят за работа с древните текстове и информационните ресурси, които могат да се използват, както и начините и методиките на ефективно представяне на проблематиката, които могат да оптимизират работата в това научно поле.*

Ключови думи: *изворознание, антични автори, антична история*

ВЪВЕДЕНИЕ

„История“ е дума, която дължим на човека, който с право може да се нарече баща на историята, според определението на древноримския оратор Цицерон), древногръцкия историк Херодот (Momigliano 1978, 1). Самият Цицерон може би не е съзнавал колко е прав в това си определение за древногръцкия автор – Херодот не само пише първото, може да се каже професионално осъзнато и в голяма степен аналитично историческо произведение, но и първи вкарва в научен оборот думата „история“, която не значи това, което ние влагаме в нея към настоящия момент – просто минало събитие или поредица от минали събития. Самата дума „история“ значи „изследване“ или „наблюдение“, т.е. може да се каже, че в самото начало в етимологията ѝ е заложен текстkритичният анализ или съпоставяне на информацията, която откриваме в писмените източници, съответно откриването на противоречията, съвпаденията и уникалните неща между тях, което позволява,често на базата и на други исторически извори, да се намери най-непротиворечивата хипотеза за причините, характера и хода на някое събитие.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Методологията, използвана в това изследване, е анализ на историографската и документалната страна на историческото познание: мисленето на древните за миналата действителност; начините на предаване на античната историографска традиция, неговите етапи и влиянието им върху реконструкцията на познатите ни днес факти за историческата действителност; сравнителен анализ на античните и съвременни методи на историческо писане.

ДИСКУСИЯ

Текстkритичният анализ ни дава разликата между нашето модерно разбиране за това какво е едно професионално историческо изследване и разбирането на древните гърци по въпроса. Херодот, макар и баща на историята, не внася нищо ново в съвременната му методика за историцизиране. Той дава три източника за своите сведения – наблюдение, съображение (*gnwme*), изследване (*istorie*), като последната дума, изпълнена със специфично съдържание именно от Херодот е свързана със задаването на въпроси, своеобразен разпит (Dovatur 1957, 154; Kolinguud 1995, 27-28). Следващите го историци на Античността не внасят нищо съществено ново в тази методология. Тук

трябва да кажем още, че в класическата Античност историческите съчинения могат да се разделят на два типа, най-добре видими в творчеството на великия римски историк Тацит. Той има две основни съчинения, озаглавени именно според традицията на античната историография – „История“ (*Historia*) и „Анали“ (*Annales*). В „История“ Тацит описва събитията от времето на Гражданската война 68-69 г. и последвалото управление на династията на Флавиите, когато той е бил младеж (Mater 2012, 106), т.е. събития, на които е бил очевидец във вменяема възраст и за които има много живи свидетели. В „Аналите“ той говори за създаването на Империята и политиката на наследниците на Август. Те приключват приблизително около времето на раждането му. С други думи, за древните гърци и римляни историческото писане може да бъде не изследване на миналото в цялост, а само на непосредствените събития, обединени под обща тема, на която е придадена силна значимост, показваща мащабни характеристики на човешкото битие (Holborn 1949, 5; примери са Пелопонеската война или възходът на Римската република като универсална държава, съответно у Тукидид и Полибий), докато това, което ние разбираме като „история“ в общ смисъл, като хронологическо описание на минала действителност, събития, обичаи, те са наричали *antiquitates* (древности), *annales* или на гръцки хроника (българската дума е „летопис“). С малки изключения, това, което можем да наречем „оригинални“ исторически съчинения за Античността, т.е. такива, в които е имало и непосредствени наблюдения на събитията или когато все още е имало живи свидетели на събитията, независимо дали става въпрос за „история“ или „анали“, описват събитията максимум стотина годинипреди времето на историка.

Затова не е случайно, че със залеза на Античността просветени класи на късната Античност, Средновековието и ренесансовите хуманистиса се обръщали към това, което историците-класицисти наричаме „извори от втора ръка“ – на практика компилативни съчинения, които не са дело на съвременници или живели близко до описваното време автори, а са преписвали онези автори, които са давали информация за възможно най-дълъг период от време. Такива автори са може би най-ценните и мащабни по изложение историци на Рим – например Тит Ливий, Касий Дион, Дионисий Халикарнаски и др.[1]

С общата криза на античната култура, която и тогава, както и сега, се отразява в спадане на културата за четене, в средновековните скрипториуми се е отдавало предпочитание на продължаване на тази информация, която е възможно най-сбита и просто поднесена. Тук, разбира се, трябва да се направи уточнението, че много автори са запазени заради престижа на името си. Традицията на преписване на автори като Тит Ливий, много известен за времето си, макар и не толкова четен поради мащабността на съчинението си, не е прекъсвала през цялата Античност и ранно Средновековие. Парадокс е обаче, че много богата традиция на запазване и предаване текстовете имаме за извори от трета ръка – такива, които не само компилират информация от по-стари и недостигнали до нас съчинения – т.нар. епитомета и бревиарии, но я представят по сбит, почти учебникарски начин, например като суха хронология или подредба –по географски принцип (автори като Флор, Фест, Евтропий, Аврелий Виктор) (вж. Стоев 2025 с лит.).

Това е една фундаментална разлика между античния и съвременния историк. Античният историк, който пише оригинално съчинение („извор от първа ръка“), като, разбира се, работи с текстове, но също така много разчита на сведенията на очевидци, документи, спомени, писма, които са му достъпни, но за нас са завинаги изгубени, други съвременни съчинения. Авторите от „втора и трета ръка“ имат методология, подобна на нашата: разчитат основно на запазените литературни сведения.

Но отношението им към текста е съвсем различно, макар и с подобен пиетет. За

античния човек, текстът, особено написан от известен и по-стар автор, е от категория, по-висока дори от авторитета на истината (вж. общо Veyne 1983). Макар и понякога да се съпоставят различни версии за едно събитие, в по-късната историческа литература обикновено се налага следването на един авторитет и неговото мнение се канонизира, написаното се преписва безкритично, много често почти без корекции. Това предизвиква създаването на устойчиви текстови традиции, които не е задължително да са най-достоверните, а са наложени според авторитета на даден автор. Една от задачите на текстkритиката е да определи дали масовото преписване на дадена информация е на базата на авторитета на извора и дали това е сигурно свидетелство за достоверността ѝ. Това се постига в съпоставка с други извори от различно естество, вкл. материални такива.

Тази задача обаче е усложнена от характера на запазването и предаването на текста. Затова текстkритичният анализ започва именно с разчитането на текста. Това не е непосредствен процес по отношение на оригинала. С редки изключения, най-ранните ни запазени преписи (манускрипти) на исторически съчинения от древността са от VIII – X в. н.е. (Reynolds 1968, 84-93), до което време текстът е достигнал с доволно количество грешки или лакуни (празни места, най-често дължащи се на неразличаване на буквите от по-късните преписвачи) след столетия преписване на по-стари екземпляри на дадено съчинение. Това можем да наречем първо текстово ниво на информацията ни за Стария свят.

Тези манускрипти, обединени в кодекси, са основата за използването на античния автор в научния оборот. Следва обединяването на различните варианти на разчитане на текста в научно издание на историческия източник, където започват да се отбелязват всички разночетения според кодексите (първите са най-често от времето на Ренесанса или Просвещението) (Weitzman 1987, 297). Най-често се стига до усреднен вариант, където най-престижният, или казано по друг начин, най-близкият до времето на първия (неизвестен) препис манускрипт, служи за основа на съставянето на изданието на автора. В главния текст се предава основното четене, докато под линия се дават вариантите за четене или това, което е стояло в съответния текст в друг манускрипт и е отхвърлено като недостоверно на базата на информация от други извори (т.нар. *корумпела* – сгрешена, несъществуваща дума). От XIX в. се появяват обобщителни издания на античните автори, на базата на кодексите и по-ранните издания на Просвещението, които вече са текстkритични, разглеждат неясните думи в съпоставителен план, според информация от други антични автори. Така се появяват четения, които са особено престижни и модерните издания на античния автор се издават по тях. Такива са например изданието на Foster или Iahn (Iahn 1849; Foster 1947) за Флор и съвременните издания на изворите са базират предимно на едно наложено престижно четене.

Така това, което влиза в учебниците по Стара и антична история, е информация, преминала през поне три етапа на препис и анализ на оригиналната информация. Следните примери показват колко внимателно трябва да се борави с това знание. Два примера могат да илюстрират погрешна традиция, създала се с приравняването на корумпели към познати етноними или лични имена, на базата на наложеното според авторитета на изданията четене: така например, прието е да се смята, че римският пълководец Лентул е награден с триумфални отличия за война с гетите (според разчитанията в изданията *de Getis, за гетите*), докато конкретният текст в единствения кодекс на Тацит, в който са запазени книги I – VI от „Анали“ – *codex Mediceus primus*, се разчита единствено *degetes* (Edwards 1915, 137). Макар и четенето да е възможно, наличието на този етноним в Тацит трябва да се счита за малко вероятно, тъй като латинските автори към това време вече от столетие употребяват за името на народа даки (Stoev

2016, 76). Съответно това четене и съответно историческият факт за война на Лентул с гетите трябва да се считат за „фантомни“, макар и да е наложено от авторитетно издание на Тацит (Nipperdey 1851). Друг пример е свързан с името на един от последните тракийски царе, Реметалк, споменат от Флор като владетел на голямо тракийско царство, по времето на който се разбунтували траките. В това четене, наложено и в историческата литература като комбинация от двата най-престижни кодекса на Флор (*codex Bambergiensis*, *codex Palatinus latinus*), *Rhoemetalce* се явява фантомно име, възстановено по много по-късна информация за събитието, запазена в ранновизантийския историк Йорданес. Действителното четене показва само думите *regnum* (царство) и populus (народ), с други думи описва общото въстание на бесите като въстание срещу царската власт (Stoev, 2025, 51).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Съвременните технологии позволяват достъп до антични извори в превод и/или оригинал[2] и дават възможно най-обобщеното четене, спрямо най-авторитетните кодекси и издания. Този подход представя коректната информация в огромен брой случаи, защото е резултат от задълбочен научен подход и текстkритика, започваща понякога 200 години назад във времето. Разбира се, той може да размие някои подробности, на места съществени, както посочените по-горе примери, и да доведе до устойчиви и некоректни научни факти или хипотези. Затова и задачата на модерното образование в областта на такава традиционна и консервативна наука като текстkритиката е да насочи процеса на запознаване с изворите в такава насока, която да представи историческото събитие не просто като случил се процес, „създаден“ в учебниците, а и като литературна тропа, като книжовен артефакт, със своя собствена книжовна традиция и предаване, със своя собствена история, от която на по-късен етап на изследване може да се дедуцира научният факт. Това е специфика на науката за Античността, с която е добре обучаващите да бъдат запознавани в ранен етап от обучението си. В този смисъл, от помощ могат да бъдат не само запознаването с античните автори в превод и работата с базите данни[3], които предлагат такъв, но и дигиталното опознаванена „кодекса“ като обект, дори като на произведение на изкуството, какъвто, с неговите специфики, той отчасти се явява.

Това, впрочем, ще приближи и нашето разбиране за историята до това на древните елини, които в не по-малка степен от еврейския народ могат да бъдат наречени „народ на Книгата“.

БЕЛЕЖКИ

[1] Разбира се, тяхната ценност се допълва и от сведения от първа ръка, които са могли да ползват – например Касий Дион е бил висша администратор и сенатор в Империята и е разполагал с такива.

[2] Примери за бази данни с голямо количество пълни извори: *Lacus Curtius: Into the Roman World* https://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/home.html; *The Latin Library* https://www.thelatinlibrary.com/

[3] Дигитализирани манускрипти вж. например на Bibliotheca Palatina – Digital https://digi.ub.uni-heidelberg.de/bpd/index.html

ЛИТЕРАТУРА

Доватур, А.И. (1957). *Повествовательный и научный стиль Геродота.* Ленинград: Наука.

Колингууд, Дж. Р. (1995). *Идеята за историята.* София: Imago Mundi.

Стоев, К. (2016). Римското завоевание и началото на римската власт в тракийските земи (I): Октавиан и кампаниите на Марк Лициний Крас. *Thracia 21,* 2016, 61-78.

Стоев, К. (2025). *Breviaria* и *Epitomae* за историята на тракийските земи в късноrepublиканската епоха. В: *Тракия и траките в извороведска перспектива. Изследвания. Studia Thracica* 16, 32-58.

Bibliotheca Palatina – *Digital* [Viewed 14.01.2025]. Available from: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/bpd/index.html

Edwards, G.M. (1915). *The Annals of Tacitus. Book IV.* Cambridege: at the University Press.

Foster, E. S. (ed.). (1947). Lucius Annaeus Florus. Epitome of Roman History. непълна

Holborn, H. (1949). Greek and Modern concepts of History. *Journal of the History of Ideas, 10, 1,* 3-13.

Iahn, O. (1849). Iulii Flori Epitome de Tito Livio. Bellorum omnium annorum DC. Libri II.

Lacus Curtius. In: *Into the Roman World*. Viewed 14.01.2025]. Available from: https:/penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/home.html

Mater, J. The Annals In: *Pagan, V.E. A Companion to Tacitus, Wiley-Blackwell, 2012, 101-123.*

Momigliano, A. (1978). Greek Historiography. *History and Theory, 17, 1,* 1-28.

Nipperdey, K. (1851). *Cornelius Tacitus. Erklärt von Dr. Karl Nipperdey. Erster Band: Ab excessus Divi Augusti I-VI.* Mit der Varianten der Florentiner Handschrift. Leipzig.

Reynolds, L.D. (1968). *Scribes and Scholars: a Guide to the Transmission of Greek and Latin Literature.* Oxford.

The Latin Library [Viewed 14.01.2025]. Available from: https://www.thelatinlibrary.com/

Vayne, P. (1983). *Did the Greeks believe their Myths? An Essay on the Consitutive Imagination.* Chicago: University of Chicago Press.

Weitzman, M. P. The Evolution of Manuscript Traditions, *J.R. Statistical Society*, 150, 4, 1987, 287-308.

REFERENCES

Dovatur, A.I. (1957). Povestvovatelnыy i nauchnыy stily Gerodota. Leningrad: Nauka.

Kolinguud, Dzh. R. (1995). Ideyata za istoriyata. Sofia: Imago Mundi.

Stoev, K. (2016). Rimskoto zavoevanie i nachaloto na rimskata vlast v trakiyskite zemi (I): Oktavian i kampaniite na Mark Litsiniy Kras. Thracia 21, 2016, 61-78.

Stoev, K. (2025). Breviaria i Epitomae za istoriyata na trakiyskite zemi v kasnorepublikanskata epoha. V: Trakia i trakite v izvorovedska perspektiva. Izsledvania. Studia Thracica 16, 32-58.

Bibliotheca Palatina – Digital [Viewed 14.01.2025]. Available from: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/bpd/index.htmlEdwards, G.M. 1915. *The Annals of Tacitus. Book IV.* Cambridege: at the University Press.

Edwards, G.M. (1915). *T he Annals of Tacitus. Book IV.* Cambridege: at the University Press.

Foster, E. S. (ed.). (1947). Lucius Annaeus Florus. Epitome of Roman History. непълна

Holborn, H. (1949). Greek and Modern concepts of History. *Journal of the History of Ideas, 10, 1,* 3-13.

Iahn, O. (1849). Iulii Flori Epitome de Tito Livio. Bellorum omnium annorum DC. Libri II.

Lacus Curtius. *In: Into the Roman World*. [Viewed 14.01.2025]. Available from: https:/

penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/home.html

Mater, J. (2012). The Annals In: *Pagan, V.E. A Companion to Tacitus,* Wiley-Blackwell, 2012, 101-123.

Momigliano, A. (1978). Greek Historiography. *History and Theory, 17, 1,* 1-28.

Nipperdey, K. (1851). *Cornelius Tacitus. Erklärt von Dr. Karl Nipperdey. Erster Band: Ab excessus Divi Augusti I-VI.* Mit der Varianten der Florentiner Handschrift. Leipzig.

Reynolds, L.D. (1968). *Scribes and Scholars: a Guide to the Transmission of Greek and Latin Literature.* Oxford.

The Latin Library [Viewed 14.01.2025]. Available from: https://www.thelatinlibrary.com/

Vayne, P. (1983). *Did the Greeks believe their Myths? An Essay on the Consitutive Imagination.* Chicago: University of Chicago Press.

Weitzman, M. P. (1987). The Evolution of Manuscript Traditions, *J.R. Statistical Society*, 150, 4, 1987, 287-308.

RECEPTION AND TRANSMISSION OF KNOWLEDGE OF CLASSICAL ANTIQUITY

Abstract: *The report deals with the specifics of the scientific circulation and teaching of knowledge about antiquity, in particular, of working with ancient written sources. The specifics of the ancient source and of the textritical research activity are presented, the basic skills that must be mastered for working with ancient texts and the information resources that can be used, as well as the ways and methodologies of effective transmission of the issues, which can facilitate the scientific work in this scientific field.*

Keywords: *Ancient sources, ancient authors, ancient history*

Assoc. Prof. Kalin Stoev, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: k.stoev@unibit.bg

ОСНОВНИ ТЕНДЕНЦИИ В ТЕХНОЛОГИИТЕ, ИЗПОЛЗВАНИ В ПРЕПОДАВАНЕТО ПО ИСТОРИЯ

Боряна Бужашка
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Една от ключовите области, която неизменно изисква непрекъснато развитие, усъвършенстване и модернизация, е образованието. Без съмнение, традиционните методи на обучение вече не са толкова ефективни както в миналото. Това се отнася както за малките деца, така и за възрастните, които търсят допълнителни курсове и възможности за повишаване на квалификацията си. „Учителите по история със сигурност ще се съгласят, че в този процес не бива да разчитаме на остарели методи на преподаване и скучни теоретични постановки... Платформи, които могат да променят нагласата на студентите към света, в който живеят, както и да събудят любопитството и ангажираността им в часовете по история.“*[1].

Ключови думи: *история, изкуствен интелект, виртуална учебна стая, подкасти, времеви линии, онлайн уроци,електронен учебник*

В съвременната технологична ера трудно можем да посочим сфера, която не е засегната от новите технологии. Въпреки това е важно да се има предвид, че те предизвикват както ентусиазъм, така и критики – някои смятат, че заместването на човека с технологии може да донесе повече недостатъци, отколкото ползи. Един от най-ключовите сектори, който изисква непрекъснато усъвършенстване, е образованието. Като преподаватели осъзнаваме, че традиционните методи на обучение вече се нуждаят поне от актуализация. Това важи както за най-малките ученици, така и за възрастните, които търсят допълнителна квалификация и развитие. Лично аз вярвам, че новите технологии – електронни книги, онлайн платформи и мобилни приложения – могат значително да подобрят ефективността на обучението. Достатъчно е да си припомним ключовия период от 2022 г., когато пандемията от COVID-19 ни наложи да останем по домовете си и да преминем към изцяло онлайн обучение. По време на обучението лекторът (включително и аз) прилага разнообразни методи на преподаване, сред които лекции, беседи, мултимедийни презентации, демонстрации, практически упражнения, работа с електронни учебни материали, попълване на работни листи, проектна работа, анкети и тестове.

Теоретичната част се представя чрез лекции и дискусии с обучаемите, допълнени с мултимедийни презентации и демонстрации на практически примери. За екипната работа са подготвени работни листи, електронни и хартиени дидактични материали. В рамките на тренинг-сесиите лекторът извършва демонстрации, а обучаемите изпълняват конкретни практически упражнения[2] (Gerganov 2000).

В рамките на обучението се създават както примерен, така и индивидуален мултимедиен урок. За финалната част на обучителния процес е разработена анкета. Въведението в темата се осъществява чрез фронтална организация под формата на лекция. На различни етапи се прилага екипна работа – обучаемите се разделят на групи и разработват идеи за мултимедиен урок по история. Индивидуалната работа се интегрира в практическата част на обучението, като участниците изпълняват конкретни задачи в рамките на екипните проекти или тренинг-сесиите, където упражняват работа със съответните софтуерни приложения.[3] (Asenova 2006).

Примери за възможни съвременни образователни технологии и как те могат да бъдат използвани в училищата и учебните заведения.

Изкуственият интелект е една от най-модерните технологии в образованието, която може да изведе индивидуализацията на учебния процес на ново ниво. Той е подходящ за приложение във всички образователни степени – от детските градини до гимназиите и университетите.

Въпреки това е важно да се отчете, че генерираните изображения могат да бъдат подвеждащи и объркващи. Затова тяхното използване следва да бъде насочено към развиване на критично и аналитично мислене у студентите. Често, дори когато изображенията са създадени във „фотографски стил" и изглеждат реалистични, те съдържат различни неточности. Анализирането на тези несъответствия дава възможност на студентите да участват активно в процеса, като ги идентифицират и коригират.

„Подходящо за целта е Hello History – приложение, поддържано от ChatGPT, което дава възможност на учениците да водят разговори с десетки значими личности от цял свят, от Александър Батенберг до Тодор Живков. Тук е много важна ролята на преподавателя. Той следи информацията, която му подава изкуственият интелект, коригира грешните факти или други неточности и обобщава дадената информация." (Asenova 2017).

Друга идея е да вдъхновите студентите да напишат писмо до историческа личност. Не за подценяване са и уроците с хора с увреждания или други проблеми. „Приобщаващото образование е подход, който гарантира на всеки обучаем, независимо от неговото физическо, интелектуално, социално, емоционално, езиково или друго състояние, достъп до смислена и справедлива образователна среда. Този модел интегрира всички обучаеми, вкл. тези с увреждания, в масовите учебни зали, като насърчава ученето и участието рамо до рамо с останалите обучаеми. Фокусът е върху премахването на бариерите пред образованието и гарантирането, че всеки обучаем има възможност да успее." Тук е много важно използването на изкуствения интелект и персонализирането на обучението. (Наредба за приобщаващото образование)

Подкастите безспорно са актуални. Вместо просто да изискваме от студентите да слушат исторически подкасти, по-ефективно би било да ги насърчим сами да създават такива.

Дори без да се занимават пряко с подкастинг, студентите могат да подготвят диалог между исторически личности, които никога не са се срещали – например между княз Фердинанд и княз Милан. Те могат да пресъздадат възможен разговор между тях, базиран на знанията, придобити по време на лекциите.

Може да им предложим да разиграят диалога или да въведат подготвения скрипт в софтуер за преобразуване на текст в реч. Получените записи могат да бъдат допълнително обработени с помощта на безплатни програми за аудио редакция, като Audacity.

Студентите могат да влязат в ролята на истински историци, като проведат интервюта с възрастни хора от своята общност. Темата може да бъде свързана с текущия учебен материал или да се фокусира върху друга историческа тема, която ги вълнува.

Всеки студент трябва да подготви списък с въпроси и да запише разговора със своите баба, дядо или други възрастни членове на семейството. Подчертавам, че това не е просто споделяне на семейни истории, а академична дейност – процес на историческо изследване, при който миналото се съхранява чрез интервюта, създавайки ценен първичен източник за бъдещи изследователи. За записването на интервютата студентите могат да използват телефон, таблет или безплатни онлайн диктофони на устройства като Chromebook (Valchev 2004; Asenova 2017).

Виртуална реалност в обучението

Представете си урок по история, в който учениците имат възможността да разгледат България след Освобождението с помощта на VR очила или да се пренесат във времето на Балканската и Първата световна война. Тази технология позволява на учащите да се „потопят“ в учебния материал, преживявайки събитията по начин, който традиционната класна стая не може да предложи. Подобно потапящо преживяване може да бъде постигнато и чрез образователни видеа в YouTube.

Мобилно обучение

Днес е безспорно, че учениците и студентите най-често използват интернет чрез мобилните си телефони. Те имат достъп до различни игри, включително образователни, които подпомагат усвояването на знания. Вече съществуват множество игри, насочени към изучаването на история, като например *Triviador* – комбинация от стратегия, знания и забавление.

Чрез игровия подход учащите не само се забавляват, но и задълбочават разбирането си по темата, усвояват ключови концепции и затвърждават наученото по ангажиращ и интерактивен начин.

„Платформи за дистанционно обучение. Платформите за дистационно обучение могат да бъдат използвани за предоставяне, проследяване и управление на учебния процес.Чрез тях може да се проследи работата на всеки отделен студент, техните курсови работи, да се инициират дискусии. Тези платформи улесняват и студентите, които могат да предоставят своите работи и разработки полесно и от всяко място, да задават въпроси, да получават бърза обратна връзка и други предимства“[4].

Виртуална учебна стая

Една от най-широко използваните съвременни технологии в образованието е виртуалната учебна стая. Тя предоставя възможност за провеждане на реален урок, без физическото присъствие на преподавателя и студентите. Необходими са само микрофон, слушалки и, при желание, уеб камера. По време на обучението използвам предварително подготвена презентация, като студентите имат възможност да задават въпроси и да участват в дискусии.

Социалните мрежи в образованието

Социалните мрежи играят съществена роля в образователния процес. В много западни училища и университети се използват вътрешни социални платформи, които изграждат усещане за общност сред учениците и подпомагат сътрудничеството. Този подход насърчава колективната отговорност, стимулира генерирането на оригинални идеи и развива умения за работа в екип.

Интерактивните бели дъски се използват широко в училищата, но все още намират по-ограничено приложение в университетите, въпреки значителните си предимства. Те предоставят възможност на студентите да пишат, представят информация и дори да рисуват, като активното участие в урока е възможно чрез таблет или лаптоп. Благодарение на тези технологии учебният процес става по-интерактивен, ангажиращ и увлекателен.

Онлайн уроци

Съществуват множество платформи, предлагащи както безплатни, така и платени

онлайн уроци, които направиха образованието по-достъпно и гъвкаво. Те позволяват на учениците и студентите да разширяват познанията си по теми, обсъждани в клас, и да упражняват наученото. Въпреки тези предимства, възниква въпросът доколко подобен вид обучение е качествено. Според мен – не в достатъчна степен.

Електронни учебници

Електронните учебници предлагат интерактивно съдържание, включващо игри, видеа, текстове и други образователни ресурси. Въпросът е доколко те са приложими в университетската система. Според мен няма нищо лошо в тяхното използване, но съществува риск да намалят значението на личното общуване между преподавателя и студентите, като ограничат прякото предаване на знания. Те биха били най-полезни като допълнително средство за обучение, а не като основен източник на информация.

Образователни видеа

Видеата са сред най-популярните съвременни образователни технологии. Те се използват широко както от преподавателите, така и от самите студенти, които често прибягват до тях при подготовка за занятия и домашни работи. В *YouTube* може да се намери ценна информация, която да бъде споделена със студентите, за да улесни подготовката им. Възможно е също видеото да се гледа заедно в час, след което да се анализира и обсъди.

Съществуват множество *YouTube* канали, посветени на историческото образование, като *Българска история, БГ Наука* и др.

Визуализиране на историята чрез времеви линии

Един ефективен начин за проследяване на исторически събития е използването на времеви линии. *TimelineJS* е безплатен инструмент, който позволява създаването на богати, интерактивни времеви линии. Дори начинаещите потребители могат лесно да създадат такава, използвайки само електронна таблица в *Google Sheets*.

Този подход помага на учащите да разберат логиката на историческите процеси и да проследят причинно-следствените връзки между събитията. За да бъде времевата линия ефективна, е препоръчително тя да бъде кратка и да съдържа не повече от 20 ключови събития. Важно е историческите факти да се представят в хронологичен ред, като може да се включат и предхождащи моменти, ако те са част от по-големия исторически контекст.

Обяснявам на студентите, че изграждането на времева линия всъщност представлява създаването на един мащабен исторически разказ – своеобразна „разказана приказка“ за миналото.

Предимства и недостатъци на технологиите в образованието

Не можем да отречем, че внедряването на новите технологии в образователния процес носи както значителни ползи, така и редица предизвикателства. Както вече споменах, съществуват и противници на технологичните иновации, които имат своите основателни аргументи.

Предимства

• **Повишават интереса на студентите** – В днешно време учениците и студентите са добре запознати със смарт устройствата и различните приложения. Интегрирането на технологии в обучението предизвиква по-голям интерес към учебния материал и улеснява неговото възприемане.

• **Осигуряват гъвкавост в обучението** – Мобилните приложения и онлайн плат-

формите дават възможност за учене, независимо от местоположението на обучаемия. Въпросът, който трябва да си зададем, е доколко това насърчава истинска потребност от знания и отговорност към учебния процес.

Недостатъци

• **Рискове от разсейване** – Технологиите могат да бъдат и пречка, ако не се използват правилно. Мобилните устройства и социалните мрежи често разсейват учениците и студентите, което може да доведе до намалена концентрация върху учебния материал. Вместо да подпомогнат усвояването на знания, те могат да насочат вниманието към несъществени или развлекателни онлайн ресурси.

• **Необходимост от насочване** – В огромното „море“ от информация ключова роля играе преподавателят, който трябва да насочва обучаемите към стойностни и релевантни източници, за да се избегне загубата на време в несъдържателно съдържание.

В крайна сметка, технологиите могат да бъдат мощен инструмент за подобряване на образованието, но тяхната ефективност зависи от начина, по който се използват.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лично аз подкрепям внимателното и балансирано комбиниране на традиционните методи на преподаване с възможностите, които предлагат новите технологии. В крайна сметка, изборът на подход зависи от самия преподавател, като именно резултатите от различните техники ще покажат коя от тях е най-ефективна. Независимо от избрания метод на обучение, е необходимо да се промени цялостният модел на преподаване, което само по себе си представлява предизвикателство.

Благодарности: Статията е подготвена във връзка с изпълнение на научен проект „Модел за оценка на ефективността и качеството на приобщаващо образование, обучение и учене през целия живот“. Договор № КП-06- Н80/1 от 7.12.2023 г., финансиран от Фонд „Научни изследвания“.

БЕЛЕЖКИ

[1] https://prepodavame.bg/kak-da-sazhivite-chasovete-po-istoria-s-pomoshtta-na-digitalnite-tehnologii/

[2] https://itlearning-bg.com/index.php?section=ADST&aud=160

[3] Пак там

[4] https:online-learning.bg

ЛИТЕРАТУРА

Георгиева, Ст. (2008). Съвременни методи и учебни технологии в обучението по история. *Научни трудове на Русенския университет,* т. 47, серия 9. [Прегледана на 14.01.2025]. Достъпна от: https://conf.uni-ruse.bg/bg/docs/cp/9/9-44.pdf

Георгиева, Ст. (2001). Дискусията в обучението по история. СИП : Изследване. Силистра : РИТТ, 128 с. ISBN 954-759-008-1

Асенова, В. Активни методи на преподаване. [Прегледана на 14.01.2025]. Достъпна от: https:www.socialninauki.com

Герганов, Е. Класически и съвременни форми и методи на обучение. [Прегледана на 14.01.2025]. Достъпна от: https:www.nbu.bg

Косекова, Л. Методи на обучение. [Прегледана на 14.01.2025]. Достъпна от: https: www.mu-sofia.bg

Вълчев, Р. (2006). Интерактивни методи и групова работа. София: Център Отворено образование. 175 с. ISBN 978-954-8983-48-8.

Кушева, Р. (2000). Методика на обучението по история. София: Парадигма. 278 с.ISBN 954-9536-32-7

Наредба за приобщаващото образование. [Прегледана на 14.01.2025]. Достъпна от:https:www.mon.bg

Асенова, М. (2017). Инструменти за преподаване на история на близкото минало. Уроци от миналото. София: Фонд Софийска платформа. 114 с. ISBN 978-619-90431-5-8

REFERENCES

Georgieva, St. (2008). Savremenni metodi i uchebni tehnologii v obuchenieto po istoria. Nauchni trudove na Rusenskia universitet, t. 47, seria 9. [Pregledana na 14.01.2025]. Dostapna ot: https://conf.uni-ruse.bg/bg/docs/cp/9/9-44.pdf

Georgieva, St. (2001) Diskusiyata v obuchenieto po istoria. SIP : Izsledvane. Silistra : RITT, 128 s. ISBN 954-759-008-1

Asenova, V. Aktivni metodi na prepodavane. [Pregledana na 14.01.2025]. Dostapna ot: https:www.socialninauki.com

Gerganov, E. Klasicheski i savremenni formi i metodi na obuchenie. [Pregledana na 14.01.2025]. Dostapna ot: https:www.nbu.bg

Kosekova, L. Metodi na obuchenie. [Pregledana na 14.01.2025]. Dostapna ot:https:www.mu-sofia.bg

Valchev, R. (2006). Interaktivni metodi i grupova rabota. Sofia : Tsentar Otvoreno obrazovanie. 175 s. ISBN 978-954-8983-48-8.

Kusheva, R. (2000). Metodika na obuchenieto po istoria. Sofia : Paradigma. 278 s.ISBN 954-9536-32-7

Naredba za priobshtavashtoto obrazovanie. [Pregledana na 14.01.2025]. Dostapna ot:https:www.mon.bg

Asenova, M. (2017). Instrumenti za prepodavane na istoria na blizkoto minalo. Urotsi ot minaloto. Sofia : Fond Sofiyska platforma. 114 c. ISBN 978-619-90431-5-8

MAIN TRENDS IN TECHNOLOGIES USED IN HISTORY TEACHING

Abstract: *One of the key areas that invariably requires continuous development, improvement and modernization is education. Without a doubt, traditional teaching methods are no longer as effective as they were in the past. This applies to both young children and adults who are looking for additional courses and opportunities to improve their qualifications. "History teachers will certainly agree that in this process we should not rely on outdated teaching methods and boring theoretical statements. Platforms that can change students' attitudes towards the world they live in, as well as awaken their curiosity and engagement in history classes."*

Keywords: *history, artificial intelligence, virtual classroom, podcasts, timelines, online lessons, electronic textbook*

Prof. Boryana Buzhashka, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: b.buzhaska@unibit.com

ИЗОБРАЖЕНИЯТА НА КОНЕ, ПРЕТВОРЕНИ В ТВОРБИТЕ НА БЪЛГАРСКИТЕ СКУЛПТОРИ

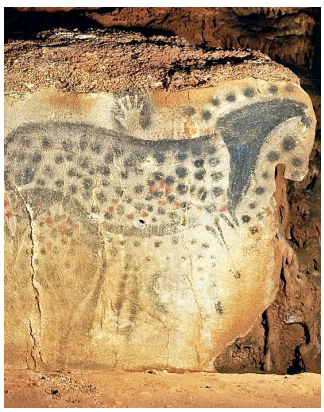
Христо Христов
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Професионалното и сериозно изграждане на българската скулптура се формира във времето между двете световни войни. Базира се на натрупания опит от предишните десетилетия, контакта с европейското и световно изкуство и преоткриване на националното наследство. Скулпторите проявяват забележителна информираност за тенденциите в световното изкуство, постигат едно зряло и оригинално тълкуване на пластичните проблеми. Това е времето, когато се изграждат като творци художниците, възпитали няколко следвоенни поколения, на които дължим изключителните монументални творби, създадени в периода на втората половина на XX век. Сред тях е един от най-внушителните конски паметници в европейското изкуство – монументът на Асеневци във Велико Търново.*

Ключови думи: *изобразително изкуство, коне, монументална и кавалетна скулптура, културно наследство*

ВЪВЕДЕНИЕ

В едно свое интервю от 2019 г., известният скулптор Павел Койчев изразява мисълта, че Господ е първият скулптор (Novkov, 2019). Основание за това му твърдение дава описаната в Библията притча за сътворението на Човек от Бог, който извайва структурата на Адам от пръст[1], преди да му вдъхне живот. Оттук и аргументът му, че вероятно първите неща излезли изпод пръстите на осъзнатия човек са триизмерни, обемни, а рисунките са следствие. Дали в действителност е било така, няма кой да потвърди, но още от най-ранните прояви на човешката артистичност се срещат природни дадености, които първите хора, проявявайки своята фантазия и въобръжение, са обработили така, че да добият очертания на животни, характерни за заобикалящия ги свят. Така например едно скално образование от пещерата Пеш Мерл във Франция, с изявен силует на конска глава, е довършен с цвят и пред зрителя се очертава изображението на кон от времето на последния ледников период (фиг. 1).



Фиг. 1

Над извития конски гръб има отпечатък на човешка ръка, възможно е да е на самия творец. Хилядолетия по-късно древните майстори, върху ъгълче от произведението си, ще сложат монограма си или ще напишат в хоросана, както го е написал зографът на Боянската църква „Аз Василий писах“ (Zhdrakov 2009).

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Българската скулптура се е развила паралелно със строителството и дълго време е била неделима част от монументалната архитектура. Знакова и самотна си остава релефната фигура на Мадарския конник, вероятно поради унищожаването на други скулптурни произведения, описани в историческите извори. Дървените изображения на св. Климент от църквата „Св. Богородица Перивлепта“ в Охрид и на св. Георги от едноименната църква в село Галища, сега Оморфоклисия, в Гърция, са отглас от съществувалите многобрйни скулптурни фигури из цялото българско землище. Изследването се конкретизира върху проявите на българските творци основно след Освобождението и конкретно върху пресъздадените от тях конски образи до първите десетилетия на настоящия век. То е интердисциплинарно, ползвани са и мненията, и опитът на известни български скулптори.

РЕЗУЛТАТИ

Освободителната Руско-турска война от 1877 – 1878 г. и създаването на държавност поставят начало на съществено нов период в историята на България. Нови са обществено-политическите и икономическите отношения, както и културното битие. Интересно преобразование и ново развитие претърпява и изобразителното изкуство, неизменна част от общонационалния културен процес. Настъпилите в края на XIX век промени подпомагат развитието на художественото творчество. Проявяващите се нови тенденции в изобразителното изкуство изтикват на заден план водещото в епохата на Възраждането религиозното изкуство. Много бързо в художествения живот на новата държава навлизат тенденции, отдавна властващи сред творците и пазара в Западна Европа. Под влияние на новосъздаващата се интелигенция, основна тематика на кавалетната живопис са картини от живота на народа. Характерно за произведенията на Мърквичка, Антон Митов, Иван Ангелов и др. е сюжетното начало и битоописанието, като чисто пластическите търсения остават на заден план.

Това е времето, когато в България идват много чуждестранни художници, освен вече споменатия Иван Мърквичка. Ото Хорейши – друг чех, както и поляците Пиотровски и Айдукевич, унгарецът Филип Ласло, французинътЕтиен дьо Фуркард и др. (Boshev, 2011) оказват голямо влияние върху новото българско изобразително изкуство, независимо че повечето преминават за кратко през родния художествен живот, разширяващи кръгозора на културната ни публика за тогавашните съвременни тенденции на изкуството в Европа. Стремейки се да достигне европейското ниво на развитие на изобразителното изкуство, с крехките си финанси, държавата изпраща и финансира за обучение в западни академии своите първи стипендианти.

Усвоили тайните на изобразителното изкуство, в началото на 90-те години на XIX в. тези стипендианти се завръщат в България и се включват в художествения живот на страната ни. Част от тях, като Жеко Спиридонов, Ив. Ангелов, Ан. Митов, Ив. Димитров, П. Клисуров, Марин Василев и др., са бъдещите преподаватели в новосъздаденото Държавно рисувално училище (ДВ, 38).

С неимоверните усилия на министъра на просвещението Константин Величков, на 14.X.1896 г. тържествено се открива Държавното рисувално училище. Сред учителите е Борис Шатц[2], назначен като преподавател по моделиране, а сред новоприетите ученици е бъдещият голям скулптор Андрей Николов[3]. Шатц преподава в Рисувалното

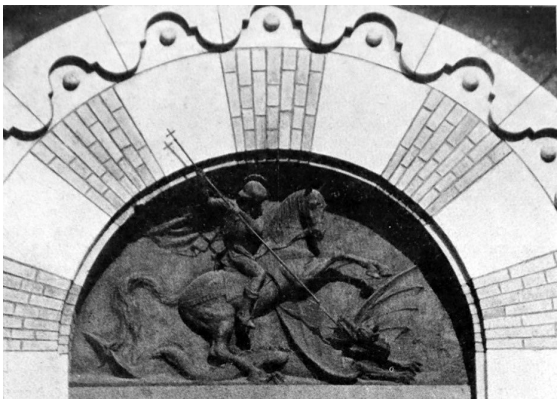
училище от 1896 г. до 1990 г., творчеството му е безлично, но влиянието му над прохождащата българска скулптура е неоспоримо. Той дава на своите ученици възможността да развият своя талант, да приемат скулптурата като своя съдба, полага основите на една специалност, която ще подготви бъдещите български скулптори.

Все още липсата на родни скулптори кара държавата да ангажира майстори от Европа. Арналдо Дзоки, който прави конния паметник на Цар Освободител в центъра на София, Стаховски, Новак и др. създават редица паметници, както и декоративни украси за държавни и частни сгради. Така около тях израстват млади български скулптори, като Ж. Спиридонов и М. Василев, които завършват западни академии.

Спиридонов, вероятно, създава първата конна фигура в българската скулптура, като участник в конкурса за паметник на Цар Освободител (фиг. 2а).



Фиг. 2а



Фиг. 2в

Въпреки че отстъпва като художествени качества от победителя в международния конкурс, Спиридонов е един от петимата участници, оценени с похвала сред явилите се 90 скулптори. Този му проект не е реализиран, но годиин по-късно той създава конната фигура на св. Георги за едноименния мавзолей-костница в Плевен, през 1907 г. (Фиг. 2 в). В бронзовия релеф ясно си личи вече придобития опит, конят и светецът са раздвижени, осъществени с размах и майсторство.

Спиридонов, в своето творчество, създава редица монументални и кавалетни скулптури, а сред учениците му са Иван Лазаров, Марко Марков, Иван Фунев, Пандо Киселинчев, Анастас Дудулов, Йордан Кръчмаров, Ангел Спасов, Стефан Пейчев и др. М. Василев извайва един от най-емблематичните паметници – на Васил Левски в Карлово, а под въздействие на видяното през Балканската война, създава релефа „Кавалерийска атака“. Като преподавател създава бъдещите скулпторни величия – Мина Иванов, Мара Георгиева, Васка Емануилова, Янко Павлов, Петър Рамаданов и др.

Двадесет, двадесет и пет годишни, голяма част от изброените ученици на двамата водещи скулптори взимат участие като военни художници във войните за освобождение на българските земи 1912 – 1918 г. „Аз, Иван Стефанов Лазаров, се родих като скулптор през Балканската война...“ ще напише в спомените си Ив. Лазаров (Fileva, 2022).

Бъдещият академик създава много творби на тази тема, в голяма част от тях присъстват важните за войната по онова време животински персонажи – коне и биволи. Композициите му с конски фигури, заедно с човешкото присъствие, създават особено чувство на напрежение, неизбежност, трагичност и своеобразна симбиоза между човек

и животното – спътници и другари, както в мир, така и в бран (фиг. 3). Тези и други негови кавалетни творби, от пластична гледна точка, са изградени ескизно, с малко грубовати форми, но образите са изваяни обаятелно за публиката, която ги посреща възторжено. Родила се е българската военна скулптура (Bozhkov, 1988).



Фиг. 3

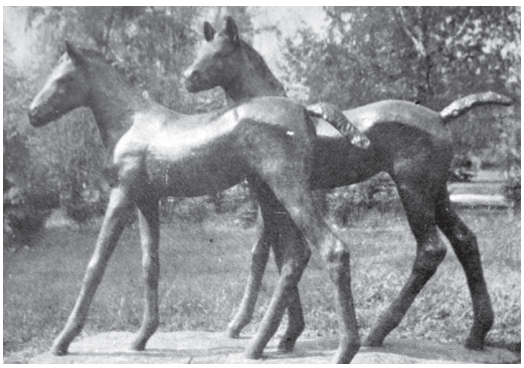
Характерно за цялостното творчество на Иван Лазаров е да търси народностен, български път за родната скулптура. Вдъхновява се от резбите на иконостасите и създава в този стил много конски изображения, като темата прехвърля и върху фигури от майолика (Крали Марко и Муса Кеседжия, дърво, Св. Илия, майолика, Св. Георги, майолика – 1942 – 43 г.) (Lazarova 1967).

Мина Иванов, ученик на М. Василев, продължава обучението си на запад, след което се завръща в България и покрай многото войнишки паметници и голи тела, той създава композицията „Св. Георги побеждава змея“ в градинката пред църквата „Св. София“. В този иконографски сюжет Мина Иванов успява да вложи динамика и героична убедителност (фиг. 4).



Фиг. 4

Крахът във войните бележи край на националния идеал за обединение, създава нова обстановка в развитието на изкуството в България. Вече не могат да бъдат следвани коловозите на старите естетически търсения, появили са се нови обстоятелства, нова среда за развитието на културата и изобразителното изкуство. Художниците, преживели националните катастрофи, сякаш искат да се отърсят от преживяното и бързат да наваксат пропуснатото. Двете десетилетия до 1940 г. са времето, когато се формира новата българска скулптура. Нейното професионално и сериозно изграждане се базира на натрупания опит от предишните години, контакта с европейското изкуство и преоткриване на националното наследство. С подкрепата на Министерство на войната, в цялата страна се издигат много войнишки паметници, посветени на загиналите във войните за национално обединение (Boshev 2011). В средата на 20-те години, след 15 години в Италия, в България се завръща Анд. Николов. Заедно с преподаващия вече в Художествената академия Ив. Лазаров и други скулптори, като К. Шиваров, Йор. Кръчмаров, М. Марков, П. Рамаданов, Ан. Дудулов и др., полагат основата за израстване на бъдещи ваятели, работещи в областта на кавалетната и монументална пластика. Сред тях е Пандо Киселинчев, основоположник на анималистичния стил в България. Той създава много фигури на животни, украсяващи парковите пространства, включително скулптурната композиция „Кончета“, намираща се в парк „Заимов“ (фиг. 5).



Фиг. 5

Политическите промени, настъпили през септември 1944 г., освен с изключването на много творци от Съюза на художниците, започват в Художествената академия с

арестуването на Иван Лазаров и изгонването на някои от професорите. Със застъпничеството на един от регентите, Тодор Павлов[4], Лазаров е освободен и възстановен като преподавател. За скулпторни преподаватели са назначени и Марко Марков, Любомир Далчев; Анд. Николов е преназначен отново. Времето е сложно, противоречиво – днес си народен герой, утре – народен враг. „Който е против партията и аз ще бъда против него“ ще каже новоназначеният ректор Крум Кюлявков[5] на дългогодишния си приятел и бивш ректор Ив. Лазаров (Култура, 1999). В изобразителното изкуство, а и в културата, като цяло, започва налагането на особена нормативна естетика, превръщаща изкуството в идеология.

Скулптората, и цялото изкуство, се използва за определени политически и естетически послания, свързани с преследването на цели, различни от художествените. Въпреки това, тогавашните преподаватели в катедрата успяват да възпитат в студентите си основите на едно сложно и изразително изкуство, свързано с европейските и световните постижения и стремежи.

„Подчинението от страх не може да даде резултат в нашия просветен институт...“ (Култура, 1999). С тези и други думи Ив. Лазаров, в свое писмо, подчертава пред Кюлявков духа, в който от основаването на ХА възпитава поколения творци. Пет годиин след това писмо Априлският пленум от 1956 г. отваря леко вратите за някои нови идеи и тенденции, касаещи както цялостния живот, така и изкуството и културата в България. Бавно започва преодоляване на догмите за същността на изкуството, на съдържанието му, за естетическите и пластическите му търсения. „Априлско поколение“ творци работи с разширен диапазон от теми, смело експериментира, търсенията му са на база на лична позиция и оригинален изказ, преразглеждайки отношението между форма, съдържание, национална традиция и новаторство. След 1956 г. първите и спонтанни изяви в скулптурата започват да се оценяват по нов начин (СБМИ, 1986).

В Художествената академия класиците Далчев, Николов и Марков възпитават бъдещите колоси на родната скулптура – Величко Минеков, Владимир Гиновски, Никола Терзиев, Георги Радулов, Иван Праматаров, Слава Дерменджиева, Димитър Бойков, Валентин Старчев, Галин Малакчиев, Иван Варчев, Альоша Кафеджийски, Крум Дамянов, Васил Симидчиев и др. Несъгласни с нормативната естетика, тези нови творци започват да се изразяват по различен начин, третирайки триизмерността на пластичната форма, създавайки една условна образност, коренно различна от социалистическия реализъм.

Ако при първите стъпки на българската скулптура в края на XIX и първата половина на XX в. монументалните творби са малко като брой, от втората половина на XX в. пред творците се откриват съществено нови, широки перспективи за монументални произведения. Поставят се сложни художествени и идейни задачи с голямо обществено значение.

Съюзът на българските художници (СБХ) придобива ключова роля за създаването на коренно нов модел за организация на изкуството. Стимулирането на изкуството, чрез поръчки, контрактации и откупки, става толкова мащабно, че се определя от изкуствоведите като „романтичния период“ в социзкуството (Grozdanov 2012). Развиват се процеси с особена важност, заради домогването до нов възглед на проблема за реализма, за формата и съдържанието в изкуството, които са постоянна тема и през следващите десетилетия. През това време властите в държавата усилено проучват характерите на художественотворческата интелигенция, за да открият склонностите им, и като ги задоволят в някаква степен, да ги приобщят безрезервно (Hristov 2024).

Със специфичното си свойство активно да пропагандира, монументалната скулптурата притежава възможността непосредствено да общува със зрителя (Иванова,

1971). Обемисто присъства историческата тема, която дава широко поле за осъществяване на идейни проекти, свързани с историята, с националноосвободителното движение, с митологизирането на комунистическите дейности и дейци. В същото време се провеждат и изложби, освободени от идейна рамка, в които художниците имат свобода в избора на жанрове, стилови похвати и тематика.

Успоредно с цензуриране на някои творби и автори, настъпва бум на конкурси за изпълнение на монументални творби, основно свързани с честването на 100 години от Априлското въстание, 100 години от освободителната Руско-турска война, преминали в инициативата „1300 години България“[6]. Построяват се много нови сгради за художествени галерии в редица градове – ХГ „Илия Бешков“, Плевен, 1978 г., ХГ „Никола Маринов“, Търговище, 1981 г., ОХГ „Добрич“ (Толбухин), 1982 г., ХГ „Борис Денев“, Велико Търново, 1985 г. и др., като във всяка от тях се организират мащабни тематични общи изложби, своеобразни културни събития за съответния град и регион. Така се създава монументът „Бранителите на Стара Загора“, 1978 г., скулптори Крум Дамянов и Божидар Козарев. Монументът „Създатели на българската държава“ от 1981 г. е с автори скулпторите Крум Дамянов и Иван Славов. През есента на същата 1981 г., в гр. Толбухин (сега Добрич), се открива „Мемориален комплекс Хан Аспарух“, изработен от проф. Величко Минеков. За различни събития, свързани с историята, са издигнати много монументи, за да се стигне до венеца на монументалната скулптура – Асеневци, създадени през 1985 г. Отново сред авторите е Крум Дамянов, както и скулпторите Иван Славов, Владимир Игнатов и арх. Георги Гечев.

Не трябва да се подминава и конкурса за паметник на хан Аспарух, обявен от държавата през март 1969 г. В България, за първи път след 31 години, идва от Италия Асен Пейков[7] – вече известен в Европа и света скулптор, спечелил няколко години преди това проект за бившето летище „Леонардо да Винчи“ в Рим, сега „Фиумичино“. „Геройската конница на хан Аспарух преминава Дунава“, както се казва проектът на Пейков, представлява раздвижена композиция от препускащи стремглаво в дъга конници, преминаваща Дунав в шеметен скок след предводителя си Аспарух, който забива копието си в земя, която завинаги ще остане българска (фиг. 6).

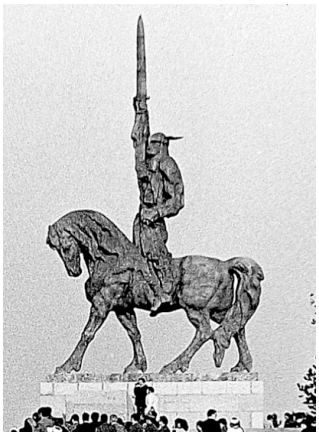


Фиг. 6

Проекта на Асен Пейков, обаче, получава поощрителна награда, респективно – обижда именития творец, който отказва хонорара. Според сина му Родолфо, това довежда до инфаркта му, ускорил смъртта му през 1973 г. (Mitev 2016). Това е и последното идване на скулптора в родината.

От изброените монументи изследването акцентира върху тези, където има и фигу-

ри на коне. Едър, масивен боен кон, в широк спокоен разкрач, стабилно държи изправената на стремената фигура на хан Аспарух, който, с изпъната нагоре десница, разсича небето с меча си. Това е основната композиция от мащабната скулптурна група, дело на Величко Минеков в Добрич. Безпорен майстор, познавач на конската и човешка анатомия, творецът умело е интерпретирал животинската структура, така че да подчертае мощта и стабилността на конската фигура, достойна да поддържа торса на първооснователя на българската държавност (фиг. 7а).



Фиг. 7а



Фиг. 7б

Като от холивудски „Трансформънс“, носъздаден 30 г. по-рано, уникална симбиоза между архитектура, скулптура, мозайки, релефи, надписи с откъси от автентични старобългарски хроники – изключително новаторски за времето си – бъдещият академик Крум Дамянов ни представя фигурите на създателите на българската държава от едноименния монумет. Начупени и фрагментирани обеми, които обаче създават невероятна цялост от динамика, историчност, пластичност и естетика. И сред тази, сякаш необработена скална маса, се изтръгва от недрата ѝ фигурата на коня на Аспарух. Достоен за ездача си, с лице, обърнато към зрителя, повтарящ движението на Мадарския конник (фиг. 7б).

След забележителното решение на този монумент, Дамянов приема предизвикателството да създаде цялостен конен паметник – скулптурната група на Асеневци във Велико Търново, свързана с честванията около 1000 годишнината от въстанието на братята Асен и Петър и възстановяването на българската държавност. Подходът му е коренно различен – отново има раздвиженост на фигурите, подредени в кръг, по двойки – две от фигурите са с изправени на задните крака коне, включващи освен двамата братя, и още двама забележителни Асеневци – Калоян и Йоан Асен II. Всяка една от фигурите – и човекът, и конят, са решени индивидуално, всеки има свой образ и характерна поза. Изучил дълбоко конската анатомия, авторът си позволява деформации и интерпретации, които само подчертават цялостта на идеята. Така, заедно с останалите елементи на композицията, е създаден вероятно най-грандиозният конен паметник в досегашната история на българското монументално изкуство. Крум Дамянов доказва умението си да намери пластични еквиваленти на определени идеи, оформени и представени пред погледа на зрителя с изтънчена чувствителност, в естетическа хармония, въпреки самоналожената динамика, съобразявайки се с материалността, историчността и действителността (фиг. 8).



Фиг. 8

Много други творци създават и претворяват вижданията си, алегоризирайки идеите си чрез конни фигури и ездачи. Безспорни и почти задължително върху коне са образите на владетелиБенковски, пълководци... Емил Попов, Александър Дяков, Иван Русев, Цветослав Христов, Диан Димов, Любомир Лазаров, Кирил Матеев, Никола Колев, Венцислав Марков, Георги Чапкънов и други съвременни български утвърдени творци интерпретират коне в своите произведения. Всеки, намерил своя избор да представи коня по свой, индивидуален начин и повод, по свой художествен образ, намира свое пластично решение и създава свое авторско лице на творбата. Постижения не само в монументалната скулптура, а и в кавалетните творби. Повечето от авторите работят и двата вида скулптура – една кавалетна творба може да съдържа специфичните особености на монуметалната, а в монументално произведение да се съдържат достойнства, общовалидни за пластичното мислене.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важен момент в монументалната скулптура става търсенето на възможности за проявление на национален почерк и постигане на национално своеобразие. Въпреки наличието на догматични творби, без които не липсва никоя обща или регионална изложба, създават се уникални произведения, носещи нов дух, нови пластически и естетически виждания, които стават все повече и повече със всяка изложба. Овладяват се и се преодоляват недъзите на догматиката чрез опознаване на постиженията на европейската скулптура, засилва се емоционалната и психологическа задълбоченост в конните фигури, което увеличава вътрешната им изразителност и въздействие. Достигнати са постижения с мащабност и размах в мисленето, с трайност във времето и с високи стойности на художествената естетика.

БЕЛЕЖКИ

[1] Битие, Глава 2/7

[2] **Шатц,** Борис (1866 – 1932). Литовец, руски скулптор от еврейски произход. Основоположник на скулптурата в България. Енциклопедия на изобразителните изкуства в България, т. III. София: Издателство на БАН, 2006.

[3] **Николов,** Андрей (1878 – 1959). Български скулптор, учил във Франция, ра-

ботил в Италия, професор в Художествената академия в София и неин ректор. Сред най-известните му творби са „Торс“, „Дух и материя“, портретните бюстове на Ив. Мърквичка, Ал. Балабанов, Ст. Михайловски, Кирил Христов, лъвът пред паметника на незнайния войн в София и др. Като професор в Художествената академия успява да съвдаде своя школа и да възпита последователи на изящния си стил на ваяне. Николай Бошев, „Кой е Андрей Николов?“ Архив на оригинала от 2008-12-05 в сайт на Червената къща в София.

[4] **Павлов,** Тодор (1890-1977). Български марксистки философ, политик и журналист, виден деец на БКП, регент на България (9. IX. 1944 – 15.IX.1946). Народен деятел на науката и културата, академик.

[5] **Кюлявков,** Крум (1893-1956). Писател, политик, общественик, деец на БКП. През 1919 г. завършва Държавното рисувално училище. Следва История на изкуството във Виена. Ръководител на Културния отдел при ЦК на БКП (1944 – 1947), културен съветник при българското посолство в Прага (1947 – 1950). Извънреден професор и ректор на Художествената академия (1950 – 1953). https://dictionarylit-bg.eu

[6] https://bulgarianhistory.org/1300bulgaria/

[7] **Пейков**, Асен (1908-1973). Роден в Севлиево български и италиански скулптор, ученик на Андрей Николов, на когото е наречен площад в Рим. Автор на многобройни портрети на известни личности, както и на паметника на Леонардо да Винчи (1960), увековечаващ и сега летище „Фиумичино“ в Рим.(б.а.)

ЛИТЕРАТУРА

Божков, Атанас (1988). *Българско изобразително изкуство*. София: ДИ „Септември“.

Бошев, Николай. (2011). *Катедра скулптура на НХА между традиция и бъдеще* с. 34. София: НХА.

Бошев, Николай. (2011). *Катедра скулптура на НХА между традиция и бъдеще*. София: НХА

Грозданов, Димитър. (2012). *70-те години на XX век. – 120 години българско изкуство*.

Държавен вестник, 11.II.1896, бр. 38.

Ждраков, Зарко. (2009). *За майсторите на Боянската църква от 1259 година – приложение в книгата на К. Попконстантинов: Зограф Василие и Боянската църква след 750 години*. София: Уникарт.

Иванова, Венета. (1971). *Съвременна българска скулптура*. София: Български художник.

Лазарова, Дона. (1967). *Иван Лазаров за изкуството*. София: Български художник.

Митев, Венелин. (2016). *Прогонените гении на България.* София: Книгомания.

Новков, Митко, Павел **Койчев** (2019). Аз съм работещ песимист. В: *Култура*, брой 5 (2958), с. 32.

Писмо на Иван Лазаров до Крум Кюлявков. (1999). В:*Култура*, брой 40.

***Съвременно** българско монументално изкуство 1956 – 1986.* (1986). София: ДИ „Д-р Петър Берон“.

Филева, Аделина, Пламен В. **Петров**, Николета **Гологанова**. (2022). „Война! И подлуде светът...“ В: *Сборник „110 години от обявяването на Балканската война*, с. 15. София: СГХГ.

Христов, Цветослав. (2024). *Изследване върху скулптурния портрет и специфики в творчеството на Крум Дамянов.* София: СГХГ. Под печат.

REFERENCES

Bozhkov, Atanas (1988). Balgarsko izobrazitelno izkustvo. Sofia: DI „Septemvri“.

Boshev, Nikolay. (2011). Katedra skulptura na NHA mezhdu traditsia i badeshte. Sofia: NHA, s. 34.

Boshev, Nikolay. (2011). Katedra skulptura na NHA mezhdu traditsia i badeshte. Sofia: NHA.

Grozdanov, Dimitar. (2012). 70-te godini na XX vek. – 120 godini balgarsko izkustvo.

Darzhaven vestnik, 11.II.1896, br. 38.

Zhdrakov, Zarko. (2009). Za maystorite na Boyanskata tsarkva ot 1259 godina – prilozhenie v knigata na K. Popkonstantinov: Zograf Vasilie i Boyanskata tsarkva sled 750 godini. Sofia: Unikart.

Ivanova, Veneta. (1971). Savremenna balgarska skulptura. Sofia: Balgarski hudozhnik.

Mitev, Venelin. (2016). Progonenite genii na Bulgaria. Sofia: Knigomania.

Lazarova, Dona. (1967). Ivan Lazarov za izkustvoto. Sofia: Balgarski hudozhnik.

Novkov, Mitko, Pavel **Koychev**. (2019). Az sam rabotesht pesimist, V: *Kultura*, broy 5 (2958), s. 32.

Pismo na Ivan Lazarov do Krum Kyulyavkov. (1999). V: *Kultura*, broy 40.

Savremenno balgarsko monumentalno izkustvo 1956 – 1986. (1986). Sofia: DI „D-r Petar Beron“.

Fileva, Adelina, Plamen V. **Petrov**, Nikoleta **Gologanova**. „Voyna! I podlude svetat...“ *Sbornik „ 110 godini ot obyavyavaneto na Balkanskata voyna“*, s. 15. Sofia: SGHG.

Hristov, Tsvetoslav. (2024). Izsledvane varhu skulpturnia portret i spetsifiki v tvorchestvoto na Krum Damyanov. Sofia: NHA. Pod pechat.

THE IMAGES OF HORSES RECREATED IN THE WORKS OF BULGARIAN SCULPTORS

Abstract: *The professional and serious construction of Bulgarian sculpture was formed in the time between the two world wars. It was based on the accumulated experience of the previous decades, contact with European and world art and rediscovery of the national heritage. The sculptors displayed a remarkable awareness of trends in world art, achieving a mature and original interpretation of plastic problems. This was the time when the artists who educated several post-war generations were being established as artists, to whom we owe the outstanding monumental works created in the period of the second half of the twentieth century. Among them is one of the most imposing equestrian monuments in European art – the Monument to the Asenevtsi in Veliko Tarnovo.*

Keywords: *fine art, horses, monumental and cavallet sculpture, cultural heritage*

Senior Assist. Prof. Hristo Hristov, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: h.hristov@unibit.bg

ПРИЗОВАНИ ПОД ЗНАМЕТО НА РОДИНАТА

Арсини Колев
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Военната история на България е тясно свързана с опитите за решаване на българския национален въпрос, придобил актуалност след разкъсването на страната по време на Берлинския конгрес и последвалото Съединение. Като резултат възлови факти в съвременната ни история стават няколко войни, които изменят коренно съотношението между силите на Балканския полуостров, но същевременно дават възможност военните ни да участват в героични дела и да извършат изключителни неща, както и да създадат норми, с които живеем и днес. Наред с делата на българските герои се помнят и тия на техните сънародници-евреи – войници и офицери, които не се страхуват да се бият за свободата, единството и величието на родината.*

Ключови думи: *национален въпрос, Балканска война, военна история, евреи, Сръбско-българска война*

ВЪВЕДЕНИЕ

В условията на криза на идентичността, акцентирайки върху съзидателните възможности на военно-мемориалното ни наследство, е възможно да се изработи нова парадигма за социокултурното усвояване на фактите от миналото. По тази причина, в контекста на създаване на съвременната българска идентичност и необходимостта от персонификацията на историята, изучаването, съхраняването и популяризирането на това наследство, както и формирането на актуалния му социокултурен статус, е от особена важност. Уважителното и обективно отношение към миналото и в частност към *военната история* е важна крачка в тази посока, която ще допринесе за интегрирането ѝ в общата културна политика на държавата. Не по-малък интерес представлява и осмислянето на спецификата и формите на нейното реално социокултурно битуване.Военната история на България е тясно свързана с опитите за решаване на българския национален въпрос, придобил актуалност след разкъсването на страната по време на Берлинския конгрес и последвалото Съединение. Като резултат възлови факти в съвременната ни история стават няколко войни, които изменят коренно съотношението между силите на Балканския полуостров, но същевременно дават възможност военните ни да участват в героични дела и да извършат изключителни неща, както и да създадат норми, с които живеем и днес. Това е времето, в което се оформя ядрото на националния героичен пантеон, който ни дава възможност да разсъждаваме за героичното.

Значението на героичното се е изтъквало винаги, а според изследователя Григор Григоров то, от своя страна, „поставя проблема за героичното действие и за социалната му употреба“, доказвайки, че всеки народ „може да съществува само ако съхранява спомени за своето минало. Най-важните сред тях, с оглед на съществуването на една нация, са паметните места, които осигуряват на общността култови средища за диалог и служат като демонстрация на националната уникалност.“ (Grigorov 2007) За нас тя се изразява в умението да превъплътим в дело идеята на Апостола: „тогава всички народи ще живеят под едни чисти и святи закони, за всички ще е еднакво – и за турчина, и за евреина, ако припознаят законите наравно с българина“ (Nedeleva 2013), защото истинското национално единство се задава от културата, не от политиката.

ПРИОБЩАВАНЕ КЪМ БЪЛГАРСКАТА АРМИЯ

През 1879 г. се приема основният закон на страната – Търновската конституция, съгласно която има свобода на вероизповеданията и всички граждани са равни пред закона, в резултат на което и представителите на еврейската общност могат да участват в политическия и в обществения живот на страната. Така всички сериозни промени в България – смяната на политическата система и последвалите войни за обединение, директно се отразяват и на българските евреи. Те получават правото и възможността активно да се включват във всички сфери на живота на Третата българска държава и много от тях избират военното поприще, защото ценят традиционно толерантното отношение на българската общност към малцинствата, както и защото знаят, че „в съзнанието на българския народ евреите не са малцинство, а съграждани с всички права и задължения, както и самите българи. Те „се държат помежду си без верски или национални предразсъдъци…“ (Darvingov 1939).

Военното, на Негово Величество, училище е създадено още през 1878 г. в гр. Пловдив, но много скоро е преместено в София. Съгласно съществуващите разпоредби „еврейското население добива еднакви права за служба. Доказателство в тази насока е Клетвата на войниците (долни чинове) от израилево вероизповедание, която е приложена към Закона за вземане на новобранци в българската войска (от 25 ноември 1880 г.) и която гласи: „Обещавам и се кълна във всемогъщия Бог Израилев и в неговите заповеди за това, че аз, който съм повикан в редовете на войската на Българското Княжество ще слугувам вярно и честно на Негово величество Българския княз, и като изпълнявам точно и безпрекословно всичките му заповеди, няма да пожаля живота си, както в мирно време за запазване реда и законите на страната, тъй също и във война против враговете на моето отечество – в свидетелство на което целувам думите на заповедите. Амин.“ (Ilel 2014).

Издадени са и заповеди, свързани с традициите на евреите – храната им да се приготвя в отделни съдове, като не се използват мас и свинско месо. Подготвен и разпространен е и списък на основните еврейски и мохамедански празници, та войниците от тези вероизповедания да бъдат освобождавани от военни занятия. В резултат на тези грижи и уважение „в казармите и във Военното училище евреите войници и юнкери се учеха със същото старание и показваха същите успехи, както и българите.“ Те „служат на същите основания, със същите права и задължения, както и българите.“ (Darvingov 1939).

„В редовете на действуващото и запасно офицерство се числяха и числят почти толкова офицери, колкото пожелаваха да се посветят на военна служба или притежаваха образование, за да добият чина подпоручик в школата за запасни подпоручици. И, най-важното, всички тия офицери, подофицери и редници евреи, живущи и служещи всред един народ и всред една войска, надъхана с най-горещото желание да види братята македонци и тракийци свободни, бяха също така искрени, убедени в тия национални български идеали и в произтичащата от тях повеля, всеки войн да бъде готов да положи живота си за тях.“ (Darvingov 1939).

УЧАСТИЕ В СРЪБСКО-БЪЛГАРСКАТА ВОЙНА (1885 – 1886)

В Сръбско-българската война в българската армия участват около 700 евреи. (Uchastie…2014) Варненски и русенски евреи, под командването на Давид Мизрахи, формират доброволчески отряд и вземат участие в боевете при Сливница и Пирот. Отличава се и ротата на юнкера от военното училище Леон Арсов, командвал сборен отряд от евреи, жители на София, Дупница и Кюстендил. Информация за подвизите им достига до главнокомандващия българската войска – княз Александър Батенберг и той

ги поздравява със следната телеграма: „Макар и военно необучени, вий сами доказахте в битките при Сливница, Драгоман и Пирот, че в храброст и любов за Отечеството не стоите по-долу от редовните войски.“ (Ilel 2014) Допълнително ръководителите на отрядите получават орден „За храброст“. „С три ордена за храброст е награден Моше Яков, който завършва подофицерска школа и служи като ординарец на княз Александър Батенберг.“ (Uchastie…2014)В боевете при Сливница и Драгоман героизъм проявява и Аврам Бехмоарам от Русе. Във видинския доброволчески отряд има около 200 души евреи, сред които се отличава Аврам Сабетаев, както и 40 жени, които служат във фронтовите лазарети. „За пръв път в новата история на България жени се бият рамо да рамо с мъжете срещу врага. Когато заговорим за този момент от войната, винаги си мисля колко трудно е било за тези еврейски момичета да оставят семействата си, домашния уют и всекидневните си задължения. Колко самоотвержени са били, за да успеят да надвият студа, несигурността и страха на бойното поле... Колко сила, колко смелост, каква вярност към родината...“ (Valerieva-Ivanova 2014).

Сред загиналите са Аврам Соломон Бехар и Юсеф Рахамим Дуеняс (Ilel 2014).

В тази война българските евреи се включват и в медицинското осигуряване. В помещенията на еврейското училище, със собствени средства, те откриват болница с 50 легла и лекуват 135 ранени бойци и офицери. „Във военномедицинската служба са се включили много евреи-лекари: д-р Самуел Леви, д-р Мордехай Хаим, д-р Хаим-Нисим Арие, д-р Израел Леви, д-р Исак Гершон, д-р Елия Арие, д-р Нисо Таджер и много други.“ (Uchastie…2014) Включват се и лекари-евреи, руски емигранти, сред които д-р Йоаким Транер, д-р Мария Август Зимболт и д-р Темистокъл Глик, който е взел участие и в боевете при Плевен по време на Руско-турската освободителна война (1877 – 1878). Редно е да се спомене и санитарят Улрих Соломонович Левенсон. Дейността им е високо оценена от ръководството на държавата и армията (Ilel 2014).

УЧАСТИЕ В БАЛКАНСКАТА ВОЙНА 1912 – 1913

Успехите по време на Сръбско-българската война повдигат авторитета на военната служба и много деца на заможни евреи, вместо в университети в чужбина, се записват във Военното училище. Първият курсант-евреин е Рахамим Мошон Гарти. Произведен през 1889 г. в чин „подпоручик“, той е първият офицер евреин в България (Ilel 2014). След него завършват роденият във Видин Аврам Израел Рефетов, по-късно зачислен в свитата на княз Фердинанд. Йосиф Таджер и Йосиф Хербст го завършват, но по-късно се посвещават на други дейности. Морено Моше Грасияни достига до полковник от запаса. Интересна е съдбата и на д-р Сасон Моше Алкалай, който завършва училището след като се дипломира като медик, което му дава възможност да работи като военен лекар. Той пръв, сред евреите-военни, е произведен в чин полковник, но безспорно най-авторитетният от българските евреи офицери е Аврам Перец Таджер. Участник във войната е и абсолвентът на Военното училище Морено Яко Морено. Като лекар във Видинския крепостен батальон работи и Мойсей Нисим Кохенов, завършил училището в началото на XX в. Всички те активно участват в Балканската война, а мобилизираните евреи са общо 5400 (Ilel 2014).

Школата за запасни подпоручици, до началото на войната, са завършили 16 български евреи, сред които и братът на поетесата Дора Габе – Израел Габе. Те стават офицери от запаса и получават назначение в различни части.

Не бива да се забравят подвизите на носителя на орден „За храброст“ поручик Сабатей Аврамов-Буко, син на участник в Сръбско-българската война; на редник Азаря Чипрут, хвърлил се да спасява знамето на полка. Важно е да се отдаде почит на паметта на загиналите в боевете за Чаталджа, Лозенградската и Одринската битка 236 евреи –

3-ма офицери, 8 подофицери и 225 редници (Ilel 2014).

Командването на армията се отнася с разбиране и към религиозните нужди на войниците с юдейско вероизповедание, затова е мобилизиран равин Исак Бехмогараш от Русе. В запазен в архивен документ пише: „... в удостоверение на това, че съгласно решението на началника на щаба на действуващата армия № 443 от 7-ий того, с[ъс] заповед на Главното равинство № 808 от днес се командирова на бойното поле за изпълнение на свещенически длъжности при войниците евреи …“ (Stoyanov 2023).

Поредно доказателство за това, че „Българската армия като институция уважава своите войници с юдейско вероизповедание“ е нареждането „евреи, които не са на пост, да бъдат освободени, за да празнуват съответния празник от юдейския религиозния календар“. Това е „окръжно от Главното равинство в София до Еврейските общини в страната във връзка с циркуляр на военното ведомство от 2 април 1913 г., който засяга пускането в отпуск на ... свободните от служебни наряди войници от израилско вероизповедание, за извършване на религиозните си обреди...“ (Stoyanov 2023).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение трябва да се отбележи, че в България няма друга малцинствена група, която да е изпратила толкова много офицери и войници на фронта и никой от тях не се е провинил в измяна, предателство или дезертьорство, а по-голямата част от тях са и носители на ордена „За храброст“. Но „в Българската армия не е имало части, формирани по верски или етнически принцип. Евреи са служили и воювали рамо до рамо с бойните си другари – българи. Тази дружба много често е прераствала в сърдечно приятелство между българи и евреи. Може би тук трябва да търсим една от причините за спасяването на евреите от унищожение през Втората Световна война. Може би провежданата от държавата и армията малцинствена политика в края на XIX и началото на XX в. е в корена на извисяването на България като най-цивилизована нация във време, когато омразата и варварството стават общоприета норма на стария континент.“ (Mairov 2013).

Благодарности: Това изследване не би било възможно без финансовата подкрепа на проект: „От надежда до разочарование (Представата за героичното) 1909 – 1914 г.“, финансиран от Фонд „Научни изследвания“ към Министерство на образованието и науката на Република България, с Договор No КП-06-М65/4 от 16.12.2022 г.

ЛИТЕРАТУРА

Валериева-Иванова, Т. (2014). Евреи и българи – два народа, една родина, една любов . – В: *Център за еврейско-българско сътрудничество*. [viewed 10 January 2025]. Available from: https://alef-bg.org/wp-content/uploads/2014/12/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%B0-%D0%92%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B0-%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0.pdf

Григоров, Г. (2007). Литературна антропология на героичното. конструиране на националнозначими персонификации. В: Автореферат. София. [viewed 10 January 2025]. Available from: https://www.spisanie.ongal.net/broi2/GRIGOROV.pdf

Дървингов, П. (1939). Евреите в Българското Отечество и участието им във войните (с. 21-29). В: *Изпълнен отечествен дълг: Възпомен. сб., посветен на бълг. евреи, участвували във войната: Списък на загиналите през войните 1885; 1912 – 1913; 1915 – 1918 г. бълг. евреи*. София: Т. Т. Драгиевь и С-ие.

Илел, Й. (2014). Българските евреи във войните на България (с. 33-41). В: *La*

Estreya, брой 6. София: Шалом.

Маиров, А. (2013). Възпоменателен албум на падналите за обединението на България войници – евреи през Първата Балканска Война (1912 – 1913). [viewed 10 January 2025]. Available from: https://nickydavidov.net/ndvd/attachments/article/83/Zaginali.pdf

Неделева, П. (2013). Място и роля на еврейската общност в българските земи (от Османско владичество до 30-те години на XX в.) (с. 33-57). В: *Юридическо списание на НБУ*, брой 2. София: НБУ. [viewed 10 January 2025]. Available from: file:///C:/Users/User/Downloads/law-journal-2-2013-4.pdf

Стоянов, Д. (2023). Отношението към евреите в състава на Българската армия по време на Балканските войни (1912 – 1913 г.) (с. 100-104). В: *„Балканските войни (1912 – 1913 г.): Героизъм и трагизъм". Национална научна конференция.* София: Военна академия „Г. С. Раковски". [viewed 10 January 2025]. Available from: https://rndc.bg/wp-content/uploads/2024/01/Balkanski-vojni-1912-%E2%80%93-1913.pdf

Участие на евреите в Сръбско-българската, Балканските и Първата световна войни 1885 – 1912 г. (2014). – В: *Център за еврейско-българско сътрудничество*. [viewed 10 January 2025]. Available from: https://alef-bg.org/wp-content/uploads/2014/09/%D0%A3%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B5-%D0%BD%D0%B0-%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D0%B2-%D0%A1%D1%80%D1%8A%D0%B1%D1%81%D0%BA%D0%BE-%D0%B1%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D0%B8-%D0%9F%D1%8A%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B8-1885-1912%D0%B3..pdf

REFERENCES

Valerieva-Ivanova, T. (2014). Evrei i balgari – dva naroda, edna rodina, edna lyubov. – V*: Tsentar za evreysko-balgarsko satrudnichestvo.* [viewed 10 January 2025]. Available from: https://alef-bg.org/wp-content/uploads/2014/12/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%B0-%D0%92%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B0-%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%-D0%B2%D0%B0.pdf

Grigorov, G. (2007). Literaturna antropologia na geroichnoto. konstruirane na natsionalnoznachimi personifikatsii. V: *Avtoreferat*. Sofia. [viewed 10 January 2025]. Available from: https://www.spisanie.ongal.net/broi2/GRIGOROV.pdf

Darvingov, P. (1939). Evreite v Balgarskoto Otechestvo i uchastieto im vav voynite (s. 21-29). V: *Izpalnen otechestven dalg: Vazpomen. sb., posveten na balg. evrei, uchastvuvali vav voynata: Spisak na zaginalite prez voynite 1885; 1912 – 1913; 1915 – 1918 g. balg. evrei.* Sofia: T. T. Dragievy i S-ie.

Ilel, Y. (2014). Balgarskite evrei vav voynite na Bulgaria (s. 33-41). V*: La Estreya*, broy 6. Sofia: Shalom.

Mairov, A. (2013). Vazpomenatelen album na padnalite za obedinenieto na Bulgaria voynitsi – evrei prez Parvata Balkanska Voyna (1912 – 1913). [viewed 10 January 2025]. Available from: https://nickydavidov.net/ndvd/attachments/article/83/Zaginali.pdf

Nedeleva, P. (2013). Myasto i rolya na evreyskata obshtnost v balgarskite zemi (ot Osmansko vladichestvo do 30-te godini na HH v.) (s. 33-57). V: Yuridichesko spisanie na NBU, broy 2. Sofia: NBU. [viewed 10 January 2025]. Available from: file:///C:/Users/User/Downloads/law-journal-2-2013-4.pdf

Stoyanov, D. (2023). Otnoshenieto kam evreite v sastava na Balgarskata armia po

vreme na Balkanskite voyni (1912 – 1913 g.) (s. 100-104). V: *„Balkanskite voyni (1912 – 1913 g.): Geroizam i tragizam“. Natsionalna nauchna konferentsia.* Sofia: Voenna akademia „G. S. Rakovski“. [viewed 10 January 2025]. Available from: https://rndc.bg/wp-content/uploads/2024/01/Balkanski-vojni-1912-%E2%80%93-1913.pdf

Uchastie na evreite v Srabsko-balgarskata, Balkanskite i Parvata svetovna voyni 1885 – 1912 g. (2014). – V: Tsentar za evreysko-balgarsko satrudnichestvo. [viewed 10 January 2025]. Available from: https://alef-bg.org/wp-content/uploads/2014/09/%D0%A3%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B5-%D0%BD%D0%B0-%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D0%B2-%D0%A1%D1%80%D1%8A%D0%B1%D1%81%D0%BA%D0%BE-%D0%B1%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D0%B8-%D0%9F%D1%8A%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B8-1885-1912%D0%B3..pdf

SUMMONED UNDER THE FLAG OF THE MOTHERLAND

Abstract: *The military history of Bulgaria is closely related to the attempts to solve the Bulgarian national question, which gained relevance after the country was torn apart during the Berlin Congress and the subsequent Unification. As a result, several wars became key facts in our modern history, which fundamentally changed the balance of power on the Balkan Peninsula, but at the same time enabled our military to take part in heroic deeds and do extraordinary things, as well as to create norms with which we still live today.*

Along with the deeds of the Bulgarian heroes, those of their Jewish compatriots - soldiers and officers who are not afraid to fight for the freedom, unity and greatness of the homeland are also remembered.

Keywords: *National Question, Balkan War, Military History, Jews, Serbo-Bulgarian War*

Senior Assist. Prof. Arsini Kolev, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: a.kolev@unibit.bg

СЕКЦИЯ III
ИНФОРМАТИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ

SECTION III
INFORMATICS AND COMPUTER SCIENCES

ОБЕДИНЯВАНЕ НА ДАННИ ЗА ОПТИМИЗАЦИЯ НА ПЪТЕН ТРАФИК В УМЕН ГРАД

Магдалена Гарванова
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Управлението на процесите в сложни и динамични системи като интелигентния град изисква непрекъснато подобряване и модернизация на съществуващата инфраструктура. Наличието на много и разнообразни сензори в града като камери, микрофони, оптични- и радио системи, както и много други генерират големи масиви от данни, които в по-голямата си част не се използват. Наличието на подходящи алгоритми за сливане на данни, както и използването на изкуствен интелект при вземане на решения би подобрило значително ефективността по наблюдение и управление на процесите в умния град. Сливането на данните в интелигентния град, както и последващото им анализиране би спомогнало за намаляване на разходите и потреблението на ресурси, би подобрило качеството на живот и сигурността на гражданите. Акцент в настоящата статия е интелигентният транспорт, който е част от интелигентната човешка мобилност, свързана със събирането, управлението и анализирането на различни източници на данни с цел оптимизация на пътния трафик.*

Ключови думи: *обединяване на данни, оптимизация на пътен трафик, умен град*

ВЪВЕДЕНИЕ

Сливането на мултисензорни данни е бързо развиваща се научна област, с приложение в много и разнообразни области като обработка на изображения, разпознаване на образи, мониторинг на околната среда, медицинска диагностика, управление на пътен трафик и др. (Varshney 1997). То е процес на събиране, обработка и синергия на данни, комбиниращи информация, която идва от сензори и различни източници на знания, с цел по-доброто разбиране на даден процес. Всички ние използваме принципите на мултисензорното сливане на данни в нашето ежедневие. Човешкият мозък интегрира сетивната информация, идваща от зрението, мириса, вкуса, докосването и слуха и прави изводи по отношение на процесите, които ни интересуват (Chen et al. 2021). Сливането на мултисензорни данни представлява обработка на данни и синергична комбинация от информация, събрана от разнообразни сензори с цел осигуряване на по-добро разбиране на разглеждания процес (Lin et al. 2023).

Целта на сливането на мултисензорни данни е да се получи оценка на ситуацията, така че да се приложат адекватни действия за управление на наблюдавания процес. Предимството на мултисензорната обработка на данни пред едносензорната е значителното подобряване на получените оценки относно дадена ситуация и протичащите в системата процеси (Kong et al. 2020). Благодарение на съществуващите методи и алгоритми за обединяване на многосензорни данни, както и бързото развитие на цифровите технологии, процесите на обработка се ускоряват, за което допринася и изкуственият интелект. Ако Industry 4.0 се възползва от технологии като IoT и Big Data, за да създаде много по-интелигентна и производителна индустрия, то Industry 5.0 обединява творческия потенциал на човека с прецизността и възможностите на роботите (Ordieres-Meré, Gutierrez, & Villalba-Díez 2023).

Наблюдението и управлението на процесите в сложни и динамични системи като интелигентния град изисква непрекъснато подобрение и модернизация на съществуващата инфраструктура. Наличието на много и разнообразни сензори в града като камери

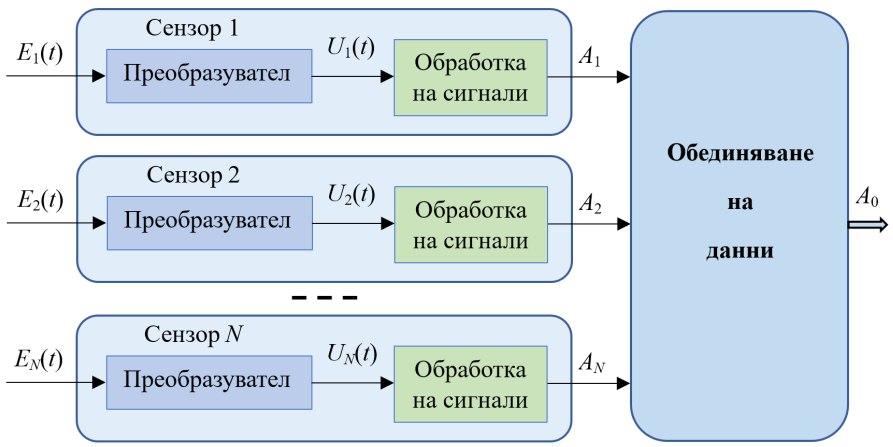
(видео- и термоустройства), микрофони (работещи в звуков и ултразвуков диапазон), оптични- и радио системи, както и много други генерират големи масиви от данни, които в по-голямата си част не се използват. Наличието на подходящи алгоритми за сливане на данни, както и използването на изкуствен интелект при вземане на решения би подобрило значително ефективността по наблюдение и управление на процесите в умния град. Сливането на данни в интелигентния град, както и последващото им анализиране би спомогнало за намаляване на разходите и потреблението на ресурси, би подобрило качеството на живот и сигурността на гражданите.

Обединяването на данни се налага от непрекъснатото увеличаване на техниките за събиране на данни, източниците на данни, както и системите за обработка на данни. Проблемите при обработката на данни в интелигентния град се появяват от различията в техниките за сливане на данни, типовете входни и изходни данни, източниците на данни, големината на данните, платформите за обработка на данните и т.н. Тези предизвикателства се забелязват във всички области на интелигентния град като: интелигентен начин на живот, интелигентно управление на градските райони, интелигентна околна среда, интелигентна индустрия, интелигентна икономика, интелигентна човешка мобилност и интелигентна инфраструктура.

В настоящата статия обръщаме внимание на интелигентния транспорт, който е част от интелигентната човешка мобилност. Тази мобилност означава събиране, управление и анализиране (обединяване) на различни източници на данни, свързани с различни аспекти на движението, с цел подобряване на пътния трафик.

СЛИВАНЕ НА МНОГОСЕНЗОРНИ ДАННИ В ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА ПРИ ОТКРИВАНЕ НА ПОДВИЖНИ ОБЕКТИ В УМЕН ГРАД

Транспортните системи в умните градове събират информация от голям брой камери за наблюдение на пътен трафик, сензори за движение и много други. Подобряването на работата на транспортните системи може да се осъществи посредством сливане на данните от всички сензори. Сливането на данните в многосензорните системи е възможно да се реализира на различни нива от обработката на данните. Разглежданият в статията модел на система се състои от няколко сензора, наблюдаващи околното пространство, с цел откриване на подвижни обекти. Блокова схема на системата е показана на фигура 1.



Фиг. 1. Многосензорно обединяване на данни

Всеки сензор преобразува наблюдаваната от него физическа величина $E(t)E(t)$ в електрически сигнал $U(t)U(t)$ и го обработва, с цел вземане на решение за откриване на подвижни обекти в зоната на наблюдение. Всеки един от сензорите предава получените данни $A_1, A_2, \ldots A_N A_1, A_2, \ldots A_N$ в център за съвместна обработка. Там се прилага набор от правила, с цел съвместно откриване и последващо оценяване на параметрите на обектите. Вероятността за откриване може да се представи посредством разпределението на Бернули (Garvanov 2003; Chen et al. 2021):

$$P(A_i) = [P(A_i)]^{A_i}[1 - P(A_i)]^{1-A_i}; i = 1,..N \quad (1)$$

Ако на изхода на даден сензор е взето решение за наличие на подвижен обект, а в същото време такъв обект липсва, то оценката на това състояние се дава с вероятността за лъжлива тревога $P_{fa}P_{fa}$, но ако обектът съществува – вероятността на правилно откриване е $P_d P_d$. Окончателното решение в многосензорната система $A_0 A_0$ се взема в центъра за обединяване на данните в резултат на съвместна обработка на данните от всички сензори. Вероятностните разпределения на случайните променливи на вектора $A = \{A_1. A_2, \ldots A_N\} A = \{A_1, A_2, \ldots A_N\}$ при липса (хипотеза $H_0 H_0$) и наличие (хипотеза $H_1 H_1$) на подвижен обект се изразяват със следните математически зависимости (Kabakchiev et al. 2007; Kabakchiev et al. 2010):

$$P(A/H_0) = \prod_{i=1}^{N} P(A_i/H_0) = \prod_{i=1}^{N} P_{fa_i}^{A_i}\left(1 - P_{fa_i}\right)^{(1-A_i)} \quad (2)$$

$$P(A/H_1) = \prod_{i=1}^{N} P(A_i/H_1) = \prod_{i=1}^{N} P_{d_i}^{A_i}\left(1 - P_{d_i}\right)^{(1-A_i)} \quad (3)$$

Изрази (2) и (3) са изведени при предположение за статистическа независимост на шума и амплитудните флуктуации на полезните сигнали в сензорите. Вероятностните разпределения (2) и (3) са априорни данни, необходими за синтезиране на алгоритъма за откриване, въз основа на критерия на Нейман-Пиърсън (Kabakchiev et al. 2008; Garvanov, Kabakchiev, & Vladimirova 2010).

СИНТЕЗ НА АЛГОРИТЪМА ЗА ОТКРИВАНЕ

Процедурата за вземане на решение за откриване на обекти включва процес на формиране на отношението на правдоподобие и сравнението му с предварително избран праг (Garvanov 2014). Предвид многомерните разпределения на вероятностите (1) и (2), логаритмичното отношение на правдоподобие може да се представи като:

$$Z = \sum_{i=1}^{N} [A_i, Q_i] \quad (4)$$

където тегловият коефициент има вида:

$$Q_i = ln\left(\frac{P_{d_i}\left(1 - P_{fa_i}\right)}{P_{fa_i}\left(1 - P_{d_i}\right)}\right) \quad (5)$$

Решението за откриване на обекта се взема при изпълнение на правилото:

$$\text{Ако } Z = \sum_{i=1}^{N} [A_i, Q_i] \geq Z_0, \text{ то } A_0 = 1 A_0 = 1 \text{ иначе } A_0 = 0 A_0 = 0 \quad (6)$$

където $Z_0 Z_0$ е праг на откриване.

Ако вероятностите за фалшиви аларми във всички сензори са равни, то вероятността за правилно откриване се получава от бинарното правило „MM от NN“ (т.е. обектът се счита за открит, ако решението за откриването му е взето от поне MM сензора от общо NN). В този случай алгоритъмът за откриване бива:

$$\text{Ако } Z = \sum_{i=1}^{N} A_i \geq Z_0, \text{ то } A_0 = 1 A_0 = 1 \text{ иначе } A_0 = 0 A_0 = 0 \tag{7}$$

Прагът на съвместно откриване се определя от предварително зададена вероятност за фалшива аларма. Вероятността за правилно откриване $P_D P_D$ и вероятността за фалшива аларма $P_{FA} P_{FA}$ на изхода на многосензорната система се определят от следващите два израза (Garvanov 2012; Garvanov 2014):

$$P_D = \sum_{k=M}^{N} \sum_{i_1=1}^{N-k+1} \sum_{i_2=i_1+1}^{N-k+2} \cdots \sum_{i_k=i_{k-1}+1}^{N} \left[P_{d_{i_1}} P_{d_{i_2}} P_{d_{i_k}} \prod_{l=1}^{N} \left(1 - P_{d_{i_l}}\right) \right] \tag{8}$$

$$l \neq i_1, \ldots i_k$$

$$P_{FA} = \sum_{k=M}^{N} C_N^k P_{fa}^k \left(1 - P_{fa}\right)^{N-k} \tag{9}$$

$$l \neq i_1, \ldots i_k$$

От (8) и (9) следва, че ефективността на алгоритъма за съвместно откриване зависи от общия брой сензори в системата, вида на правилото за вземане на решения, вероятностите за правилно откриване и фалшива аларма на всеки сензор. Алгоритъмът за съвместно откриване се оптимизира чрез избор на MM, за да се гарантира максималната вероятност на правилно откриване при зададена вероятност от фалшива аларма за многосензорната система.

За да се избере оптималната стойност на MM, е необходимо да се вземат предвид характеристиките на системата за откриване, които са:

1. Определя се вероятността за правилно откриване на всеки сензор на системата като функция на отношението сигнал/шум в зависимост от вида на обекта, неговите параметри на движение, както и вида на използвания откривател. Отношението сигнал към шум може да се представи като:

$$SNR = \sqrt[l]{\frac{\rho \sigma G K_p}{r N_0 \Delta F}} \tag{10}$$

където: ll дава зависимостта с физическия принцип на откриване, $\rho\rho$ е ефективността на обработващо устройство в сензора, $\sigma\sigma$ е интензитетът на сигналите, генерирани от обекта на входа на сензора, GG е коефициент на преобразуване на сензора, $K_p K_p$ е коефициент на преобразуване на физическата величина в напрежение, rr е разстояние между обекта и сензора, $N_0 N_0$ е спектрална плътност на мощността на вътрешния шум на сензора, $\Delta F \Delta F$ е честотна лента на обработка на сигналите в сензора.

Вероятността за правилно откриване на обект от сензора може да се изчисли, като се знае разпределението на статистиката на входа на праговото устройство, което се определя от алгоритъма за обработка.

В случай на нормално разпределение на статистиката, изразът за вероятността на правилно откриване е:

$$P_D = 1 - \Phi\left[\Phi^{-1}\left(1 - P_{fa}\right) - SNR\right] \tag{11}$$

където: $\Phi\Phi$ и $\Phi^{-1}\Phi^{-1}$ са права и обратна функция на Лаплас.

2. За разлика от фалшивите сработвания на сензорите в системата, появяващи се в произволни моменти от времето, решението за наличие на обект, открит от няколко сензора, се взема синхронно от системата през интервали от време $\Delta t_{max}\Delta t_{max}$. Интервалът $\Delta t_{max}\Delta t_{max}$ зависи от разположението на сензорите от многосензорната система в пространството, от траекторията и параметрите на движение на обекта.

Разглеждайки фалшивите тревоги на сензорите като Поасонов поток от събития, можем да приемем, че вероятността на лъжлива тревога за системата е:

$$P_{FA} = 1 - \left\{ 1 - \sum_{k=M}^{N} \left[C_N^k \left(1 - exp\left(-\frac{P_{fa}\Delta t_{max}}{\Delta\tau} \right) \right)^k \cdot \right. \right.$$
$$\left. \left. \cdot \left(exp\left(-\frac{P_{fa}\Delta t_{max}}{\Delta\tau} \right) \right)^{N-k} \right] \right\}^{\frac{T}{\Delta t_{max}}} \quad (12)$$

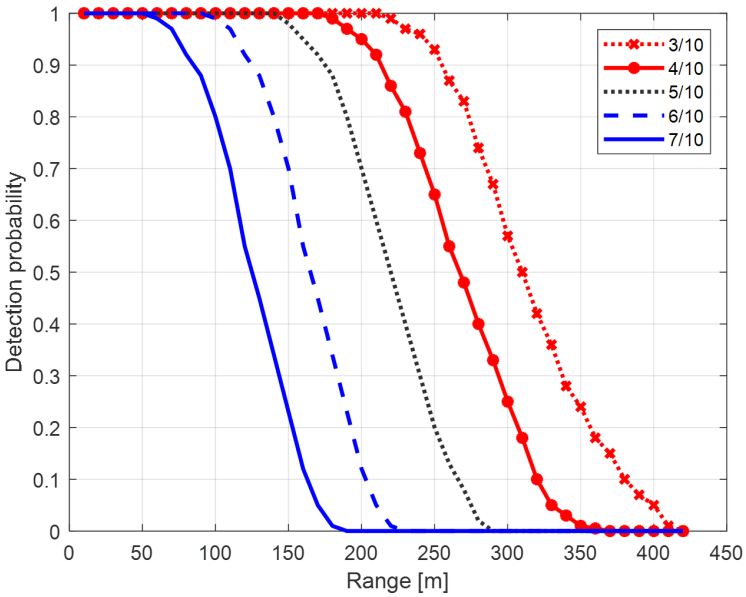
където: $\Delta\tau\Delta\tau$ – интервал на дискретизация на сигнала в сензора, TT – средно време на работа на сензора за получаване на лъжлива тревога.

При синхронна работа на многосензорната система при обработка на сигналите от сензорите за дадена позиция на наблюдавания обект вероятността за лъжлива тревога при решаващи правило „1 от NN“ има вида:

$$P_{FA} = 1 - exp\left(-\frac{NTP_{fa}}{\Delta\tau} \right) \quad (13)$$

РЕЗУЛТАТИ

Вероятността на правилно откриване на подвижен обект във функция на разстоянието от сензорите до него е получена и визуализирана на фиг. 2. Избрана е многосензорна система, състояща се от десет сензора, притежаващи едни и същи вероятностни характеристики. Резултатите са получени за решаващи правила $M/NM/N$ от „3 от 10“ до „7 от 10“.



Фиг. 2. Вероятността за откриване като функция на разстоянието до сензорите

Както може да се види от фигура 2, оптималното правило за вземане на решение за откриване на подвижен обект според критерия на Нейман-Пиърсън е правилото „3 от 10“. От фигурата се вижда, че при правило „3 от 10“ се получават около 2 пъти по-добри резултати, отколкото при правило „7 от 10“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Получените резултати от синтеза на алгоритъма за откриване могат да бъдат използвани за произволен брой сензори в многосензорна система. Описаният алгоритъм за синтез на многосензорна система позволява да се получат теоретични разчети и настройка на произволна многосензорна система, с цел получаване на максимална вероятност на правилно откриване.

Благодарности: Публикацията е реализирана по проект „Иновативни методи и алгоритми за откриване и разпознаване на подвижни обекти чрез интегриране на хетерогенни данни“, КП-06-Н 72/4/05.12.2023, финансиран от ФНИ-МОН.

ЛИТЕРАТУРА

Гарванов, И. (2012). Радар с пряко разсейване: принципи и приложения. София: За буквите – О писменехь.

Гарванов, И. (2014). Методи и алгоритми и откриване на цели. София: Авангард Прима.

REFERENCES

Chen, G., **Liu**, Z., **Yu**, G., & **Liang**, J. (2021). A New View of Multisensor Data Fusion: Research on Generalized Fusion. (p.21) In: *Mathematical Problems in Engineering*, vol. 2021, Article ID 5471242 [Viewed 14.01.2025]. Available from: https://doi.org/10.1155/2021/5471242.

Garvanov, I. (2003). CFAR BI Detector in Binomial Distribution Pulse Jamming. *Comptes Rendus de l'Academie Bulgare des Sciences*, vol. 56, № 10, pp. 37-44.

Garvanov, I. (2012). Radar s pryako razseyvane: printsipi i prilozhenia. Sofia: Za bukvite – O pismenehy.

Garvanov, I. (2014). Metodi i algoritmi i otkrivane na tseli. Sofia: Avangard Prima.

Garvanov, I., **Kabakchiev**, C., & **Vladimirova**, M. (2010). Multisensor Data Fusion and Track in Presence of Randomly Arriving Impulse Interference by Using the Polar Hough Transform. In: *Proc. of the International Symposium Enhanced Solutions for Aircraft and Vehicle Surveillance Applications "ESAVS 2010", Berlin, Germany*.

Kabakchiev, C., **Garvanov**, I., **Doukovska**, L., **Kyovtorov**, V., & **Rohling**, H. (2007). Data Association Algorithm in TBD Multiradar System. (pp. 521-525). In: *Proc. of the International Radar Symposium – IRS'07, Cologne, Germany*.

Kabakchiev, C., **Garvanov**, I., **Doukovska**, L., **Kyovtorov**, V., & **Rohling**, H. (2008). Data Association Algorithm in Multiradar System. (pp. 1771-1774) In: *Proc. of the 2008 Radar Conference, Rome, Italy*, doi: 10.1109/RADAR.2008.4721043.

Kabakchiev, C., **Rohling**, H., **Garvanov**, I., **Behar**, V., & **Kyovtorov**, V. (2010). Multisensor Detection in Randomly Arriving Impulse Interference using the Hough Transform.(pp. 179-204)=*Chapter of the book "Radar Technology", INTECH*.

Kong, L., **Peng**, X., **Chen**, Y., **Wang**, P., & **Xu**, M. (2020). Multi-sensor measurement and data fusion technology for manufacturing process monitoring: A literature review. *International Journal of Extreme Manufacturing*, vol. 2, № 2, doi: 10.1088/2631-7990/ab7ae6.

Lin, (2023). Multi-Sensor Data Fusion Method Based on Self-Attention Mechanism. *Applied Sciences*, 13(21), 11992, Viewed 14.01.2025]. Available from: https://doi.org/10.3390/app132111992.

Ordieres-Meré, J., **Gutierrez**, M., & **Villalba-Díez**, J. (2023). Toward the industry 5.0 paradigm: Increasing value creation through the robust integration of humans and machines. *Computers in Industry*, vol. 150, 103947, [Viewed 14.01.2025]. Available from: https://doi.org/10.1016/j.compind.2023.103947.

Varshney, P. (1997). Multisensor Data Fusion. (pp. 245-253). In: *International Conference on Industrial, Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems*.

DATA FUSION FOR ROAD TRAFFIC OPTIMIZATION IN SMART CITY

Abstract: *Management of processes in complex and dynamic systems such as the smart city requires continuous improvement and modernization of the existing infrastructure. The presence of numerous and diverse sensors in the city, such as cameras, microphones, optical and radio systems, among many others, generates vast amounts of data, most of which remain unused. The availability of appropriate data fusion algorithms, along with the use of artificial intelligence in decision-making, could significantly enhance the efficiency of monitoring and managing processes in the smart city. Data fusion in the smart city, as well as its subsequent analysis, would contribute to reducing costs and resource consumption, improving the quality of life, and ensuring greater safety for citizens. The focus of this paper is on intelligent transportation, which is part of smart human mobility, involving the collection, management, and analysis of various data sources aimed at optimizing road traffic.*

Keywords: *data fusion, road traffic optimization, smart city*

Prof. Magdalena Garvanova, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: m.garvanova@unibit.bg

ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО КОМПЮТЪРНА ГРАФИКА: ИНОВАЦИИ И ПОДХОДИ

Иван Тренчев, Владимир Ангелов, Яна Кършийска, Камелия Шуманова, Йордан Спиров
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *В настоящия доклад се изследва ролята на информационните технологии в обучението по компютърна графика, като се акцентира върху иновативните методи и инструменти, които подпомагат развитието на уменията и креативността на обучаемите. Анализират се съвременни софтуерни приложения и платформи, които улесняват учебния процес, включително използването на виртуална и смесена реалност, изкуствен интелект и онлайн интерактивни среди. Разглеждат се примери за добри практики и тяхното влияние върху ефективността на обучението, както и предизвикателствата, свързани с внедряването на тези технологии в учебните програми. Докладът цели да подчертае значението на интеграцията на информационните технологии за подготовката на висококвалифицирани специалисти в сферата на компютърната графика.*

Ключови думи: *информационни технологии, компютърна графика, виртуална реалност, изкуствен интелект, обучение и иновации*

ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременният свят е немислим без използването на информационните технологии, които навлизат все по-дълбоко в различни сфери на човешката дейност, включително и образованието. В тази динамично развиваща се среда компютърната графика заема специално място като една от най-бързо развиващите се и приложими области на знанието. Тя намира приложение в разнообразни индустрии – от развлечения и дизайн до инженеринг, медицина и научни изследвания. В тази връзка, подготовката на квалифицирани специалисти в областта на компютърната графика става все по-важна, а обучението по този предмет изисква интегриране на съвременни подходи и технологии (Jubair, et al. 2021).

Информационните технологии предоставят широк спектър от възможности за подобряване на процеса на обучение по компютърна графика. От интерактивни софтуерни приложения и виртуални лаборатории до изкуствен интелект и смесена реалност – технологиите трансформират начина, по който знанията се усвояват и уменията се развиват. Те не само улесняват разбирането на сложни концепции, но и създават практически контекст, който подготвя обучаемите за реалните изисквания на индустрията (Kapsalis, 2024).

Въпреки тези предимства, внедряването на информационните технологии в обучението по компютърна графика среща и редица предизвикателства (Neuhaus 2008). Те включват необходимостта от значителни ресурси, както финансови, така и технологични, както и нуждата от квалифицирани преподаватели, които да бъдат в крак с най-новите тенденции в областта. Освен това, непрекъснато променящите се изисквания на пазара налагат адаптиране на учебните програми и методологии.

Настоящият доклад има за цел да разгледа значението на информационните технологии в обучението по компютърна графика, да анализира най-новите подходи и добри практики, както и да предложи решения за преодоляване на предизвикателствата,

свързани с интеграцията на тези технологии. Чрез подробен анализ на наличните инструменти, методологии и стратегии ще бъде подчертано как новите технологии могат да допринесат за развитието на креативност, критично мислене и практически умения у обучаемите (Ortegano & Ramirez 2019).

С това се надяваме да предложим не само теоретична основа, но и практически насоки за по-ефективно и иновативно обучение по компютърна графика, което да отговаря на съвременните нужди на обществото и индустрията (DiSalvo 2014).

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

За изготвянето на настоящия доклад е приложен научноизследователски подход, съчетаващ теоретичен анализ и практическо изследване, насочено към изучаване на интеграцията на информационните технологии в обучението по компютърна графика. Методологията е структурирана така, че да осигури задълбочено разбиране на процесите и иновациите в тази област (Reina, Müller, & Ertl 2014).

1. Теоретичен анализ

В началния етап на изследването беше извършен обстоен преглед на съвременната литература, свързана с обучението по компютърна графика. Анализирани бяха:

- Основни теоретични концепции в сферата на информационните технологии и тяхното приложение в графичния дизайн;
- Ролята на съвременни инструменти, като виртуална и добавена реалност (VR и AR), и изкуствен интелект (AI) в трансформацията на образователния процес;
- Международни добри практики и актуални изследвания, публикувани в рецензирани научни списания.

2. Сравнителен анализ на технологии

Проведен беше сравнителен анализ на популярни софтуерни решения, използвани в обучението по компютърна графика (DiSalvo 2014), като:

- **Blender**, **Autodesk Maya**, **Adobe Photoshop** – за 3D моделиране и текстуриране;
- **Unreal Engine** и **Unity** – за интерактивни симулации и игрови среди;
- AI-базирани инструменти за автоматизиране на процеси като генериране на текстури и модели.

Целта на анализа беше да се идентифицират най-ефективните технологии за обучение и да се оценят техните предимства и ограничения (Caetano, Aponte, & Sra 2024).

3. Емпирично изследване

Емпиричната част на изследването включва:

- **Наблюдение на учебни практики**: Изследване на учебния процес в курсове по компютърна графика, провеждани с помощта на съвременни технологии;
- **Анкетиране**: Проведени бяха анкети сред студенти и преподаватели, за да се оцени въздействието на технологиите върху учебния процес. Основни аспекти включваха мотивацията на студентите, разбирането на материала и ефективността на използваните инструменти;
- **Казусно изследване**: Анализирани бяха студентски проекти, създадени с помощта на изучаваните технологии, за да се идентифицират практическите ползи и предизвикателствата.

4. Обработка на данни

- **Качествен анализ**: Интервюта и отворени въпроси от анкетите бяха подложени на качествено изследване, за да се открият ключови тенденции и изводи;
- **Количествен анализ**: Анкетните данни бяха обработени с помощта на статистически методи, за да се установи връзката между използваните технологии и постигнатите резултати от обучаемите (Makhortykh, Urman, & Ulloa 2021).

5. Формулиране на изводи

Получените резултати бяха анализирани в контекста на теоретичните постановки и практическите наблюдения. Основната цел беше да се идентифицират успешни подходи и да се предложат препоръки за бъдещо развитие на обучението по компютърна графика с използване на информационни технологии (Najimudeen & Peters 2024).

Тази методология осигурява систематичен подход към изследването и гарантира надеждност на резултатите, като комбинира теоретична основа с емпирични доказателства (Najimudeen & Peters 2024).

РЕЗУЛТАТИ и ДИСКУСИЯ

Ролята на информационните технологии в обучението по компютърна графика е обект на множество изследвания и анализи, които подчертават нарастващото значение на иновациите в тази област. Настоящият литературен обзор обобщава ключовите публикации и тенденции, свързани с използването на съвременни технологии в образованието по компютърна графика.

Според изследванията на Jones и колеги (2018), компютърната графика се е утвърдила като една от водещите дисциплини в областта на технологиите, с широко приложение в анимацията, дизайна и симулациите. Техният анализ подчертава важността на ранното въвеждане на базисни концепции като моделиране, текстуриране и рендиране в учебните програми (Alkaeed, Qayyum, & Qadir 2023).

Други автори, като Yousri и Essam (2024), акцентират върху развитието на интерактивни методи за преподаване, включително използването на специализиран софтуер като Autodesk Maya, Blender и Unreal Engine. Те подчертават, че практическите упражнения играят ключова роля за овладяването на сложни инструменти и техники (Hamilton, Barr, & Juricic 1982).

Литературата отбелязва нарастващото значение на виртуалната и добавената реалност в обучението по компютърна графика. Според изследвания на Johnson и колеги (2021), виртуалната реалност създава интерактивна учебна среда, която позволява на студентите да визуализират и манипулират триизмерни обекти в реално време. Това значително подобрява разбирането на пространствените концепции и процеси (DiSalvo 2014).

Освен това, статии на Chen и Patterson (2024) показват, че изкуственият интелект има потенциала да трансформира обучението чрез автоматизация на рутинни задачи, като генериране на модели и текстури. AI-базираните системи предоставят персонализирани насоки и обратна връзка, което прави обучението по-ефективно (Chen, et al. 2024).

С развитието на платформите за дистанционно обучение, като Coursera, Udemy и Khan Academy, обучението по компютърна графика стана по-достъпно. Според докладите на Jubair et al., (2021), онлайн курсовете предоставят на обучаемите гъвкавост и възможност за работа със съвременни инструменти, дори без физически достъп до специализирани лаборатории.

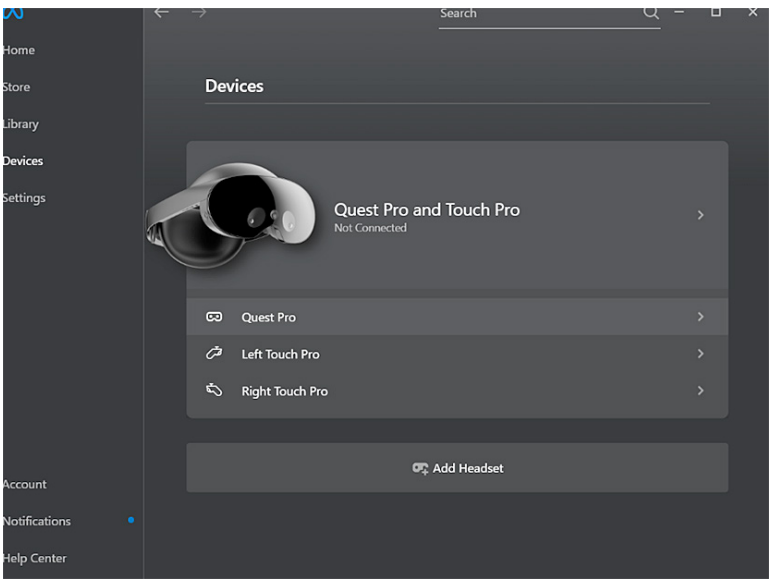
Освен това, внедряването на интерактивни учебни материали, включително видеоклипове, симулации и проекти, значително улеснява обучението. Пример за това е софтуерът Unreal Engine, който предлага интегрирани учебни ресурси за разработка на компютърна графика и игрови приложения – Фиг. 1. (Jubair, et al. 2021).

Много автори отбелязват, че внедряването на нови технологии в обучението по компютърна графика не е лишено от предизвикателства. Според Krekhov et al., (2019), основните проблеми включват липсата на достатъчно квалифицирани преподаватели, високите разходи за оборудване и софтуер, както и нуждата от адаптиране на учебните

програми към бързо променящите се изисквания на индустрията (Malesevic, Jovovic, & Banjac 2015).

Независимо от това, литературата подчертава значителния потенциал на новите технологии. Според прогнозите на Li и Lau (2023), бъдещето на обучението по компютърна графика ще включва по-голяма интеграция на изкуствения интелект, облачните технологии и персонализирани учебни платформи (Caetano, Aponte, & Sra 2024).

Литературният обзор показва, че информационните технологии са ключов двигател за развитието на обучението по компютърна графика. От внедряването на нови технологии като виртуална реалност и изкуствен интелект до използването на интерактивни платформи за дистанционно обучение, съвременните подходи трансформират традиционния учебен процес. Същевременно предизвикателствата, свързани с внедряването на тези технологии, изискват стратегическо планиране и инвестиции в образователната инфраструктура и човешките ресурси (Kapsalis 2024).



Фиг. 1. Конфигуриране на виртуални очила

Изследването, проведено в рамките на този доклад, подчертава няколко ключови резултата относно ролята на информационните технологии в обучението по компютърна графика (Hamilton, Barr, & Juricic 1982):

1. Ефективност на обучителния процес

2. Внедряването на информационни технологии като специализиран софтуер (например Blender, Maya, Unreal Engine) и интерактивни платформи е довело до значително подобрение в разбирането на сложни концепции. Студентите, работещи с тези инструменти, показват по-високо ниво на креативност и прецизност в проектите си.

3. Роля на виртуалната и добавената реалност

4. Използването на виртуална реалност (VR) е увеличило ангажираността на студентите и е подобрило тяхното разбиране на пространствени и триизмерни структури. Практическите упражнения във VR среда създават по-реалистични и интерактивни учебни условия, които симулират реални сценарии.

5. Влияние на изкуствения интелект (AI)

6. Инструментите, базирани на AI, като автоматизирано генериране на текстури, модели и анимации, значително улесняват учебния процес. Те позволяват на студентите да се фокусират върху творческия аспект, вместо да губят време за рутинни задачи.

7. Дистанционно обучение

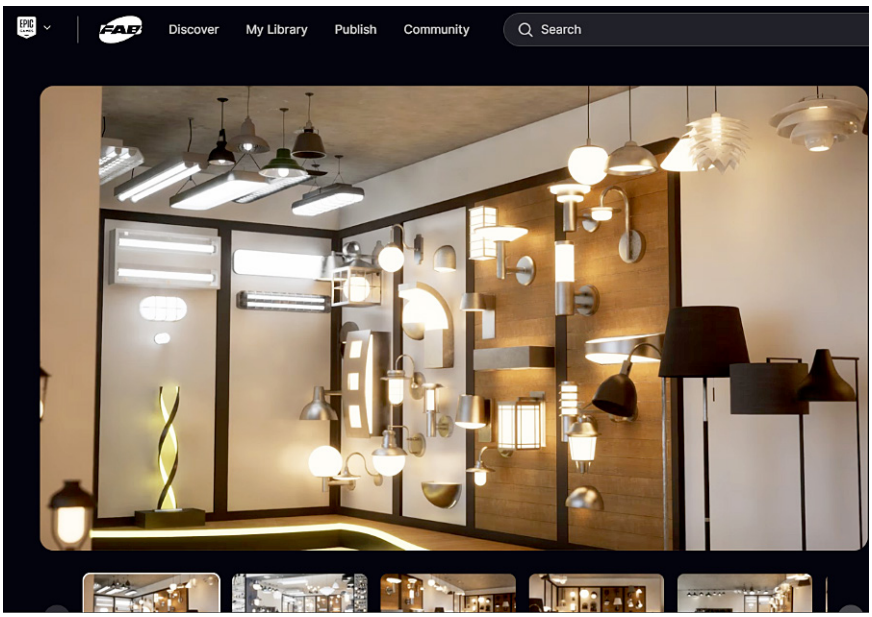
8. Онлайн курсовете и ресурсите са направили обучението по компютърна графика по-достъпно, особено за студенти без достъп до специализирана техника. Въпреки това, липсата на физически взаимодействия понякога ограничава възможностите за практическо обучение (Anderson & Peters 2009).

9. Предизвикателства

Основните трудности, идентифицирани в изследването, включват:

- Високата цена на оборудването и софтуера (Li, et al. 2023);
- Недостиг на квалифицирани преподаватели, които да интегрират новите технологии ефективно (DiSalvo 2014);
- Необходимостта от адаптиране на учебните програми към постоянно развиващите се технологии (Caetano, Aponte, & Sra 2024).

Резултатите показват,че информационните технологии играят важна роля за трансформиране на обучението по компютърна графика. Използването на съвременни софтуерни решения и платформи осигурява на студентите не само теоретични знания, но и практически умения, които отговарят на нуждите на пазара – Фиг. 2.



Фиг. 2. Използване на Fab на Epic за купуване на 3Д модели

Иновативните технологии като VR и AI създават учебна среда, която стимулира креативността и подпомага изграждането на реални професионални умения. Например, обучението чрез VR симулации позволява на студентите да визуализират и манипулират сложни триизмерни модели, което би било трудно в традиционна учебна среда (Li, et al. 2023).

Въпреки това, внедряването на тези технологии изисква сериозни инвестиции,

както в хардуер и софтуер, така и в обучението на преподаватели. Липсата на ресурси може да създаде бариери за учебни заведения с ограничен бюджет (Chen, et al. 2024).

Дистанционното обучение, макар и ефективно в някои аспекти, не може напълно да замени традиционните методи. Практическото обучение често изисква достъп до специализирано оборудване и лаборатории, което не винаги е възможно в онлайн среда.

Въпреки предизвикателствата, тенденцията е ясна – интеграцията на информационните технологии в обучението по компютърна графика не само подобрява учебния процес, но и подготвя студентите за бъдещи професионални изисквания. Тези технологии трябва да бъдат разглеждани не като допълнение, а като основен компонент на съвременните учебни програми (Caetano, Aponte, & Sra 2024).

ИЗВОДИ

Дискусията потвърждава необходимостта от балансиран подход към внедряването на нови технологии, който да съчетава иновациите с реалистични очаквания и устойчивост. Чрез стратегически инвестиции и адаптация на учебните програми е възможно да се преодолеят съществуващите бариери и да се осигури по-ефективно и модерно обучение по компютърна графика.

REFERENCES

Alkaeed, M., **Qayyum**, A., & **Qadir**, J. (2023). Privacy Preservation In Artificial Intelligence And Extended Reality (Ai-Xr) Metaverses: A Survey. Doi:10.48550/Arxiv.2310.10665

Anderson, E. F., & **Peters**, C. E. (2009). On The Provision Of A Comprehensive Computer Graphics Education In The Context Of Computer Games: An Activity-Led Instruction Approach. In G. Domik, & R. Scateni (Ed.), 30th Annual Conference Of The European Association For Computer Graphics, Eurographics 2009 – *Education Papers, Munich, Germany, March 30 – April 3, 2009 (Pp. 7–14). Eurographics Association.* Doi:10.2312/Eged.20091012

Caetano, A., **Aponte**, A., & **Sra**, M. (2024). An Interaction Design Toolkit For Physical Task Guidance With Artificial Intelligence And Mixed Reality. Doi:10.48550/Arxiv.2412.16892

Chen, S., **Cheng**, H., **Su**, S., **Patterson**, S., **Kushalnagar**, R., **Wang**, Q., & **Huang**, Y. (2024). Customizing Generated Signs And Voices Of Ai Avatars: Deaf-Centric Mixed-Reality Design For Deaf-Hearing Communication. Doi:10.48550/Arxiv.2410.01604

Disalvo, B. J. (2014). Graphical Qualities Of Educational Technology: Using Drag-And-Drop And Text-Based Programs For Introductory Computer Science. Ieee Computer Graphics And Applications, 34, 12–15. Doi:10.1109/Mcg.2014.112

Hamilton, P. S., **Barr**, R. E., & **Juricic**, D. (1982). Implementation Of Computer Graphics Exercises In Freshman Engineering Graphics Education. *Comput. Graph., 6, 29–34*. Doi:10.1016/0097-8493(82)90013-9

Jubair, M. I., **Yousuf**, A. I., **Ahmed**, T., **Jamy**, H., **Reza**, F., & **Ashraf**, M. (2021). Diy Graphics Tab: A Cost-Effective Alternative To Graphics Tablet For Educators. Doi:10.48550/Arxiv.2112.03269

Kapsalis, T. (2024). Cadgpt: Harnessing Natural Language Processing For 3d Modelling To Enhance Computer-Aided Design Workflows. Doi:10.48550/Arxiv.2401.05476

Karaaslan, E., **Bagci**, U., & **Catbas**, F. N. (2018). Artificial Intelligence Assisted Infrastructure Assessment Using Mixed Reality Systems. Doi:10.48550/Arxiv.1812.05659

Krekhov, A., **Michalski**, M., & **Krüger**, J. (2019). Integrating Visualization Literacy

Into Computer Graphics Education Using The Example Of Dear Data. *Eurographics 2019 - Education Papers.* Doi:10.2312/Eged.20191022

Li, K., **Cui**, Y., **Li**, W., **Lv**, T., **Yuan**, X**.,** Li, S., **Dressler**, F. (2022). When Internet Of Things Meets Metaverse: Convergence Of Physical And Cyber Worlds. Doi:10.48550/Arxiv.2208.13501

Li, K., **Lau**, B. P., **Yuan**, X., **Ni**, W., **Guizani**, M., & **Yuen**, C. (2023). Towards Ubiquitous Semantic Metaverse: Challenges, Approaches, And Opportunities. *Ieee Internet Of Things Journal, 10, 21855–21872.* Doi:10.1109/Jiot.2023.3302159

Makhortykh, M., **Urman**, A., & **Ulloa**, R. (2021). Detecting Race And Gender Bias In Visual Representation Of Ai On Web Search Engines. *In Advances In Bias And Fairness In Information Retrieval (Pp. 36-50). Springer (2021), 36–50.* Doi:10.1007/978-3-030-78818-6_5

Malesevic, B., **Jovovic**, I., & **Banjac**, B. (2015). Visualization In Teaching And Learning Mathematics In Elementary, Secondary And Higher Education. *Bulletin Of The „Politehnica" University Of Timisoara, Romania, Tom 58 (72), Fascicola 1, 2013.* Doi:10.48550/Arxiv.1511.07087

Musa, S., **Ziatdinov**, R., **Sozcu**, O. F., & **Griffiths**, C. (2015). Developing Educational Computer Animation Based On Human Personality Types. *European Journal Of Contemporary Education, 2015, Vol. 11, Issue 1, Pp. 52-71, 11, 52–71.* Doi:10.13187/Ejced.2015.11.52

Najimudeen, A., & **Peters**, A.-K. (2024). Exploring Perception In Computer Graphics Education: A Swedish Perspective. In M. Monga, V. Lonati, E. Barendsen, J. Sheard, & J. Paterson (Ed.), Proceedings Of The 2024 On Innovation And Technology In Computer Science Education V. 1, Iticse 2024, Milan, Italy, July 8-10, 2024. Acm. Doi:10.1145/3649217.3653592

Neuhaus, L. (2008). Teaching Computer Graphics In Secondary Education: Building A Model Program For Computer Graphics Background: Adding To The Partnership Academies Model. International Conference On Computer Graphics And Interactive Techniques, Siggraph 2008, Los Angeles, California, Usa, August 11-15, 2008, Talks (Pp. 16:1–16:2). Acm. Doi:10.1145/1401032.1401053

Ortegano, L., & **Ramirez**, E. (2019). Serious Educational Reinforcement Game In Preschool. Doi:10.48550/Arxiv.1909.10337

Reina, G., **Müller**, T., & **Ertl**, T. (2014). Incorporating Modern Opengl Into Computer Graphics Education. *Ieee Computer Graphics And Applications, 34, 16–21.* Doi:10.1109/Mcg.2014.69

Welty, J. J., **Moser**, J. W., & **Bailey**, M. J. (1985). Timcogs: An Educational, Computer Graphics Timber-Marking Simulator. *Ieee Computer Graphics And Applications, 5, 61–67.* Doi:10.1109/Mcg.1985.276274

Xie, C., **Ding**, X., & **Jiang**, R. (2023). Using Computer Graphics To Make Science Visible In Engineering Education. *Ieee Computer Graphics And Applications, 43, 99–106.* Doi:10.1109/Mcg.2023.3298386

Yousri, R., **Essam**, Z., **Kareem**, Y., **Sherief**, Y., **Gamil**, S., & **Safwat**, S. (2024, February). Illusionx: An Llm-Powered Mixed Reality Personal Companion. Doi:10.48550/Arxiv.2402.07924

Zhang, L., **Pan**, J., **Gettig**, J., **Oney**, S., & **Guo**, A. (2024). Vrcopilot: Authoring 3d Layouts With Generative Ai Models In Vr. 1–13. Doi:10.1145/3654777.3676451

INFORMATION TECHNOLOGIES IN COMPUTER GRAPHICS EDUCATION: INNOVATIONS AND APPROACHES

Abstract: *This paper explores the role of information technologies in computer graphics education, focusing on innovative methods and tools that support the development of skills and creativity among learners. It examines modern software applications and platforms that facilitate the learning process, including the use of virtual and mixed reality, artificial intelligence, and online interactive environments. Examples of best practices and their impact on educational efficiency are discussed, as well as the challenges associated with integrating these technologies into curricula. The paper aims to highlight the importance of integrating information technologies to prepare highly qualified specialists in the field of computer graphics.*

Keywords: *Information technologies, computer graphics, virtual reality, artificial intelligence.*

Prof. DSc Ivan Trenchev
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: i.trenchev@unibit.bg

Vladimir Angelov, PhD candidate
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: ang.vladimir@abv.bg

Yana Karshiyska, PhD candidate
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: 4622119-2@unibit.bg

Kamelia Shumanova, PhD candidate
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: shumanova7su@abv.bg

Yordan Spirov, PhD candidate
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: jspirov@yahoo.com

ПРИЛОЖЕНИЕ НА SMART DATA MODELS ЗА УСТОЙЧИВО УПРАВЛЕНИЕ НА ИНТЕЛИГЕНТНИ ГРАДОВЕ: ТЕОРЕТИЧЕН АНАЛИЗ И СРАВНЕНИЕ НА ПРАКТИКИ

Генадий Господинов, Любомир Гоцев
Университет по библиотекознание и информационни науки

Резюме: *В статията се разглежда концепцията за smart data models и тяхното приложение в интелигентните градове чрез сравнителен анализ на примери от различни градове. Изследването поставя акцент върху теоретичната рамка, методологията на анализ и резултатите от приложението на тези модели за устойчиво управление. Целта е да се оцени въздействието на технологиите като IoT, blockchain и AI върху подобряването на качеството на живот и ефективността на градските услуги.Методологията включва подбор и анализ на данни от научна литература, индустриални доклади и примери от реалния свят. Ключовите аспекти включват управление на трафика, енергийна ефективност, управление на отпадъците и дигитализация на публични услуги. Резултатите показват, че макар и трите града да използват smart data models, подходите им се различават значително, в зависимост от локалните приоритети и контекст.*

Направеният анализ разкрива както предимствата, така и ограниченията на smart data models. Изследването подчертава необходимостта от адаптивност на тези модели спрямо специфичните нужди на градовете, както и от допълнителни изследвания и сътрудничество за преодоляване на съществуващите предизвикателства.

Ключови думи: *smart data models, smart city, sustainable urban development, IoT applications, data integration*

ВЪВЕДЕНИЕ

Ускорената урбанизация през последните десетилетия води до нарастващи предизвикателства в управлението на съвременните градове, включително задръствания, замърсяване на въздуха и неефективно управление на енергийните ресурси и отпадъците (Nguyen et al., 2025). В този контекст интелигентните градове (*smart cities*) разчитат на smart data models – стандартизирани системи за обработка и интеграция на големи масиви от данни, събрани от IoT устройства, сензори и други дигитални източници (Yohannes et al., 2025).

Приложението на тези модели вече дава резултати в различни урбанистични контексти. Например, интегрирането на генетични алгоритми за управление на трафика в реално време позволява оптимизация на движението и намаляване на задръстванията в мегаполиси (Eratosthenes et al., 2025). В енергийния сектор, напредъкът в изкуствения интелект и дълбокото обучение подобрява ефективността на енергийните мрежи чрез анализ на потреблението в реално време (Abbood, 2025).

Въпреки своите предимства, smart data models срещат редица предизвикателства – липсата на унифицирани стандарти, сложността на интеграцията между различни системи и съображенията, свързани със защитата на личните данни (Mohanty et al., 1AD). Настоящото изследване има за цел да анализира тяхното приложение в различни градски контексти, като се фокусира върху ефективността, предизвикателствата и бъдещите перспективи на тези технологии.

Дефиниция на Smart Data Models

Smart data models представляват стандартизирани структури за обработка и анализ на данни в интелигентните градове, като те осигуряват оперативна съвместимост между различни платформи и технологии. Те позволяват ефективна интеграция на данни от IoT устройства, сензори и други градски системи, като по този начин улесняват автоматизираното вземане на решения и оптимизацията на градските услуги. Основната им роля е да структурират данните в унифициран формат, което позволява по-добра взаимосвързаност между различни интелигентни системи, като управление на трафика, енергийни мрежи и обществена безопасност (De Benedictis et al., 2025).

Важност за интелигентните градове (Smart Cities)

Интеграцията на smart data models в интелигентните градове води до значителни подобрения в ефективността на градските услуги и устойчивото развитие. Чрез използването на тези модели градовете могат да анализират големи обеми от данни в реално време, което подобрява прогнозируемостта на транспортните натоварвания, управлението на ресурсите и обществената безопасност. Освен това, smart data models спомагат за по-добра автоматизация на административните услуги и подобряване на комуникацията между различните градски институции. Тяхното внедряване намалява оперативните разходи и повишава ефективността на ресурсите, което прави градската среда по-устойчива и адаптивна към нуждите на гражданите (Kouloglou et al., 2024).

Преглед на съществуващата литература и приложения

През последното десетилетие концепцията за smart data models в интелигентните градове придобива значителна популярност, като множество изследвания разглеждат тяхната роля в устойчивото управление, енергийното планиране и градската мобилност (Infant et al., 2025a). Тази глава представя обзор на текущите научни публикации, свързани с приложението на тези модели, техните предимства и предизвикателства.

1. Smart data models и управлението на данни в интелигентните градове

Основните изследвания в тази област подчертават необходимостта от стандартизация и оперативна съвместимост между различните системи. Според (Mohammadnejad and Abedini, 2025), интеграцията на big data, AI и IoT в градското планиране е ключова за повишаване на ефективността на градските услуги. Въпреки това, липсата на унифицирани стандарти за обработка на градските данни ограничава тяхното ефективно използване.

2. Използване на IoT и AI за оптимизация на градските процеси

Много изследвания се фокусират върху ролята на изкуствения интелект и Интернет на нещата (IoT) в управлението на интелигентните градове. Например, според (Abbood, 2025), интеграцията на дълбоко обучение с IoT устройства позволява автоматизирана обработка на големи обеми данни, които подпомагат вземането на решения в реално време. Това се използва в управлението на трафика, където интелигентните алгоритми намаляват задръстванията и оптимизират движението на превозните средства.

3. Предизвикателства пред smart data models

Въпреки техните предимства, smart data models срещат значителни предизвикателства, свързани със:

- Липса на стандартизирани архитектури – различните градове използват несъвместими технологични решения, което затруднява интеграцията (Nguyen et al., 2025);
- Защита на личните данни – широкото използване на IoT и AI поражда въпроси относно сигурността и неприкосновеността на личната информация (Mansouri et al., 2025);
- Високи разходи за внедряване – много от тези технологии изискват значителни инвестиции, които не всички градове могат да си позволят (Mohanty et al., 1AD).

4. Бъдещи тенденции и перспективи

Изследванията показват, че smart data models ще продължат да се развиват с помощта на разширеното машинно обучение, автономните градски мрежи и блокчейн технологии (Infant et al., 2025a). Очаква се тези технологии да подобрят енергийната ефективност, управлението на отпадъците и градската мобилност в бъдещите интелигентни градове.

Цели и обхват на изследването

Основната цел на изследването е да оцени въздействието на smart data models върху управлението на градските системи чрез анализ на конкретни примери. Ще бъдат разгледани следните въпроси:

- Какви са основните приложения на smart data models в различни градски контексти?
- Как тези модели влияят върху ефективността на градските услуги и устойчивото развитие?
- Какви са предизвикателствата и ограниченията при тяхното внедряване?
- Какви са възможните бъдещи тенденции и иновации в тази област?

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Настоящото изследване използва комбиниран подход за анализ на smart data models в интелигентните градове, включващ качествен анализ на казуси, количествено моделиране и систематичен преглед на литературата. Подходът е избран с цел да се идентифицират ключовите фактори, влияещи върху ефективността на тези модели, както и да се осигури възможност за сравнение между различните градски екосистеми (Abbood, 2025).

Първата част на изследването се базира на качествен анализ на казуси, като са избрани три водещи интелигентни града – Барселона, Амстердам и Дубай. Те са подбрани въз основа на критериите за технологично развитие, достъпност на публични данни и наличието на иновативни решения, свързани със smart data models. Анализът включва преглед на внедрените технологии, оценка на тяхната ефективност и проучване на предизвикателствата, с които градските администрации се сблъскват (Delsi Robinsha and Amutha, 2025).

Втората част на изследването прилага количествени методи за анализ, базирани на съществуващи градски доклади и сензорни данни. Използван е граф-базиран анализ за оценка на ефективността на управлението на трафика, чрез който се проследяват моделите на движение и въздействието на интелигентните транспортни системи върху намаляването на задръстванията (Mohanty et al., 1AD). В допълнение, регресионни модели са приложени за прогнозиране на консумацията на енергия в интелигентни мрежи, като се използват исторически данни за енергийното потребление и динамиката на климатичните условия (Miftah et al., 2025a).

За да се гарантира надеждността на събраните данни, изследването включва систематичен преглед на литературата, при който са анализирани рецензирани публикации в областта на smart data models. Специално внимание е отделено на публикациите, които разглеждат интеграцията на IoT и AI в управлението на градската инфраструктура, както и на проучванията, свързани със сигурността на данните и предизвикателствата пред внедряването на тези технологии (Miftah et al., 2025a).

Методологията е ограничена от наличието на публични данни и вариациите в технологичните решения, използвани в различните градове. Липсата на унифицирани стандарти при събирането на данни и различията в местните регулации представля-

ват предизвикателства при сравняването на резултатите. Въпреки това, използваните методи позволяват обективна оценка на ефективността на smart data models и техния потенциал за подобряване на градското управление (Kashyap Pargi et al., 2025).

РЕЗУЛТАТИ

Описание на анализираните примери

Барселона

В сферата на управлението на трафика интеграцията на IoT и AI алгоритми довежда до намаляване на задръстванията и по-ефективно използване на пътната инфраструктура. В Барселона, например, използването на интелигентни светофари, които адаптират времето за смяна на сигналите според трафика в реално време, води до 18% намаляване на времето за пътуване в централните части на града (Miftah et al., 2025b). Допълнително, внедряването на предиктивни алгоритми за паркиране в Дубай подобрява достъпността до паркоместа, като намалява времето за търсене на свободно място с 26% (Haider and Marchant, 2025).

Амстердам

Енергийната ефективност в интелигентните градове също бележи значителен напредък. В Амстердам smart grids позволяват динамично управление на електроразпределителната мрежа, като в резултат се наблюдава 43% намаление на загубите на електроенергия в сравнение с традиционните мрежи (Infant et al., 2025b). Освен това, внедряването на изкуствен интелект за управление на градското осветление води до 30% намаление на разходите за електроенергия в обществените пространства (Sindhu et al., 2025).

Дубай

Дигитализацията на публичните услуги също играе важна роля в развитието на smart cities. В Дубай блокчейн технологията е интегрирана в административните процеси, което позволява значително намаляване на времето за обработка на документи. Резултатите показват, че автоматизацията на административните транзакции съкращава времето за изпълнение с 40%, което води до по-висока удовлетвореност на гражданите и по-ниски оперативни разходи за администрацията (Khan et al., 2025).

Освен основните сфери на приложение, smart data models намират приложение и в управлението на водните ресурси и отпадъците. Използването на explainable AI за анализ на данни от IoT сензори в канализационните системи помага за ранно откриване на течове и неефективности, като води до 25% намаление на загубите на питейна вода (Infant et al., 2025b). В Барселона интелигентните контейнери за отпадъци, които използват вградени сензори за отчитане на запълняемостта, допринасят за 35% намаляване на разходите за събиране на отпадъци (Singh, 2025).

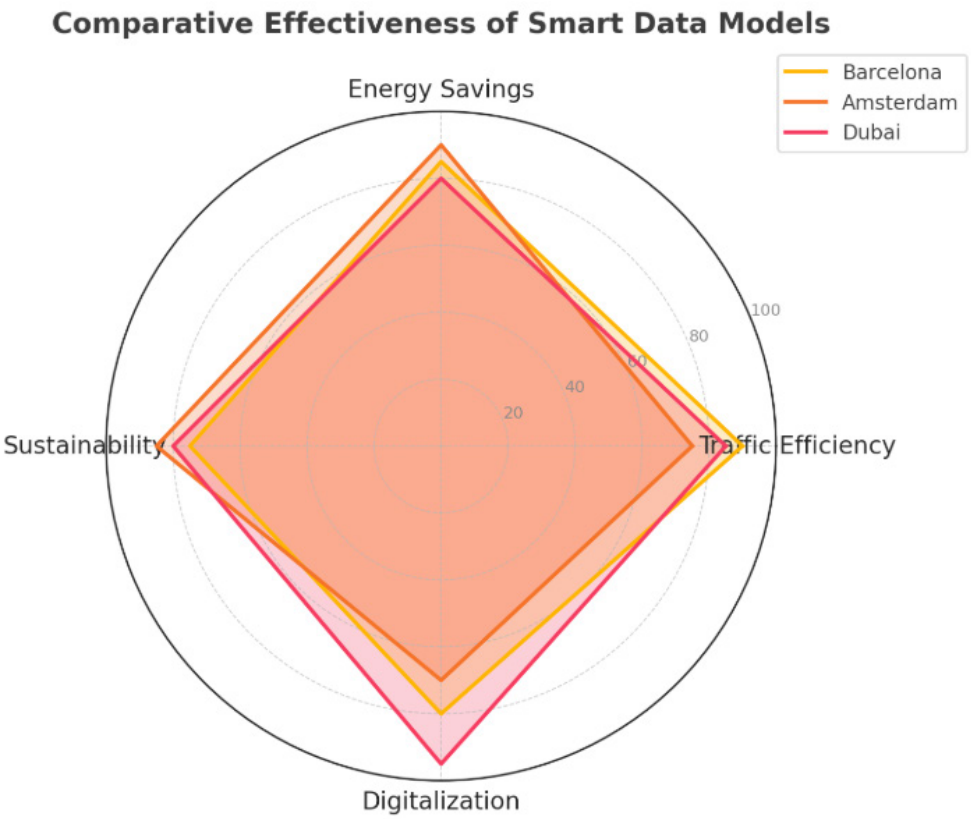
Сравнителен анализ на инициативите

Сравнението на трите града показва ясно изразени различия в подходите им към внедряването на smart data models. Всеки град адаптира технологиите спрямо своите специфични нужди и контекст. В таблица 1 са представени основните характеристики на инициативите:

Таблица 1. Основни инициативи в „умни“ градове

Град	Основни инициативи	Технологии	Резултати
Барселона	Управление на трафика, енергийна ефективност	IoT, Big Data	Намаление на трафика с 20%; икономия на енергия с 30%
Амстердам	Енергийна устойчивост, управление на отпадъци	IoT, Machine Learning	Намалени разходи за отпадъци с 15%; активно участие на гражданите
Дубай	Устойчиво развитие, дигитализация	Blockchain, AI	Съкращаване на транзакциите с 40%; намаление на пътните задръствания с 25%

Това сравнение показва, че макар и трите града да използват smart data models, фокусът им е различен в зависимост от локалните приоритети и специфики. Барселона се отличава с технологични иновации за мобилност, Амстердам с екологична устойчивост, а Дубай със стратегическа дигитализация. На фиг. 1 е представено развитието на трите града в различни насоки.



Фиг. 1. Развитие на градовете в четирите категории

Проблеми и предизвикателства

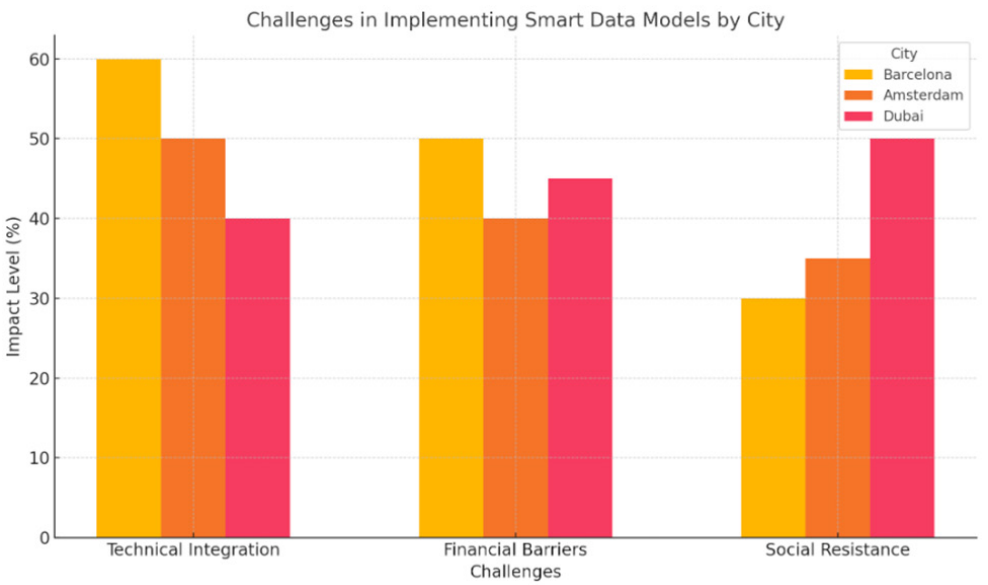
Въпреки значителните предимства, внедряването на smart data models в интелигентните градове среща редица предизвикателства. Един от най-сериозните проблеми е липсата на стандартизация. Всяка държава, а често и отделни градове, използват различни платформи и технологии за управление на данни, което затруднява интеграцията и оперативната съвместимост между системите (Fenghour et al., 2025).

Друг съществен проблем е сигурността на данните. С нарастващото използване на IoT устройства и AI алгоритми, градските администрации събират и обработват огромни обеми от лични данни, свързани с поведението на гражданите. Това поражда сериозни опасения относно защитата на личната информация и потенциалните рискове от кибератаки (Sindhu et al., 2025).

Освен това, финансовите бариери представляват сериозно предизвикателство, особено за по-малките градове. Внедряването на интелигентни системи изисква значителни инвестиции както в хардуерна инфраструктура (сензори, мрежови устройства, облачни платформи), така и в софтуерни решения, които да обработват и анализират данните. Без адекватно финансиране и дългосрочни стратегии за устойчиво управление, много градове се затрудняват да прилагат такива технологии в пълен мащаб (Khan et al., 2025).

Социалните предизвикателства също не бива да се подценяват. Въвеждането на нови технологии често среща съпротива от страна на гражданите, особено когато става въпрос за масово събиране на данни или автоматизация на услуги, които традиционно се изпълняват от хора. Липсата на достатъчно прозрачност при въвеждането на smart data models може да доведе до обществено недоверие и затруднена адаптация към новите технологии (Singh, 2025).

На фиг. 2 е представено до каква степен всяка от пречките е засегнала имплементацията на различните технологии.



Фиг. 2. Процентно съотношение на различните проблеми, с които се сблъскват трите града

Обобщение на резултатите

Резултатите от анализа подчертават значението на адаптирането на smart data models към локалните условия и нужди. Барселона се откроява с фокус върху мобилността, Амстердам със своите екологични иновации, а Дубай – със стратегическото използване на AI и blockchain. Тези примери показват, че интелигентните градове могат да извлекат максимална полза от тези модели, ако те са правилно внедрени и управлявани. Изводите от анализа предоставят основа за формулиране на препоръки за бъдещи изследвания и практическо приложение, които ще бъдат разгледани в следващата част.

ИЗВОДИ/ДИСКУСИЯ

Изводи

Изследването установи, че интелигентните градове, като Барселона, Амстердам и Дубай, демонстрират значителен напредък в използването на smart data models за подобряване на градските услуги. Ключовите изводи включват:

• Ефективност на мобилността – Барселона намалява задръстванията с над 20% благодарение на интеграцията на IoT и анализ на данни в реално време. Това показва потенциала на тези технологии да оптимизират мобилността в други урбанизирани райони;

• Устойчивост и екологични ползи – Амстердам постига значителни резултати в управлението на енергията и отпадъците чрез интелигентни мрежи и предиктивни анализи. Този модел може да бъде репликиран в други градове, търсещи устойчиво развитие;

• Дигитализация на публичните услуги – Дубай изпреварва в глобалната дигитализация, чрез използване на blockchain и AI за управление на ресурси, което намалява времето за административни процеси с 40%.

Основни предизвикателства

Въпреки успехите, изследването разкри и няколко предизвикателства:

• Технически бариери –Липсата на стандартизация и интеграция между системите остава проблем за градове като Барселона;

• Финансови ограничения –Високите разходи за внедряване и поддръжка на нови технологии, както в Амстердам, така и в Дубай, подчертават необходимостта от по-ефективни модели на финансиране;

• Социални и културни фактори –Съпротивата на гражданите към новите технологии, наблюдавана в Дубай, изисква по-добра информираност и ангажираност на обществото.

Дискусия върху резултатите

Значение за теорията

Развитието на smart data models в интелигентните градове допринася за обогатяване на теоретичните концепции, свързани с градската цифровизация, устойчивото развитие и управлението на големи данни. Настоящото изследване потвърждава тезата, че ефективното използване на IoT и AI алгоритми подобрява оптимизацията на градската среда и улеснява вземането на решения в реално време (Akpınar and Atak, 2025). В допълнение, резултатите подкрепят концепцията за цифровите двойници (Digital Twins) като мощен инструмент за симулация и прогнозиране на градските процеси, което позволява на градските власти да предприемат по-информирани стратегии за управление на ресурсите (Begisbayev et al., 2024).

Значение за практиката

На практика, резултатите демонстрират необходимостта от:

• Международно сътрудничество – Градове като Амстердам и Барселона могат да обменят опит за управление на ресурси и мобилност;

• Публично-частни партньорства – Финансирането на иновации, както се наблюдава в Амстердам, е ключов елемент за успешното внедряване на smart data models;

• Обучение и информираност –Кампании за насърчаване на гражданското участие, както показва опитът на Амстердам, са от съществено значение за устойчивото развитие.

Ограничения на изследването

Въпреки че изследването предоставя ценни изводи, то е ограничено от няколко фактора:

1. Ограничен брой анализирани примери –Включването на само три града може да не предоставя пълна картина за глобалното приложение на smart data models;

2. Липса на емпирични данни –Изследването разчита на съществуваща литература и публични източници, което ограничава възможността за детайлен количествен анализ;

3. Времеви обхват – Резултатите отразяват текущото състояние на технологиите и може да не са приложими в бъдеще, когато технологиите и политиките ще се развият.

Бъдещи насоки за развитие

Развитието на smart data models ще продължи да бъде основен двигател на иновациите в интелигентните градове. Очаква се бъдещите изследвания да се фокусират върху използването на федеративно обучение и блокчейн за по-сигурна и децентрализирана обработка на данни (Zhao et al., 2024). В допълнение, по-широкото използване на Digital Twins ще подобри прогнозируемостта на градските процеси и ще улесни създаването на симулационни модели за планиране на инфраструктурата (Micera et al., 2025).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разгледаното изследване подчертава нарастващата роля на smart data models в трансформацията на градските системи към по-интелигентни, устойчиви и ефективни структури. Чрез анализа на примери от Барселона, Амстердам и Дубай се демонстрира, че успешното внедряване на тези модели изисква стратегически подход, съобразен с локалните особености, приоритети и социално-икономически контекст.

На първо място, изследването показа, че smart data models предлагат широк спектър от възможности за оптимизация на градските процеси, включително управление на трафика, подобряване на енергийната ефективност, мониторинг на отпадъците и дигитализация на административните услуги. Барселона се отличава с използването на IoT и big data за управление на мобилността, Амстердам поставя акцент върху екологичната устойчивост, а Дубай демонстрира как блокчейн и AI могат да трансформират управлението на публичните услуги. Тези примери доказват, че иновациите в управлението на данни са ключов фактор за постигане на устойчиво развитие.

Въпреки множеството предимства, изследването също така идентифицира значителни предизвикателства, свързани с внедряването на smart data models. Техническите ограничения, липсата на стандартизация и високите финансови разходи са сред основните бариери, които изискват системни решения. Също така, социалните и културни различия играят съществена роля за приемането на тези технологии от граждани-

те. Преодоляването на тези предизвикателства изисква интердисциплинарен подход, включващ технически иновации, образователни кампании и международно сътрудничество.

На базата на анализа могат да бъдат направени следните ключови изводи:

1. Локализацията е критичен фактор – Успешното внедряване на smart data models зависи от адаптирането на технологиите към специфичните нужди и приоритети на даден град;

2. Интеграция на системите – Липсата на съвместимост между различните платформи може да бъде сериозна пречка за ефективното управление на градските системи;

3. Участието на гражданите – Активното включване на гражданите в процесите на управление чрез интерактивни платформи е важен елемент за успеха на инициативите;

4. Необходимост от стандартизация – Разработването на глобални стандарти за обмен на данни е от съществено значение за преодоляване на техническите предизвикателства.

Заключението от изследването предоставя основа за бъдещи изследвания, насочени към разработване на по-усъвършенствани модели за управление на градските системи. Допълнителен фокус трябва да бъде поставен върху измерването на дългосрочното въздействие на smart data models върху социалната и екологична устойчивост.

Въз основа на изложените резултати и анализи, бъдещите изследвания могат да бъдат насочени към:

- Разработване на методологии за измерване на ефективността на smart data models;
- Изследване на възможностите за намаляване на финансовите разходи чрез публично-частни партньорства;
- Анализ на влиянието на тези модели върху социалната структура на градовете.

Благодарности: Това изследване е финансирано от Европейския съюз – NextGenerationEU чрез Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България проект № BG-RRP-2.005-0003.

REFERENCES

Abbood, M.M. 2025. Investigation of IoT and Deep Learning Techniques Integration for Smart City Applications. In: *American Journal of Computing and Engineering* 8, pp. 57–68. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.47672/AJCE.2632

Akpınar, M.T., **Atak**, M., 2025. An Integrated Technology Acceptance Model For Smart City Mobile Applications: Identification Of Key Factors And Extension Of Technology Adoption. International Journal of Management Studies 32, pp. 109–131. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.32890/IJMS2025.32.1.6

Begisbayev, D., **Sakhipov**, A., **Seiitbek**, R., **Mansurova**, Aiganym, **Mansurova**, Aigerim, 2024. Investigation of Hybrid Models and Architectures for Real-Time Adaptive Passenger Flow Prediction. 2024 7th International Conference on Data Science and Information Technology (DSIT) pp. 1–5. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.1109/DSIT61374.2024.10880981

De Benedictis, R., **Cesta**, A., **Pellegrini**, R., **Diez**, M., **Pinto**, D.M., **Ventura**, P., **Stecca**, G., **Felici**, G., **Scalas**, A., **Mortara**, M., **Cabiddu**, D., **Pittaluga**, S., **Spagnuolo**, M., **Silvestri**, S., **Damiano**, E., **Sicuranza**, M., **Ciampi**, M., **Tognola**, G., **Strambini**, L., **Malvezzi**, R., **Presta**, I.G., **Camardelli**, M., **Castelli**, G., **Campana**, E.F., 2025. Digital twins for intelligent cities: the case study of Matera. Journal of Reliable Intelligent Environments 2025 11:1 11, pp. 1–19. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.1007/

S40860-025-00245-3

Delsi Robinsha, S., **Amutha**, B., 2025. An Approach to System Design for Enabling Device Interoperability in Internet of Things-Enabled Intelligent Transportation Systems for Smart Cities pp. 27–49. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-031-72959-1_2

Eratosthenes, W., Lie, H., **Sundan**, B., 2025. (PDF) Applying Genetic Algorithms for Real-Time Traffic Optimization in Smart Cities [WWW Document]. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/389140107_Applying_Genetic_Algorithms_for_Real-Time_Traffic_Optimization_in_Smart_Cities.

Fenghour, Z.A.E., **Raham**, D., **Sadouni**, S., 2025. Dynamic spatial approach using GIS and AI for enhanced accessibility of public transportation system: case of study Ali Mendjeli, Algeria. EuroMediterr J Environ Integr pp. 1–21. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.1007/S41207-025-00750-0/METRICS

Haider, I., **Marchant**, R., 2025. (PDF) AI and Edge Computing in Smart Parking: Advancing Real-Time Space Allocation and Billing [WWW Document]. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/389026669_AI_and_Edge_Computing_in_Smart_Parking_Advancing_Real-Time_Space_Allocation_and_Billing.

Infant, S.S., **Vickram**, S., **Saravanan**, A., **Mathan Muthu**, C.M., **Yuarajan**, D., 2025a. Explainable artificial intelligence for sustainable urban water systems engineering. Results in Engineering 25, 104349. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.1016/J.RINENG.2025.104349

Infant, S.S., **Vickram**, S., **Saravanan**, A., **Mathan Muthu**, C.M., **Yuarajan**, D., 2025b. Explainable artificial intelligence for sustainable urban water systems engineering. Results in Engineering 25, 104349. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.1016/J.RINENG.2025.104349

Kashyap Pargi, M., **Abraham**, A., **Chandra Nagavarapu**, S., 2025. Transforming Public Safety and QoL in Smart Cities: Automated Event Detection and Response Generation with AI and IoT pp. 267–290. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-031-72959-1_12

Khan, M.I., **Ahmad**, B., **Shoaib**, M., **Anwar**, S., **Ali**, Z., 2025. Artificial Intelligence and Machine Learning Applications in Smart Infrastructure and Electrical Systems. The Critical Review of Social Sciences Studies 3, 2005–2016. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.59075/Z5E95467

Kouloglou, I.O., **Antzoulatos**, G., **Vosinakis**, G., **Lombardo**, F., **Abella**, A., **Bakratsas**, M., **Moumtzidou**, A., **Maltezos**, E., **Gialampoukidis**, I., **Ouzounoglou**, E., **Vrochidis**, S., **Amditis**, A., **Kompatsiaris**, I., **Ferri**, M., 2024. FIWARE-Compatible Smart Data Models for Satellite Imagery and Flood Risk Assessment to Enhance Data Management. Information 2024, Vol. 15, P. 257. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.3390/INFO15050257

Mansouri, W., **Alohali**, M.A., **Alqahtani**, H., **Alruwais**, N., **Alshammeri**, M., **Mahmud**, A., 2025. Deep convolutional neural network-based enhanced crowd density monitoring for intelligent urban planning on smart cities. Scientific Reports 2025 15:1 15, pp. 1–24. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.1038/s41598-025-90430-4

Micera, R., **Errichiello**, L., **Baggio**, R., 2025. Implementing smart tourism destination governance: the case of Naples. Edward Elgar Publishing.

Miftah, M., **Desrianti**, D.I., **Septiani**, N., **Fauzi**, A.Y., **Williams**, C., 2025a. Big Data Analytics for Smart Cities: Optimizing Urban Traffic Management Using Real-Time Data Processing. Journal of Computer Science and Technology Application 2, pp. 14–23. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.33050/XE79CS41

Miftah, M., **Desrianti**, D.I., **Septiani**, N., **Fauzi**, A.Y., **Williams**, C., 2025b. Big Data Analytics for Smart Cities: Optimizing Urban Traffic Management Using Real-Time Data Processing. Journal of Computer Science and Technology Application 2, pp. 14–23. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.33050/XE79CS41

Mohammadnejad, M., **Abedini**, A., 2025. The Metaverse: Opportunities and Challenges for Sustainable Future Cities. Sustainable city. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.22034/JSC.2025.473396.1796

Mohanty, A., **Mohapatra**, A.G., **Mohanty**, S.K., 1AD. Graph-Based Analysis for Optimizing Traffic Flow in Urban Networks. https://services.igi-global.com/resolvedoi/resolve.aspx?doi=10.4018/979-8-3373-0290-4.ch007 pp. 155–200. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.4018/979-8-3373-0290-4.CH007

Nguyen, K.A., **Stewart**, R.A., **Zhang**, H., 2025. Transforming Residential Water End Use Analysis: Unleashing Insights from Widespread Low-Resolution Smart Metering Data. Water Res 123344. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.1016/J.WATRES.2025.123344

Sindhu, C., **Sharanya**, A., **Sharma**, K.V., 2025. AI-Driven Smart Traffic Control System Using CNN and YOLO for Real-Time Urban Mobility Optimization. Frontiers in Collaborative Research 3, pp. 1–11. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.70162/W26VS473

Singh, V., 2025. Potential of Smart Sensors and Smart Waste Bins in Smart Waste Management pp. 21–33. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.1007/978-981-97-8673-2_2

Yohannes, S., **Bereketeab**, L., **Aloqaily**, M., **Ouni**, B., **Guizani**, M., **Debbah**, M., 2025. Towards Sustainable and Secure Smart Internet of Buildings using Advanced Communication Systems. IEEE Netw pp. 1–1. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.1109/MNET.2025.3543896

Zhao, Y., **Liu**, Y., **Mu**, E., 2024. A Review of Intelligent Subway Tunnels Based on Digital Twin Technology. Buildings 2024, Vol. 14, P. 2452. [Accessed 25.02.25]. Available from: https://doi.org/10.3390/BUILDINGS14082452

APPLICATION OF SMART DATA MODELS FOR SUSTAINABLE MANAGEMENT OF SMART CITIES: THEORETICAL ANALYSIS AND COMPARISON OF PRACTICES

Abstract: *The article examines the concept of smart data models and their application in smart cities through a comparative analysis of examples from different cities. The study focuses on the theoretical framework, analysis methodology and results of the application of these models for sustainable management. The aim is to assess the impact of technologies such as IoT, blockchain and AI on improving the quality of life and the efficiency of urban services.*

The methodology includes the selection and analysis of data from scientific literature, industry reports and real-world examples. Key aspects include traffic management, energy efficiency, waste management and digitalization of public services. The results show that although all three cities use smart data models, their approaches differ significantly depending on local priorities and context.

The analysis reveals both the advantages and limitations of smart data models. The study highlights the need for adaptability of these models to the specific needs of cities, as well as for further research and collaboration to overcome existing challenges.

Keywords: *smart data models, smart city, sustainable urban development, IoT applications, data integration*

Assist. Genadiy Gospodinov
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: g.gospodinov@unibit.bg

Senior Assist. Prof. Lyubomir Gotsev, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: l.gotsev@unibit.bg

ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ПРИ ИЗГОТВЯНЕ НА СЕДМИЧНО РАЗПИСАНИЕ ЧРЕЗ ПОЛУАВТОМАТИЗИРАНА СИСТЕМА ЗА ПЛАНИРАНЕ

Валентин Георгиев
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Докладът разглежда предизвикателствата при създаването на учебни разписания и предлага концепция за полуавтоматизирана система за планиране. Целта е да се комбинират точността и скоростта на автоматизацията с гъвкавостта на ръчните методи, за да се постигне ефективно използване на ресурси и минимизиране на конфликти.Основните акценти включват идентифициране на ключови предизвикателства като ограничени ресурси и нуждата от адаптивност, както и разработване на концептуален модел, интегриращ автоматизация и ръчни корекции. Използваните технологии включват алгоритми за линейно програмиране (Python, PuLP, NumPy) и интуитивен интерфейс, базиран на Django.Очакваните ползи включват повишена точност на графиците, намалено време за планиране (средно с 30%) и висока удовлетвореност на потребителите, благодарение на удобния интерфейс и възможността за корекции.Докладът демонстрира как полуавтоматизираните системи могат да оптимизират процеса на планиране на разписания в образователните институции, като съчетават ефективност и адаптивност.*

Ключови думи: *полуавтоматизация, учебни графици, алгоритми за оптимизация, управление на данни, преподавателски ресурси*

ВЪВЕДЕНИЕ

Създаването на учебно разписание и седмични графици е сложна задача, която изисква балансиране на множество различни фактори. Сред тях са времевите възможности на преподавателите да водят занятия, ограничените ресурси (като видове, брой и капацитет на залите, налична техника и др.), както и индивидуалните предпочитания (Thepphakorn et al., 2025), (Alghamdi et al. 2020). Решаването на проблема с разписанието на университета е от решаващо значение, тъй като осигурява ефективно използване на ресурсите, минимизира конфликтите при планиране и повишава общата производителност (Gu, Xin et al., 2025). Традиционният подход към разработването на такъв график е времеемък и податлив на грешки, което често води до неефективност и неудовлетвореност сред преподавателите. Тъй като академичните институции разширяват своите предложения и се борят с нарастващата сложност на планирането, търсенето на систематични и оптимизирани решения за разписание се превръща в необходимост (Gu, Xin et al., 2025).

С развитието на информационните технологии, автоматизираните и полуавтоматизираните системи за планиране на графици намират все по-широко приложение за справяне с този проблем. Тези системи използват алгоритми за оптимизация и анализ на данни, което позволява по-бързо, ефективно и прецизно съставяне на графици.

През последните години автоматизацията на процесите по създаване на учебни разписания се превръща в една от най-активно изследваните области в контекста на образователните институции. Проблемът с планирането обхваща множество фактори, включително оптималното разпределение на ресурси, удовлетворяването на сложни ограничения и адаптирането към нуждите на преподаватели и студенти. Анализът на публикации в областта на автоматизираното планиране на учебни разписания

(Automated Timetabling) разкрива разнообразие от подходи, методологии и предизвикателства.

Текущото състояние включва множество научни и практически източници, които разглеждат методите за планиране на учебни графици. Според изследването на Burke et al.(1997) напълно автоматизираните системи са високо ефективни при обработка на данни, но често пренебрегват нуждата от гъвкавост и човешкия фактор. Прегледът на литературата показва, че напълно автоматизираните системи не позволяват достатъчна персонализация (Özcan et al., 2014), а ръчните методи остават широко използвани заради тяхната простота, въпреки риска от грешки и недостатъчната ефективност при по-сложни ситуации (Bellio et al., 2019).

В литературата се разглеждат и допълващи фактори, влияещи върху планирането. Например, Marie-Sainte et al. (2021) акцентират върху значението на предвиждането на отсъствията на студентите и предлагат алгоритъм за обработка на конвексни ограничения, което е напредък в автоматизацията на разписанията. Burke и Petrović (2002) разглеждат хибридни алгоритми, съчетаващи хевристични и математически подходи за справяне с комплексността на задачите.Изследванията на Padmini и Athre (2010) поставят акцент върху класификацията на „твърди“ и „меки“ ограничения, докато Chen et al. (2021) предоставят обзор на съществуващите подходи и възможности за подобрение. Muhammad et al. (2017) изследват необходимостта от персонализирани системи, които подобряват разбирането и управлението на разписанията от страна на потребителите.

Други изследвания, като тези на Hambali et al. (2020), Muklason et al. (2019) и Feutrier et al. (2023), се фокусират върху оптимизационни техники и хибридни алгоритми, които комбинират еволюционни и локални методи за постигане на ефективност. Golightly и Dadashi (2016) акцентират върху човекоцентричните подходи, които позволяват на операторите да се намесват при необходимост, докато Bashab et al. (2023) подчертават ролята на мета-хевристиките в решаването на проблемите с университетските разписания.

Полуавтоматизираният подход се явява най-подходящият избор, тъй като комбинира предимствата на автоматизацията и необходимостта от човешка адаптация. Според проучването на Özcan et al. (2014), този модел позволява интегрирането на алгоритми за оптимизация с възможността за ръчни корекции, което осигурява гъвкавост при специфични нужди. Тази стратегия също така ще предоставя възможност за по-бързо внедряване и адаптиране към различни учебни институции.

Анализът на текущото състояние е основа за разработването на полуавтоматизираната система. Изследването обхваща съществуващите подходи за създаване на учебни графици. При ръчно създадените графици, чрез използването на таблици и други традиционни методи, има чести грешки, поради липсата на прозрачност и неефективността им при голям обем от данни. Този метод има и недостатъка от конфликти и стрес при съчетаването на предпочитания или ограничения на преподавателите с ограничените ресурси. Опцията за напълно автоматизирани системи има предимствата на минимален човешки труд и бързина. Те използват софтуери за автоматично генериране на графиците и сложни алгоритми. Поради тези причини напълно автоматизираните системи имат висока степен на структурираност в данните и гъвкавостта при ръчното създаване на график се намалява значително. При полуавтоматизираните подходи се комбинират гъвкавостта на ръчните методи с бързината и точността на напълно автоматизираните методи.

Настоящият доклад разглежда концепцията за полуавтоматизирана система за създаване на програма за преподаване, която отчита спецификите на преподаване, специфичните изисквания на преподавателите, наличните ресурси и тяхната наличност в

определеното време. Акцентът е върху разработването на модел на система, комбинираща традиционните методи и автоматизацията, за да предложи оптимални решения за учебните графици. Целта на изследването е да се проучи възможността за прилагане на полуавтоматизиран подход при създаване на учебни графици и да се предложи методология за внедряването на подобна система.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Методологията на изследването е структурирана в два етапа, обхващащи анализа на съществуващите решения и проектирането на системата за полуавтоматизирано създаване на графици. Подходът комбинира теоретични изследвания с практическа разработка.

Изследователски подход

За постигане на целите на настоящото изследване са анализирани налични публикации по разглеждания проблем. Библиографската бази данни, в която е осъществено търсене е SCOPUS. Термините, използвани при търсенето са „timetabl* AND universit*“ сред пълнотекстови (open access) статии в списания, доклади от конференции, работни документи, раздели с книги, ограничени в периода 2000 – 2025 г. Датата, на която е осъществено търсенето, е 14.01.2025 г.

Чрез проектираното търсене в Scopus са върнати и събрани 369 записа. Изтеглените резултати включват години на издаване, автори, заглавия, резюмета и ключови думи. За да се определи дали дадена статия е подходяща, тя трябва да отговаря на следните критерии за включване: темата трябва да съдържа ключовите думи „Scheduling“ и „Timetabling“, статиите трябва да са в пълен текст и да бъдат публикувани на английски език. Това допълнително редуцира броя публикации до 120. След прегледа на резюметата едва 13 от тях бяха идентифицирани като уместни. В следващите раздели са представени резултатите от прегледа на тези статии и базираните на тях концепции.

Практическа разработка

За разработването на концептуалния модел на системата са използвани два основни типа данни:

1. **Преподавателски графици:** Съдържащи информация за наличността на преподаватели и предпочитанията им за време и локация;
2. **Ресурси на висшето училище:** Данни за наличността на зали, техническо оборудване и времевите ограничения.

ДЕФИНИРАНЕ НА ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ПРИ ПЛАНИРАНЕ НА УНИВЕРСИТЕТСКО РАЗПИСАНИЕ

Планирането на учебни разписания е сложен процес, изискващ внимание към множество фактори. Систематизация на основните предизвикателства, идентифицирани в научните изследвания, може да бъде видяна в следващата таблица.

Таблица 1. Систематизация на основните предизвикателства при планирането на учебно разписание

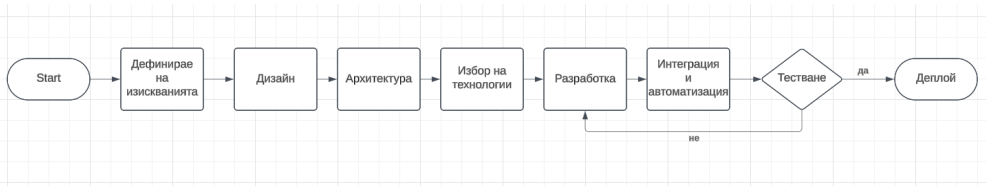
Категория	Предизвикателство	Описание	Източник
Разпределение на ресурси и избягване на конфликти	Разпределение на лекции, преподаватели и зали	Университетите трябва да разпределят лекциите между преподавателите и съответните зали в различни времеви слотове. Недостатъчният брой зали или преподаватели е често срещан проблем, който изисква интелигентно разпределение на наличните ресурси.	Mirrazavi, S.K.; Mardle, S.J.; Tamiz, M., 2003; Bellio et al., 2019, 267-282
	Гарантиране на достатъчен капацитет на залите	Залите трябва да предоставят достатъчно пространство за провеждане на лекциите.	Lach, G.; Lübbecke, M.E., 2008
	Избягване на конфликтни разписания за зали и преподаватели	Два курса не могат да се провеждат едновременно в една зала или да бъдат водени от един преподавател по едно и също време.	Lach, G.; Lübbecke, M.E., 2008
	Оптимално разпределение на учебните стаи	Разпределението на залите трябва да отчита тяхната наличност и капацитет, минимизирайки конфликтите.	Holm, D.S.; Mikkelsen, R.Ø.; Sørensen, M.; Stidsen, T.J. A graph-based MIP formulation of the International Timetabling Competition 2019. J. Sched. 2022, 25, 405–428. [CrossRef]
Създаване на адаптивни и персонализирани графици	Създаване на разписание, което отговаря на предпочитанията на студентите	Разписанията трябва да позволяват на студентите да избират предмети, съобразени с техните предпочитания.	Mirrazavi, S.K.; Mardle, S.J.; Tamiz, M., 2003
	Съобразяване с предпочитанията на преподавателите	Индивидуалните предпочитания на преподавателите за дни и часове трябва да бъдат взети под внимание.	Daskalaki, S.; Birbas, T.; Housos, E. An integer programming formulation for a case study in university timetabling. Eur. J. Oper. Res. 2004, 153, 117–135. [CrossRef]
	Съставяне на приемлив график за студенти	Графикът трябва да позволява на студентите да избират предпочитани курсове, които са съобразени с техните нужди.	Lindahl, M.; Mason, A.J.; Stidsen, T.; Sørensen, M. A strategic view of University timetabling. Eur. J. Oper. Res. 2018, 266, 35–45. [CrossRef]

Категория	Предизвикателство	Описание	Източник
Справяне с ограничения и променливи фактори	Съобразяване с ограничения	Включва наличността на преподавателите, разположението на залите и политиките на образователните институции.	Yavuz, S. et al., 2022
	Справяне с непредсказуеми промени	Графикът трябва да отчита неочаквани ситуации, като увеличен брой записани студенти или недостиг на зали.	Lindahl, M.; Mason, A.J.; Stidsen, T.; Sørensen, M. A strategic view of University timetabling. Eur. J. Oper. Res. 2018, 266, 35–45. [CrossRef]
	Минимизиране на промените в разписанието	Трябва да се минимизират ежедневните разместванията в разписанията, свързани с учебните зали.	Holm, D.S.; Mikkelsen, R.Ø.; Sørensen, M.; Stidsen, T.J. A graph-based MIP formulation of the International Timetabling Competition 2019. J. Sched. 2022, 25, 405–428. [CrossRef]
Оптимизация и ефективност на разписанията	Ефективно разпределение на времеви слотове	Разписанието трябва да осигурява ефективно разпределение на лекции в зали и времеви слотове.	Lindahl, M. et al., 2018
	Избягване на препокриване на курсове	Курсовете от една учебна програма не трябва да бъдат планирани паралелно.	Lach, G.; Lübbecke, M.E., 2008
	Организация на сесии с последователни времеви периоди	Лекциите трябва да следват логическа последователност и да не се дублират.	Mirrazavi, S.K.; Mardle, S.J.; Tamiz, M. A two-phase multiple objective approach to university timetabling utilising optimisation and evolutionary solution methodologies. J. Oper. Res. Soc. 2003, 54, 1155–1166. [CrossRef]
Подобряване на удовлетвореността на преподавателите	Намаляване на недоволството на преподавателите	Целта е да се създаде график, който минимизира недоволството на преподавателите относно тяхното натоварване.	Al-Yakoob, S.M.; Sherali, H.D. Mathematical programming models and algorithms for a class–faculty assignment problem. Eur. J. Oper. Res. 2006, 173, 488–507. [CrossRef]

Систематизираните по-горе предизвикателства показват сложността и многопластовия характер на процеса по създаване на учебни разписания.

ДИСКУСИЯ

Процесът на разработване на системата би могло да премине през следните етапи (фиг. 1):



Фиг. 1. Процес на планиране, проектиране и изграждане на системата за планиране

Таблица 2 систематизира основните етапи, които оформят разработката на системата за планиране на разписание.

Таблица 2. Етапи на създаване на система за планиране на разписание

Етап	Описание
Дефиниране на изисквания	Идентифициране на ключовите функционалности, необходими за създаване на графици.
Дизайн	Създаване на интерфейси и външен вид на приложението, с фокус върху интуитивност и лесна употреба.
Архитектура	Разработване на архитектурата на проекта, която осигурява стабилност и мащабируемост.
Избор на технологии	Използване на алгоритми за линейно програмиране (напр. Python с библиотеки като PuLP, NumPy, Matplotlib) и визуализация на резултатите чрез графичен интерфейс.
Интеграция на автоматизация и ръчни корекции	Включване на механизъм за автоматично генериране на графици с възможност за ръчни корекции от потребителя.
Тестване	Приложението се тества за бъгове, оптимизира се за висока производителност и използваемост.
Деплой	Завършване на проекта и внедряване на системата за реална употреба.

Представеният подход ще осигурява систематичен начин за разработване на ефективна полуавтоматизирана система, която да отговаря на нуждите на учебните заведения.

Очаква се внедряването на полуавтоматизираната система за планиране да донесе значителни предимства за институцията. Основните ползи включват:

• **Точност на генерирането на графици –** Системата ще осигури висока точност

при създаването на графици, като елиминира конфликти между преподаватели и ресурси. При наличие на добре дефинирани входни данни, графиците ще бъдат създавани без необходимост от допълнителна намеса за разрешаване на конфликтни ситуации. Полуавтоматизираният подход ще позволи добавяне на гъвкавост, като същевременно запазва прецизността;

• **Бързина на генериране на графици –** Полуавтоматизираната система ще ускори значително процеса на създаване на графици в сравнение с традиционните ръчни методи. Средното време за генериране на график за семестър, обхващащ 100 преподаватели и 10 зали, се очаква да бъде намалено с около 30%. Системата ще автоматизира проследяването на ресурсите и времевите ограничения, което допълнително ще оптимизира процеса;

• **Удовлетвореност на потребителите –** Очаква се преподаватели и административни служители да изразят висока степен на удовлетвореност от използването на системата. Интуитивният интерфейс ще улесни бързото коригиране на графиците, според динамично променящите се нужди, и ще намали вероятността от човешки грешки. Полуавтоматизираните системи осигуряват по-добра адаптивност и ефективност;

• **Интерфейс и потребителска интеракция –** Интерфейсът на системата ще бъде интуитивен, лесен за използване и ще спестява значително време при корекции на графици. Възможността за ръчни корекции ще бъде ключово предимство, което осигурява максимална гъвкавост. Тези характеристики са в съответствие с изследванията на Burke et al. (1997, 1-26), които подчертават важността на комбинирането на автоматизация с човешка намеса за постигане на оптимални резултати;

• **Теоретични примери за създадени графици –** Примерни графици, генерирани със системата, ще демонстрират ефективно разпределение на часовете между преподаватели и ресурси. Системата ще отчита предпочитанията на преподавателите и наличните ресурси. Докато ръчното създаване на графици може да отнеме между 2 дни и седмица, полуавтоматизираната система ще изисква между 20 минути и един ден, елиминирайки голяма част от недостатъците на ръчните методи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедряването на полуавтоматизирана система за планиране на учебни разписания предлага значителни предимства за образователните институции. Комбинацията от автоматизация и възможност за ръчна намеса осигурява баланс между точност, скорост и гъвкавост, което е от съществено значение за справяне с комплексните изисквания на планирането.

Системата има способност да елиминира конфликти между ресурси и графици, като същевременно значително намалява времето за планиране и минимизира човешките грешки. Удобният интерфейс и адаптивността към специфичните нужди на преподаватели и студенти допълнително увеличават удовлетвореността на потребителите.

Докладът показва, че полуавтоматизираните системи са не само практически приложими, но и високоефективни в реална учебна среда. Следващите стъпки включват прототипиране, тестване с реални данни и разширяване на функционалностите, което ще утвърди системата като ключов инструмент за модернизация на академичните процеси.

REFERENCES

Alghamdi, H., **Alsubait**, T., **Alhakami**, H., **Baz**, A. (2020). A review of optimization algorithms for university timetable scheduling. Eng. Technol. Appl. Sci. Res. 2020, 10, pp. 6410–6417.

Bashab, A., **Ibrahim**, A. O., **Hashem**, I. A. T., **Aggarwal**, K., **Mukhlif**, F., **Ghaleb**, F. A., & **Abdelmaboud**, A. (2023). Optimization techniques in university timetabling problem: constraints, methodologies, benchmarks, and open issues. Computers, Materials &Amp; Continua, 74(3), pp. 6461-6484. Available from: https://doi.org/10.32604/cmc.2023.034051.

Bellio, A., et al. (2019). Challenges and Advances in Automated Timetabling. Journal of Scheduling, 22(4), pp. 267-282.

Burke, E.K., et al. (1997). Automated Timetabling: A Review of the Literature. *European Journal of Operational Research, 95(1)*, pp. 1-26.

Burke, E. K. and Petrović, S. (2002). Recent research directions in automated timetabling. European Journal of Operational Research, 140(2), pp. 266-280. Available from: https://doi.org/10.1016/s0377-2217(02)00069-3.

Chen, M. C., **Sze**, S. N., **Goh**, S. L., **Sabar**, N. R., & **Kendall**, G. (2021). A survey of university course timetabling problem: perspectives, trends and opportunities. IEEE Access, 9, pp. 106515-106529. Available from:https://doi.org/10.1109/access.2021.3100613.

Feutrier, T., **Veerapen**, N., & **Kessaci**, M. (2023). When simpler is better: automated configuration of a university timetabling solver. 2023 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC), pp. 01-08. Available from: https://doi.org/10.1109/cec53210.2023.10253986.

Golightly, D. and **Dadashi**, N. (2016). How do principles for human-centred automation apply to disruption management decision support?. 2016 IEEE International Conference on Intelligent Rail Transportation (ICIRT). Available from: https://doi.org/10.1109/icirt.2016.7588725.

Gu, Xin & **Krish**, Muralee & Sohail, Shaleeza & Thakur, Sweta & Sabrina, Fariza & Fan, Zongwen. (2025). From Integer Programming to Machine Learning: A Technical Review on Solving University Timetabling Problems. Computation. 13. 10. 10.3390/computation13010010.

Hambali, A., **Olasupo**, Y., & **Dalhatu**, M. (2020). Automated university lecture timetable using heuristic approach. Nigerian Journal of Technology, 39(1), pp. 1-14. Available from: https://www.ajol.info/index.php/njt/article/view/194072

Marie-Sainte, S. L., **Jan**, R., **Al-Matouq**, A., & **Alabduhadi**, S. (2021). The impact of timetable on student's absences and performance. Plos One, 16(6), e0253256. Available from: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253256.

Muhammad, S., **Galadanci**, B. S., **Mustapha**, A., & **Yahaya**, A. (2017). Design and implementation of an android and web-based university timetable customization system. *Bayero Journal of Pure and Applied Sciences, 10(1), p. 320*.Available from: https://doi.org/10.4314/bajopas.v10i1.50.

Muklason, A., **Irianti**, R. G., & **Marom**, A. (2019). Automated course timetabling optimization using tabu-variable neighborhood search based hyper-heuristic algorithm. Procedia Computer Science, 161, pp. 656-664. Available from: https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.169.

Özcan, E., et al. (2014). Hybrid Systems for Timetable Scheduling: Theory and Practice. *Journal of Scheduling, 17(5)*, 485-496.

Padmini, M. V. and **Athre**, K. (2010). Efficient design of university timetable. 2010 IEEE International Conference on Electro/Information Technology. Available from: https://doi.org/10.1109/eit.2010.5612107.

Thepphakorn. (2025). Moth flame optimisation based timetabling tool for educational course timetabling. International. *Journal of Innovation and Learning. 1. 10.1504/IJIL.2025.10067328.*

OVERCOMING CHALLENGES IN CREATING WEEKLY SCHEDULES USING A SEMI-AUTOMATED PLANNING SYSTEM

Abstract: T*he article addresses the challenges of creating academic schedules and proposes a concept for a semi-automated scheduling system. The goal is to combine the accuracy and speed of automation with the flexibility of manual methods to achieve efficient resource utilization and minimize conflicts.*

Key highlights include identifying critical challenges such as limited resources and the need for adaptability, as well as developing a conceptual model that integrates automation with manual adjustments. The technologies used include linear programming algorithms (Python, PuLP, NumPy) and an intuitive interface based on Django.

The expected benefits include increased schedule accuracy, reduced planning time (by an average of 30%), and high user satisfaction, thanks to a user-friendly interface and the possibility for adjustments.

The article demonstrates how semi-automated systems can optimize the scheduling process in educational institutions by combining efficiency and adaptability.

Keywords: *semi-automation, teacher's schedules, optimization algorithms, data management, teaching resources*

Assist. Valentin Georgiev
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: v.georgiev@unibit.bg

МОДЕЛ ЗА СИГУРНОСТ В IOT ИНФРАСТРУКТУРИ, БАЗИРАНИ НА FIWARE

Детелина Витанова
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Целта на изследването е да се разработи и оцени модел за осигуряване на сигурност в IoT инфраструктури, базирани на FIWARE – платформа с отворен код, която предлага иновативни решения за управление на данни и защита в IoT екосистеми. Изследването разглежда основните уязвимости на IoT системи и предлага подход за тяхното минимизиране чрез ключови FIWARE компоненти – Orion (контекстен брокер), Keyrock (управление на идентичности), PEP Proxy (контрол на достъпа) и Authzforce (управление на права). Методологията включва анализ на архитектурни решения, изграждане на тестова система и провеждане на тестове за сигурност. Резултатите демонстрират, че FIWARE предоставя нужните компоненти за ефективна и скалируема защита на IoT инфраструктури, като същевременно може да се използва в университетската учебна и изследователска дейност. Изследването представя модулен подход за сигурност с FIWARE компоненти и предлага насоки за внедряване на добри практики в IoT екосистеми.*

Ключови думи: *интернет, FIWARE, киберсигурност, уязвимости, Keyrock, PEP Proxy, Authzforce*

ВЪВЕДЕНИЕ

С развитието на технологиите и нарастващия брой свързани устройства, както и обема на данните, които те генерират и обменят, IoT (Internet of Things) системите се разрастват както по сложност, така и по обхват, достигайки над 16 милиарда активни устройства през 2023 г. (IoT Analytics 2023). Тези системи намират приложение в разнообразни сектори, включително интелигентни домове, индустрия 4.0, здравеопазване, селско стопанство и редица други области. Въпреки ползите, които предоставят IoT екосистемите, тяхното експоненциално нарастване създава значителни предизвикателства, свързани със сигурността на данните и защитата на устройствата, особено когато тези технологии навлизат в критични за обществото сектори. Всяко устройство, включено в IoT инфраструктура, представлява потенциална уязвимост, която може да бъде експлоатирана от злонамерени лица (Scadafence 2021). Защитата на IoT устройствата и системите включва не само физическата сигурност на хардуера, но и защитата на софтуера, мрежовата инфраструктура и използваните приложения и услуги, за да се предпазят най-вече данните, които се обменят между тях (Chanal 2020). За да бъде осигурена цялостна защита, са необходими както технологични мерки, така и ефективни политики за сигурност и повишаване на осведомеността на потребителите. Сигурността е приоритет, който изисква съвместни усилия от страна на технологичните компании, регулаторните органи и потребителите.

FIWARE е инициатива с отворен код, финансирана от Европейския съюз и Европейската комисия, с крайната цел да създаде отворена устойчива екосистема около публични, безплатни и ориентирани към внедряване стандарти за софтуерни платформи. Архитектурата на FIWARE се характеризира със способността си да свързва различни устройства и да улеснява достъпа до данни и тяхната обработка, които са от решаващо значение за разработването на ефективни приложения за IoT (Ahle 2022). Тя използва стандарта NGSI (Next Generation Service Interface) за управление на контекстната ин-

формация, който улеснява комуникацията между устройствата и приложенията на общ език, насърчавайки оперативната съвместимост в рамките на екосистемата. Нейната модулна структура прави възможно прилагането на стандартизирани подходи за сигурност в различни сценарии.

Настоящото изследване е насочено към разработване и анализ на модел за осигуряване на сигурност в IoT инфраструктури, базирани на FIWARE компоненти. Основната цел е да се проучат възможностите за защита на крайни устройства и обмен на данни, като се използват отворени решения. За постигането на тази цел изследването обхваща анализ на съществуващи заплахи и уязвимости в IoT инфраструктури, изучаване и анализ на FIWARE компонентите и тяхната архитектура, изграждане на тестова IoT. Това изследване и създадената система предлагат и възможност за подпомагане на образователния процес, чрез предоставяне на среда за обучение на студенти.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Методологията на настоящото изследване съчетава задълбочен литературен анализ, разработване и прилагане на практически методи, както и провеждане на тестове. Тази цялостна методология осигурява обективна основа за валидиране на предложените решения в контекста на сигурността на IoT инфраструктури, изградени с FIWARE компоненти.

Литературен анализ

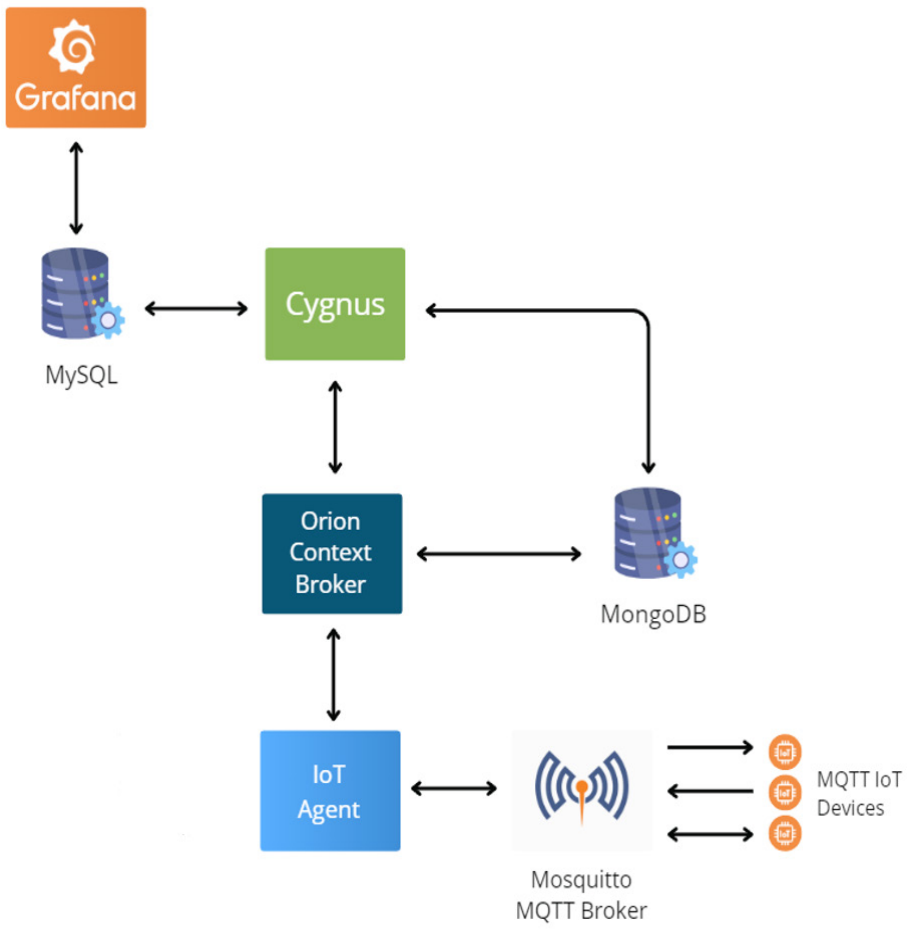
В рамките на анализа бяха разгледани основните заплахи за IoT системите, като особено внимание бе обърнато на OWASP IoT Top 10. Документът служи като рамка за идентифициране, управление и минимизиране на рисковете в IoT средите (OWASP 2018). В доклада се посочват десет основни категории уязвимости, сред тях слаби пароли, несигурни мрежови услуги, липса на механизми за актуализация, недостатъчна защита на данните и несигурни интерфейси. В комбинация с постоянното разрастване на броя IoT устройства (IoT Analytics 2023), тези уязвимости засилват необходимостта от достъпни решения и мерки за изграждане на сигурни архитектури. Анализът показва, че липсата на механизми за автентикация, контрол на достъпа и управление на привилегиите представлява значителен риск, увеличаващ уязвимостта на системите към атаки като Man-in-the-Middle (MitM) и DoS (Denial of Service).

За противодействие на тези рискове водещи институции като ENISA и NIST предоставят изчерпателни рамки и препоръки, които покриват широк спектър от аспекти на сигурността, включително използване на надеждни методи за автентикация, криптографски протоколи и политики за управление на уязвимости. Тъй като всяка рамка има свои силни страни, комбинирането им позволява по-цялостен подход. Например, ENISA предлага подробни насоки за силна автентикация, включително използването на многофакторна автентикация (MFA), както и препоръки за прецизен контрол на достъпа въз основа на принципа на минималните привилегии (ENISA 2017). Допълнително NIST акцентира върху необходимостта от управление на привилегиите чрез ролево-базиран контрол на достъпа (RBAC) и редовен одит на правата за достъп, за да се предотврати ескалация на привилегиите и неоторизиран достъп (NIST 2020).

FIWARE платформата бе идентифицирана като значимо отворено решение за разработване на сигурни IoT инфраструктури (Cirillo 2019). Компоненти като Orion Context Broker, Keyrock, Wilma PEP Proxy и Authzforce предлагат иновативни възможности за управление на идентичности, контрол на достъпа и защита на данни. Тези инструменти адресират част от основните проблеми, свързани със сигурността. Направеният литературен анализ очертава основни принципи и мерки за сигурност в IoT, които обединяват идентифицираните заплахи и наличните технологии.

Практически подход

В рамките на изследването беше разработена базова IoT система, изградена върху FIWARE, която служи като основа за последващи интеграции (вж. фиг. 1). Архитектурата включва Orion Context Broker за управление на контекстните данни, IoT Agent Ultralight и Mosquitto MQTT Broker за преобразуване и предаване на данни, Cygnus за съхранение на данни в релационна база данни, както и MongoDB за съхранение на неструктурирани данни и MySQL за структурирани данни. Визуализацията и анализът на данните са осъществени чрез Grafana, която предоставя интерфейс за наблюдение и анализ на системните параметри в реално време. Интеграцията на тези компоненти осигурява висока гъвкавост и мащабируемост, позволявайки добавяне на нови модули и адаптиране към променящите се нужди на проекта и потребителите.

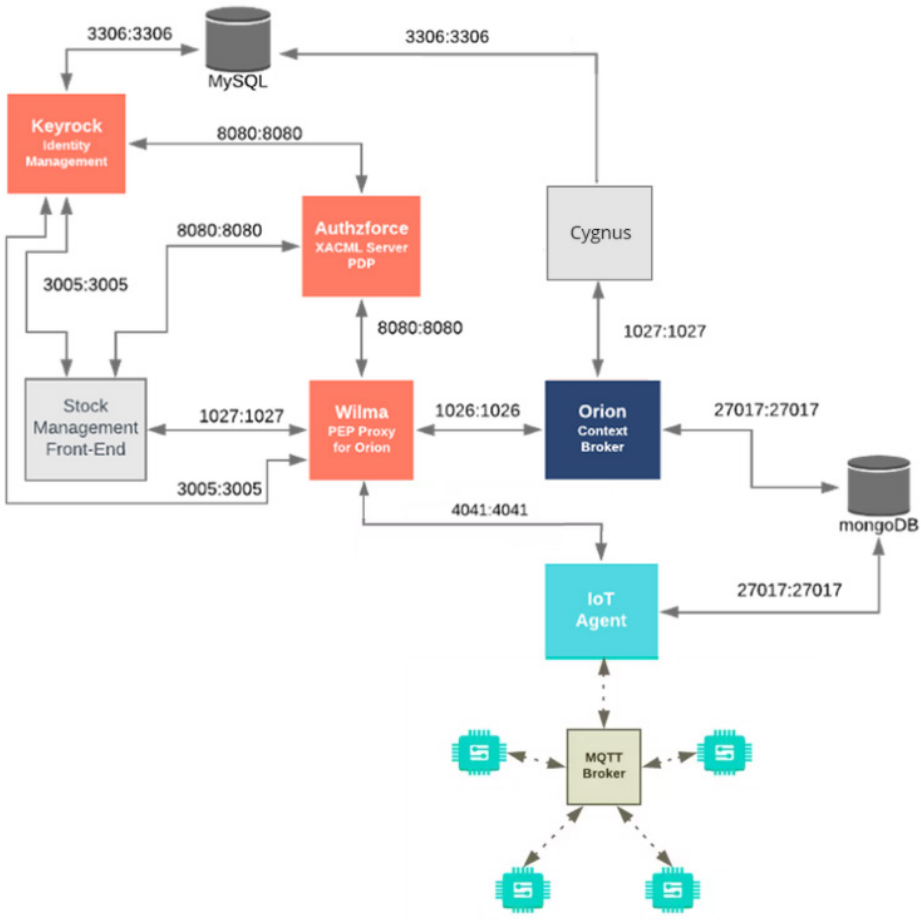


Фиг. 1. Схема на изградената FIWARE система

За подсигуряване на разработената базова система бяха интегрирани ключови компоненти за управление на сигурността, като Keyrock, Wilma PEP Proxy и Authzforce, които адресират основни заплахи, свързани с неоторизиран достъп и липса на контрол

на привилегиите (вж. фиг. 2). Keyrock осигурява централизирано управление на идентичности и роли, позволявайки сигурна автентикация на потребители и устройства. Wilma PEP Proxy служи като защитен шлюз за контрол на достъпа, валидиращ заявките спрямо дефинираните политики. Authzforce предостави гъвкав механизъм за управление на оторизационни правила чрез XACML протокол.

Подобрената система значително превъзхожда първоначалната по отношение на сигурността, тъй като базовата архитектура не интегрира механизми за автентикация, оторизация или допълнителни защитни решения. Чрез ефективен контрол на идентичностите и достъпа, съчетан със защита на комуникациите, се адресират основни уязвимости, свързани с MitM атаки и неоторизиран достъп, като по този начин се намалява рискът от пробив. Тези подобрения увеличават устойчивостта на системата към заплахи, като я правят приложима за реални IoT сценарии, изискващи висока степен на защита.



Фиг. 2. Схема на изградената FIWARE система, надградена с Keyrock, Wilma PEP Proxy и Authzforce

За повишаване на сигурността на разработената система беше извършена проверка за уязвимости, като са използвани автоматизирани инструменти за сканиране. Системата е анализирана с публично достъпен инструмент (Aguilar 2023), базиран на Clair Vulnerability Scanner и Docker Bench for Security. Те предоставят оценка за съответствие с най-добрите практики за внедряване на Docker контейнери, както е описано в CIS Docker Benchmark. Проверките бяха осъществени локално, което позволи да се идентифицират основни пропуски и зони за подобрение Резултатите от тези проверки осигуряват основа за по-нататъшно оптимизиране на контейнери и услуги, както и оценка на тяхната конфигурация.

РЕЗУЛТАТИ

В рамките на изследването беше изградена функционираща IoT система, базирана на компоненти от платформата FIWARE, която успешно демонстрира ефективността на предложените решения за управление на сигурността. Системата включва ключови модули като Orion Context Broker, IoT Agent, Cygnus и Grafana за обработка, съхранение и визуализация на данни. Впоследствие тя е надградена с компоненти за управление на идентичности и контрол на достъпа, включително Keyrock, Wilma PEP Proxy и Authzforce. Тези допълнения осигуряват централизирано управление на идентичности, прецизно дефинирани политики за достъп и гъвкаво управление на права, което повиши устойчивостта на системата към киберзаплахи.

Същевременно, сканирането на контейнерите с помощта на Docker Bench for Security и Clair Vulnerability Scanner предостави над 450 реда доклад с подробна информация за различни аспекти на сигурността, разделени в категории като конфигурация на хоста, настройки на Docker, права за достъп, управление и изпълнението на контейнерите. Основните идентифицирани уязвимости включват липса на TLS конфигурация, изпълнение на контейнери с root потребител, липса на HEALTHCHECK инструкции и отсъствие на ограничения за ресурси като памет и процесор. Тези слабости подчертават необходимостта от допълнителни конфигурации. Внедряването на препоръките доведе до редуциране на докладваните проблеми при последващите проверки.

Резултатите от изследването показват ефективността на модулния подход на FIWARE за изграждане на сигурни IoT системи. FIWARE функционира като надеждна платформа за защитени IoT среди. Подчертава се важността на добре структурирания и модулен подход при интеграцията на компоненти за сигурност. Сред тях са управление на идентичности, контрол на достъпа и мониторинг на уязвимости. Създадената система представлява както практически пример за внедряване на мерки за сигурност, така и инструмент за образователни и изследователски цели.

ИЗВОДИ/ДИСКУСИЯ

Разработената система демонстрира способността на FIWARE да служи като стабилна платформа за изграждане на сигурни IoT инфраструктури. Интеграцията на компоненти за управление на идентичности и контрол на достъпа значително подобрява устойчивостта на системата към известни заплахи и позволява прилагането на най-добрите практики за сигурност.

Подходът, основан на отворени стандарти и компоненти, предоставя ефективно решение за повишаване на защитата на IoT инфраструктурите, като същевременно улеснява оперативната съвместимост и скалируемост. Системата има потенциал да бъде използвана като образователен инструмент за обучение в областта на IoT и киберсигурността, както и за внедряване в реални среди.

Въпреки това, интеграцията на множество модули в единна система изисква

значителни усилия за конфигурация и синхронизация на различните компоненти. FIWARE предлага голямо разнообразие от контекстни брокери, като Orion, Scorpio и Stellio, както и широк спектър от допълнителни компоненти за управление на данни, визуализация и сигурност. Това богатство от възможности създава предизвикателства при избора на подходящите комбинации от компоненти, които да отговарят на специфичните нужди на дадена инфраструктура. Различните конфигурации и настройки на тези компоненти изискват задълбочено разбиране на архитектурата на FIWARE и време за тестване и оптимизация. Това поставя изисквания към познанията и уменията на екипа, както и към времето, необходимо за внедряване. Друго предизвикателство е гарантирането на постоянна актуализация и поддръжка на системата, за да се отговори на новите заплахи и уязвимости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изградената система, базирана на FIWARE, демонстрира мащабируема и гъвкава IoT инфраструктура, способна да събира, съхранява, обработва и визуализира данни в реално време. Чрез използването на ключови компоненти като Orion Context Broker, IoT Agent, Cygnus, Grafana и бази данни, е създадена базова система, която осигурява управление и анализ на данни от множество сензори. Модулният подход на FIWARE позволява лесно разширяване и адаптиране според специфичните нужди на приложението. Надграждането на системата с компоненти за управление на идентичности и контрол на достъпа като Keyrock, Wilma PEP Proxy и Authzforce добавя слой на сигурност, който гарантира, че само оторизирани потребители и устройства могат да достъпват системата и нейните ресурси. Извършена е автоматизирана проверка на системата за уязвимости, което идентифицира области за подобрение.

Освен приложението си в реални IoT среди, системата има потенциал да служи като образователен инструмент за обучение на студенти и специалисти в областта на IoT, киберсигурността и управлението на данни. Поставена е основа за бъдещо развитие и надграждане, което може да включва допълнителни функционалности, оптимизации и специфични приложения за отговор на специфичните нужди на потребителите. Изграждането на сигурна инфраструктура е динамичен процес, който изисква систематична оценка и регулярна адаптация на съществуващите мерки за защита.

Благодарности: Това изследване е финансирано от Европейския съюз – NextGenerationEU чрез Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България проект № BG-RRP-2.005-0003.

REFERENCES

Aguilar, F.L. (2023). FIWARE Security Tools [online]. GitHub. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://github.com/flopezag/fiware-security

Ahle, U., Hierro, J.J. (2022). FIWARE for Data Spaces. In: Otto, B., ten Hompel, M., Wrobel, S. (eds) Designing Data Spaces . Springer, Cham. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-030-93975-5_24

Chanal, P.M., Kakkasageri, M.S. (2020). Security and Privacy in IoT: A Survey. *Wireless Pers Commun* 115, 1667–1693?. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://doi.org/10.1007/s11277-020-07649-9

Cirillo, F., Solmaz, G., Berz, E.L., Bauer, M., Cheng, B. and Kovacs, E. (2019). A Standard-Based Open Source IoT Platform: FIWARE. *IEEE Internet of Things Magazine*, 2(3)= [viewed 20 January 2025]. pp.12–18. https://doi.org/10.1109/iotm.0001.1800022

ENISA. (2017). Baseline Security Recommendations for IoT. [viewed 19 January

2025]. Available from: https://www.enisa.europa.eu/publications/baseline-security-recommendations-for-iot

IoT Analytics. (2023). State of IoT 2023: Number of connected IoT devices growing 16% to 16.0 billion globally. [viewed 19 January 2025]. Available from: https://iot-analytics.com/wp/wp-content/uploads/2023/05/Insights-Release-State-of-IoT-2023-Number-of-connected-IoT-devices-growing-16-to-16.0-billion-globally.pdf

NIST. (2020). Security and Privacy Controls for Information Systems and Organizations (SP 800-53). [viewed 20 January 2025]. Available from: https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-53r5

OWASP. (2018). OWASP IoT Top 10 – 2018. [viewed 19 January 2025]. Available from: https://wiki.owasp.org/images/1/1c/OWASP-IoT-Top-10-2018-final.pdf

Scadafence. (2021). IoT Risks in Industrial Environments: White Paper. [viewed 19 January 2025]. Available from: https://www.scadafence.com/wp-content/uploads/2021/07/Whitepaper-IoT-IoT-Risks-1.pdf

SECURITY MODEL IN IOT INFRASTRUCTURES BASED ON FIWARE

Abstract: *The aim of the study is to develop and evaluate a model for ensuring security in IoT infrastructures based on FIWARE – an open source platform that offers innovative solutions for data management and protection in IoT ecosystems. The study examines the main vulnerabilities of IoT systems and proposes an approach for their minimization through key FIWARE components – Orion (context broker), Keyrock (identity management), PEP Proxy (access control) and Authzforce (rights management). The methodology includes analysis of architectural solutions, building a test system and conducting security tests. The results demonstrate that FIWARE provides the necessary components for effective and scalable protection of IoT infrastructures, while at the same time it can be used in university teaching and research activities. The study presents a modular approach to security with FIWARE components and offers guidelines for implementing good practices in IoT ecosystems.*

Keywords: *Internet of Things, FIWARE, Cybersecurity, Vulnerabilities, Keyrock, PEP Proxy, Authzforce*

Assist. Detelina Vitanova
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: d.vitanova@unibit.bg

СЕКЦИЯ IV
НАЦИОНАЛНА СИГУРНОСТ

SECTION IV
NATIONAL SECURITY

ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ, РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИ ТЕХНОЛОГИИ, КОНВЕРГЕНЦИЯ – АКТУАЛНИ АСПЕКТИ НА ВЗАИМНО ВЛИЯНИЕ

Стоян Стойчев
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Разгледани са някои възможностите за развитие и използване на технологии, базирани на изкуственв интелект (ИИ), основно в посока използване на такива във военното дело на настоящия етап. Акцентът е върху ракетния комплекс „Орешник“, който не само според екасперти в областта може да се определи като революция в този вид комплекси и системи, но и като „историческо събитие в ракетно-космическата област“. Като при това, по пътя на логиката и на познанията на автора, се разкрива пътят на създаване и част от характеристиките на този комплекс. На финала се прави кратък опит да се разкрие и защо подобни комплекси, в настоящите условия на стратегическа конкуренция, следва да се разглеждат и като застрашителна и неприятна възможност да се премине към конвергенция и на тази основа да се образоват хората, които стоят на високи държавнически постове, хората, вземащи решение, и какво би могло да се очаква в исторически аспект от едно подобно образоване или пък не.*

Ключови думи: *изкуствен интелект, ракетен комплекс, стратегическа конкуренция, конвергенция, бойни глави, космос, неприемливи загуби, човечество*

ВЪВЕДЕНИЕ

С настоящия доклад авторът прави опит да разкрие напредъка и развитието в една област, която е тясно обвързана и със сигурността, и с оцеляването на човечеството, и със спиралата на стратегическата конкуренция, изразяваща се в най-крайния си вид като конвергенция[1] на настоящия етап от развитието на света и на прехода му към многополюсен такъв. Това е една специфична област, която може да се нарече ракетно-космическа, но и технологична област при развитието на различните ракетни системи и комплекси, в която се използват технологии, базирани на ИИ. В доклада се посочват някои данни, които и според автора, ако се потвърдят напред, представляват революция във военното дело и в технологиите.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

При изготвянето на своя доклад авторът е използвал системния подход като най-подходящ за изследване на взаимосвързани и сродни дейности тяхното съпоставяне, развитие и усъвършенстване. Реализирането на всичко това е постигнато с използването на следните методи: на литературния обзор, на сравненията, на системния анализ, на теоретичните изследвания, както и на военнонаучния анализ.

РЕЗУЛТАТИ

Една от най-често разискваните теми в наше време, включително и при изграждането и развитието на различните по вид способности – политически, военни и граждански, е свързана с развитието и влиянието на информационните технологии като основен елемент на националната мощ на съвременната държава (Angelov 2018) и конкретно на изкуствения интелект (ИИ). И това е съвсем нормално, след като се търси развитие на различните видове способности, които от своя страна намират съответното реализиране – чрез различните видове инструменти на мощта, без значение дали те са

национални или съюзни – в случая са дипломатически, в широкото му разбиране на политически инструмент на мощта, икономически, военен и информационен, то по пътя на логиката се разисква и разглежда развитието и използването на ИИ във всички сфери на живота – в политически аспект, в икономически, в информационен, но и във военен.

Експерти в световен мащаб възхваляват добродетелите на ИИ в икономиката, роботиката, технологичната надпревара и конкурентност, изследването на космоса и военното дело или войната. Голяма част от тях твърдят, че глобалната ИИ икономика ще нарасне параболично до $150 трилиона до 2025 г. (бъдейки вече в нея, ни предстои да видим дали тези прогнози ще се окажат верни). Изкуственият интелект може да рационализира бизнеса, да подобри системите за здравеопазване, да доведе до революция в роботиката, до технологичен скок, а от всичко това и до скок във военното дело и в развитието на военните, и не само, способности. Четвъртата индустриална революция ще разчита в голяма степен на ИИ, за да допълни настоящата революция в роботиката, използването на по-бързи квантови изчисления и безпилотни летателни апарати (дистанционно управляеми системи) за доставка и наблюдение, и в случай на война, за нанасяне на поражения: смъртоносни, несмъртоносни и за коригиране на въздействието, като същевременно се подобряват и все по-независимите роботизирани системи.

Голяма част от т.нар. Велики сили също влагат научен, инженерен, конструкторски потенциал, правят различни изследвания и опити за използването на ИИ в редица системи и платформи. Разбира се, в тази си дейност като първопроходци, почти всички се срещат и се изправят пред редица проблеми и предизвикателства.

Друга причина, която е в полза на доводите защо е много вероятно ИИ да играе ключова роля в бъдещото развитие на различните способности и на тяхното използване в една стратегическа конкуренция, в най-горещия ѝ вид – преминаване във фазата на военния или въоръжения конфликт, е способността на системите или на платформите с ИИ да събират и манипулират (обработват, променят и предават) огромни количества данни за кратко време и да задават изпълнение на различни процеси атономно, в съответния отрязък от време. С това ИИ е в състояние своевременно да направи информацията и изпълнението на различни процеси полезни както за военния персонал, за военните командири и сили/формирования, така и за останалите, невоенни участници, в тази конкуренция. Политиците, военните командири, а и останалите ръководители на различни структури, единици и звена – най-общо ще ги назовем **хората, вземащи решения**, често имат много малко време за това (за вземането на решения) – понякога само секунди. Например, в ситуация на атака, чрез хиперзвукови „плъзгащи“ се средства, от момента на тяхното изстрелване и на прихващане (ако такова е възможно изобщо), до момента, в който трябва да се реагира срещу тях, операторите имат секунди за намиране и обработка на мултисензорни данни, а след това и обобщаването им и представянето им в съответния ясен, категоричен и разбираем начин на вземащите решения, които от своя страна трябва в това кратко време да вземат оптималното решение и да наредят/заповядат евентуална ответна реакция. Вместо това ИИ може автоматично да търси и открие данни в множество информационни източници, да класифицира заплахите и да оцени множество алтернативи за ангажиране (действие), за да намери оптималното по този начин решение, което да бъде предложено на отговорните хора, които трябва да вземат съответното решение – като например да им предложи „сдвояване на съответните системи и оръжия“, тоест за използване на комбинирани оръжейни системи в отговор на заплахата.

Не са един или двама експертите в областта на сигурността, на военното дело, на военното изкуство, като авторът на доклада се присъединява към тях, които смятат, че

именно ИИ и по-конкретно, обединяването на командирите и ръководителите от различните нива (вземащите решения персони) на операциите с интелигентни системи, със системи, разполагащи с ИИ – е бъдещото решение на проблема с обема на налични данни и на възможността да се вземат бързи, адекватни на обстановката решения. Това ще бъде от ключово значение за осъществяването на визията за съвместна мрежа за командване и контрол на всички домейни[2] (суша, въздух, вода, киберпространство, космос – виж монографията „Операции в множество домейни/Multi Domain Operations – MDO“ на проф. Ст. Стойчев, 2023) в реално време. Тази мрежа ще свърже военните способности и останалите, невоенни участници в даден конфликт или операция – операция в условията на континиума на стратегическата конкуренция или конвергенця, когато е преминат прагът на конфронтацията (криза) и се намираме в условията на конфликт (военен или въоръжен) – виж монография „Съвместни операции и тяхното планиране“ на проф. Ст. Стойчев, 2023, с. 57. С ИИ и машинно обучение тези системи могат да дефинират, комбинират и предоставят точната информация на точните хора в точното време – като им дават възможно най-добрия шанс да **вземат най-доброто възможно решение – информирано решение**.

В доклада си ще представя пред Вас, в едно кратко резюме, какво всъщност представлява една оръжейна система, в която е използван ИИ – ракетният комплекс „Орешник“ или „Лешник“ (в превод от думите на президентът на Руската Федерация, Владимир Путин), как едно използване на такава система променя възможностите за стратегическо възпиране, включително в рамките на конвергенцията и как би могло евентуално да повлияе на/за „образоване“ на хората, които вземат решения: важните, отговорните и политически, и военни, и чисто хуманно-човешки решения.

Докладът е следствие от наличието на информация в т.нар. открити източници, както и на приложението и споделянето на някои собствени разсъждения, основаващи се на здравия разум и на логиката.

Колко опасно може да бъде развитието и използването на една подобна оръжейна система, с вграден в нея ИИ, каквато е Орешникът (Лешникът), и в същото време колко нужно за връщане от конвергенция към конкуренция преди криза и военен или въоръжен конфликт – тоест, към конкуренция в мирни условия?

Без да съм посветен в някакви държавни тайни, мога да кажа, че различните страни подхождат по различен начин в търсенето на съответно предимство в разгарящата се все повече и повече стратегическа конкуренция на настоящия етап с цел генериране на достатъчно национална мощ, развивайки всички фактори – териториален, икономически, политически, културен, социален, научен, международен и космически, които я формират (Angelov 2022). Така например Русия (Руската федерация) подхожда, чрез своята инженерна мисъл и инженерна школа, в развитието основно на подобни системи – ракетни комплекси с малък, среден и голям обсег, в които вече се вграждат технологии, базирани на ИИ. Докато САЩ, например, подхождат като изграждат/създават все по-модернизирани бойни самолети, вече и от шесто поколение, в които освен технологията СТЕЛТ, използват и технологии, базирани също на ИИ.

В своето интервю за Джонатан Маккорми, журналист от словашкия онлайн вестник Стандарт (Štandard), експертът по оръжията и бивш заместник-министър на отбраната по политиката за търговска сигурност на САЩ Стивън Брайън[3], изложи тезата, че дни след като президентът на САЩ, Джо Байдън, разреши на Украйна да използва американски ракети ATACMS[4] за удар по руска територия, Русия отговори в ранните часове на 21 ноември (2024 г.) с необичайно опустошителен ракетен удар. Целта на удара беше подземното производствено съоръжение на „Южмаш“ в Днепропетровск, където Украйна произвежда ракети и части за ракети. Продължавайки, в опит да опи-

ше по някакъв разбираем начин последствията от този удар, Стив Брайън казва, че е било прието преди него (ударът), че операциите на съоръжението са били укрепени и достатъчно далеч под земята, за да се считат за неуязвими за подобен вид атака. Местните жители и служители, които са били свидетели на сцената, обаче твърдят, че набелязаните подземни „работилници“ са били напълно „раздробени“ от удара, докато жителите далеч в града казват, че ударът се е усещал като земетресение и съобщават за напукани къщи и сгради. Във видеозаписите на атаката шест отделни удара в бърза последователност могат да се видят като ярки светлини на фона на тъмното небе, спускащи се с това, което наблюдателите описват като „удивителна скорост“. Една озадачаваща характеристика на атаката е, че не са забелязани или чути експлозии в нито една от шестте точки на удара. Според автора реалните бойни удари се случват след визираните уж шест попадения, като **реално ударите са два**. В наличните видеозаписи, разпространени или публикувани от различните източници, се наблюдават поредица от шест светлини „попадения“, но след тях не следват никакви ефекти – светлинни като за разрушаване, като избухване, или вълнови като ударна вълна и следствие на това някакви разрушения. Разрушенията идват след следващите два удара (украинската страна също отчита две попадения в завода, два удара), които вече са видими и светлинно по друг, разрушаващ начин, и се усещат по друг, носещ поражения на инфраструктурата и на къщите в определен периметър от тях (споделяне от местните жители за напукани стени на къщи и блокове).

След този удар, всъщност след няколко часа на широко разпространени спекулации в различни социални мрежи, в различни средства за масова информация (СМИ), президентът на РФ, Путинобяви в национално телевизионно обръщение, че оръжието, използвано при атаката, не е обикновена ракета, а **нов тип хиперзвуково оръжие**, което руснаците са нарекли „Орешник“ (използвано и досега това име, когато стане дума за тази ракетна система) или „Лешник“ (в превод на български). В това си обръщение Путин казва, че това е „историческо събитие в ракетно-космическата област“ и че когато е нанесен ударът, бойната глава (реално от ракетата носител са се отделили шест такива) се е движила със скорост от 10 Маха, тоест над дванадесет хиляди километра в час[5], а също и че, според него, няма начин да се защити (дадения обект, дадената цел) от новото оръжие с каквато и да е съществуваща в момента отбранителна технология.

Западни експерти в своите анализи по-късно стигнаха до заключението, че причината да не е имало експлозия е, че бойните глави (шестте отделни удара) не са носили експлозиви – по-скоро масивните разрушения на мястото са причинени от ударни вълни, причинени от огромната кинетична енергия при удара.

Сега, да направим опит да опишем какво представлява всъщност „Орешник“?

Трябва да се следва определена логика в този опит обаче и той е в посока, че ракетата „Орешник“ не е създадена ей така, от нищото, сама по себе си или сама за себе си. Руският военнопромишлен комплекс разработва доста усилено от известно време поне още една (най-мощната в света по дизайн – според огромна част от експертите в тази посока) ракета „РС-28“, позната като „Сармат“ – от вида междуконтинентални балистични ракети (МБР)/Intercontinental ballistic missile (ICBM) или ракетен комплекс с голям обсег. Замисилът или идеята е Сарматът да замени ракетния комплекс „РС-36“, познат също и като „Сатана“, който е разработка още от съветско време – също от вида МБР (ICBM). И не само нея в случая. Има текущи модернизации на така наречения „работен кон“ на руските стратегически ракетни сили – ракетния комплекс „РС-24“, наречен „Ярс“. Освен посочените МБР, руският военнопромишлен комплекс разработи в последните години и ракети от вида „среден радиус на действие“ (СРД) – при тях далекобойността е в рамките на 1000-1500 до 5000-5500 км. В тази категория или вид

са разработките на комплексите „Циркон“, „Кинжал“ и „Искандер“. Към последната категория или вид може да бъде отнесена и ракетата (ракетният комплекс) „Орешник“ – тя също е балистична ракета със СРД, но за разлика от предходните, които не могат да бъдат наречени „високотехнологично оръжие чудо“, защото технологията датира от 80-те години на миналия век, и сега, в последните години, е адаптирана само, то при „Орешник“ вече имаме използване на високи технологии, подпомагащи достигане на хиперзвукова скорост като излизане в стратосферата, а според редица експерти достигане и до екзосферата, при пълното разгръщане на възможностите на комплекса, както и впоследствие преди удара получаването на раздробяването или деленето на бойната глава, според някои експерти, на шест самостоятелни такива, но според други, към които се присъединява и авторът – реално на две бойни глави или два бойни елемента (като и при двете посочени характеристики по всяка вероятност се използват технологии, базирани на ИИ).

Не можем да представим какво представлява „Орешник“ обаче, ако не включим в описанието на този комплекс и още един ракетен комплекс, който беше наречен преди години „надеждата на руската космонавтика“ – комплекса „Ангара“.

Какво общо има с „Орешник“ „Ангара“, който е проектиран за да обслужва един вид космонавтиката, тоест изследване, овладяване, използване на космоса? Космонавтиката, според Георгий Лангемак[6] – въвел този термин, е процесът по изследване на космическото пространство, с помощта на автоматични и пилотирани космически апарати. Може (в разширен смисъл) да се използва и да означава изобщо космически изследвания. Този въпрос (какво общо има „Орешник“ с „Ангара“?) възникна сред множина експерти и анализатори, опитващи се да дадат някаква представа за същността на „Орешника“. Отговорът е : всъщност има много общо с него. Но защо? Защото както съветската космонавтика, така и американската астронавтика (в тълковните речници астронавтиката е означена само като космонавтика) станаха само „страничен клон“ на военните програми за създаване на противоракетен щит от двете страни. И съвсем нормално, по пътя на логиката, но и на потребностите във военното дело, всички идеи и концепции, които се раждат в един от „клоновете“, често мигрират към друг. Така при руснаците, концепцията за създаване на семейство ракети носители „Ангара“ възниква през 90-те години на миналия век. Съгласно тази концепция ракетният комплекс – съответната ракета носител, се състои от стандартизирани блокове, от които след това, според съответното решение или нужда, може да се сглоби всяка ракета носител, която е нужна и желана, според параметрите на модула, на сателита, които трябва да бъдат изведени в космоса. По същото време, втората половина на 90-те години на миналия век, руският военнопромишлен комплекс в лицето на разработчиците на стратегически бойни ракети (ракетни комплекси) са изправени пред задачата да проектират нови продукти (които в крайна сметка ще заменят съветските). А тогава вече парите за подобни разработки бяха силно намалени и недостатъчни за нови разработки. Освен това, по това време действаше „Договорът за РСМД“ – договорът за ликвидиране на ракетите със среден и малък обсег на действие (Договор о ликвидации ракет средней и меньшей дальности – ДРСМД, РСМД), според който и РФ, и САЩ не можеха да проектират т. нар. ракети – „среден“ (от 1000 до 5500 км) и „малък“ (от 500 до 1000 км) обсег (пробег или далекобойност).

Концепцията „Ангара“ позволява на РФ да представя като позиция, че разработва ракетни комплекси, които са във вида ракета носител, която им е нужна за изследването на космоса, за нуждите на космонавтиката тоест. Но благодарение на развитието на тази концепция, базирана на съответните стандартизирани блокове, някъде в първата декада на XX век се появи комплексът РС-24 „Ярс“. Реално това е цяло „семейство“

ракети „Ярс“, което е „пътят“ между „Ангара“ и „Орешник“ – но по какъв начин се извървява този път? Казахме, че „Ярс“ не е просто ракета, а това е цяло семейство ракети, които често са в много различни „модификации“. Първата ракета от това семейство, семейството на „Ярс“, е „базовата“ ракета, създадена като развитие на предишното „дете“ на Московския институт по топлотехника (МІТ) – „Топол“, модифициран след това в „Топол-М“. Първият полет на „Топол“ е извършен през 2007 г., а самият комплекс е въведен в експлоатация през 2009 г. (експлоатация – разгръщане на бойни формирования: с темп на разгръщане 1 ракетен полк годишно). Но това не е просто „разработка на проект“. Факт е, че първият етап от развитието на концепцията „Топол-М“ е разработен от конструкторското бюро „Южное“, а къде е това бюро? В Днепропетровск. А знаем, че през 1991 г. това конструкторско бюро „внезапно“ се озовава в друга държава – в Украйна. Като елемент от разработката на проекта „Топол-М“, в Украйна е разработена електрониката, както и устройството за размножаване на бойната глава (отделянето на различните бойни глави от ракетата носител). Така по пътя на едно „сътрудничество“, с доскоро съветски, а след 1991 г. вече и „украински партньори“ много неща не можеха да се продължат в едно русло – не можеха да се продължат по един, утъпкан до някъде, път. И тръгвайки по нов път – път на раздалечаване, а впоследствие, след 2014 г., и на противопоставяне дори, се стартира от РФ един нов проект, наречен в началото „Универсален“ – универсален, защото този проект включваше или беше базиран на създаването на „семейство“ ракети.

По-късно, в края на първата декада на XXI век, комплексът „Универсален“ се превърна в комплекса РС-24 „Ярс“ – първият пуск на ракета от това семейство беше през 2019 г., а първите ракети от семейството „Ярс“ бяха поставени на бойно „дежурство“ през 2023 г. в базата „Козелск“ в Калужка област.

Но с разработване и развитие на семейството „Ярс“ не се спира работата по нови проекти. На практика развитието на „линията“ „Ярс“ продължава с работата и развитието на проектите „Кедър“ и „Аспен“, а освен това се работи и по създаването и развитието на комплекса „Авангард“. Явно и „Орешник” се вписва в тази работа или в развитието на това семейство (семейството на „Ярс). Но преди да опишем „Орешник“ и да продължим към него, трябва да спомена също или да припомним, за по-запознатите, работата по комплекса РС-26 „Рубеж“. Комплекс, който реално е създаден преди много години – още през 80-те години на XX век, тестван още тогава и... забравен за дълго време. Но именно комплексът „Рубеж“ беше смятан от САЩ за нарушение на ДРСМД, от страна на Русия. Въпреки фактът, че ракетата на комплекса РС-26 „Рубеж“ може да поразява цели на почти 7500 км (което беше демонстрирано при тестове) и съответно, според приетите правила, може да бъде класифицирана напълно като попадаща в разрешен клас на МБР (ICBM), „Рубеж“ беше тестван с пуск от Капустин Яр до полигона Сари-Шаган в Казахстан (реално, малко повече от 2000 км между точката на изстрелване и целта). А това според логиката, а и наложилата се традиция за изпитания на РСМД от РФ, попадаше и в тази категория – на ракети със среден обсег (обсег от 1000 до 5500 км). В много отношения, възобновените изпитания на ракетите „Рубеж“ през последните около 10 години доведе до разпадането на Договора за РСМД (подписан от Рейгън и Горбачов на 8 декември 1987 г.) и официалното оттегляне на Русия от него на 2 август 2019 г.

Но по редица характеристики комплексът „Рубеж“ може да бъде причислен към семейството на ракетите „Ярс“. Така например, за него беше направено/конструирано шестосно шаси „МЗКТ-79291“ (много подобно, дори в някаква степен копие на шасито, използвано/създадено за последната „съветска“ ракета със среден обсег РСД-10 „Пионер“ (RSD-10 Pioneer), а не осемосно шаси, като при ракетите „Ярс“. Също така

при Рубеж бяха използвани същите двигатели, разбира се леко преработени, почти същата система за стартиране и контрол, както при Ярса. Следователно този комплекс също беше от семейство „Ярс“, само леко модифициран.

Връщайки се отново към „Орешника“, виждаме, че връзката с „Рубежа“ е и в далечината на полета, дори обхватът на използване може да бъде много по-малък дори от минималния „крайъгълен камък“ за балистична ракета от 1000 км. Освен това, профилът на полета на „Орешника“, от това, което можеше да се намери в различните източници, беше много подобен на профила на полета на „Искандер“ например: възможност да лети на много малка надморска височина, без да излиза в космоса (всъщност полет в рамките на стратосферата[7]), което обезсмисля възможността за прихващането ѝ в началния и средния етап на полета от каквито и да било перспективни противоракетни системи. Освен това, като се вземе предвид използването на хиперзвукови управляеми единици (за тях малко по-надолу в доклада) и разстоянието от точката на изстрелване до точката на целта (в Днепропетровск), разстоянието беше по-малко от 800 км. Тоест, **„Орешник“ не е просто ракета със среден обсег на действие.** Това е ракета с универсално предназначение, способна да покрие всякакъв обсег: от този, на който летят балистичните ракети „Искандер“ (до 500 км) до 5500 км. Можем да посочим на следващо място, че „Орешник“ може би взе много от предшественика си „Рубеж“, но за разлика от прототипа, беше оборудван не с конвенционални бойни глави, **а с маневрени хиперзвукови**... като по думите на Путин, в космоса (ракетно-космическа област) той достига или се движи със скорост от Max 20!!!!, а при навлизането в приземния слой на атмосферата (стратосфера и топосфера) скоростта му е била Max 10, което е наистина трудно за приемане и разбиране. Още по-силно звучат думите му, че „Нищо подобно не се е случвало с такъв тип оръжие.“ Но защо, в каква посока са тези думи евентуално?

Няколко могат да бъдат доводите тук: първо – във видеото от пристигането на бойните му глави/бойните единици, според редица анализатори (които са на мнение, различно от това на автора) се вижда прелитане **на шест пакета с по шест бойни глави**, което дава бойно разделяне или делене **на общо 36 бойни глави**: **ТОВА САМО ПО СЕБЕ СИ Е БЕЗПРЕЦЕДЕНТНО** (ако е наистина така). Никога, никога досега в историята на ракетната и космическата индустрия не са създавани ракети с десетки бойни блокове (ББ), **при това дори самонасочващи се;** ***второ*** топлинната защита на ракетата и на бойните глави/единици е **ключов въпрос**. Известната скорост на „Орешник“, която има при приближаване към целта, е Max 10 (като според някои украински източници тази скорост е дори 11M (Max 11 – повече от 3,7 km/s). Тук, трябва да кажем, че повечето МБР и ракети със среден обсег се характеризират с по-ниската скорост, с която бойната глава/единица навлиза в атмосферата, като варира от Max 3 до 5. При такива скорости нагряването на обвивката на ББ е умерено, но с повишаването на скоростта (до Max 10 - 11) сериозно се повишава и температурата на бойната глава. Това означава, че при „Орешника“ е измислен или създаден материал/и, който/ито издържа/т на много по-висока температура, а това е наистина изключително постижение (ще визираме отново думи на Путин, който в обръщението си споменава, че температурата на ракетат/бойната глава достига около четири хиляди градуса по Целзий при навлизането ѝ в атмосферата и движейки се със скорост от Max 10). Преди това човечеството не е било в състояние да създаде материали, издържащи на подобни скорости и температури, бойните глави са губели контрол или са се самоунищожавали; ***трето*** – от исторически мащаб е неуязвимостта на „Орешник“ (ако това наистина е така, но към момента това е официална заявка) при „сблъсък“ със системите за противовъздушна отбрана. (в друго свое изказване на 19.12.2024 г. Путин предложи на Запада „високотехнологичен дуел на XXI в.“, призовавайки да се избере цел, около която да се концен-

трират предварително каквито и да са системи за противовъздушна и противоракетна отбрана и след това да се прехванет от тях ракетен удар с „Орешник“ – бяха споменати три такива системи: системата за противовъздушна отбрана MIM-104 „Patriot PAC-3“, системата за противовъздушна отбрана „THAAD“ и системата за противоракетна отбрана „Aegis Ashore“).

И така, постепенно, стъпка по стъпка, се опитахме да разкрием и да разберем някои от основните характеристика на „Орешник“ и неговата предистория, но не може да приключим, без да споменем и някои допълнителни неща – съвсем отговорно може да се заяви, че до 21 ноември 2024 г. (деня на използване на „Орешник“ от Русия) в света имаше само една реално работеща (а не прототип или макет) хиперзвукова маневрена установка тип планер. Това отново е продукт на руската военно-техническа и инженерна мисли – бойната глава на системата/комплекса „Авангард“[8]. За съжаление, досега, въпреки изявленията, нито една страна в НАТО, а и света, не разполага с това, което обикновено се смята за оръжие, ракета, система, комплекс, които да летят с хиперзвукова скорост (хипероръжие), нито такова, което да лети с хиперзвукова скорост и да може да се отклонява по време на полет.

Първо ще се опитаме да дадем една реална и логическа представа за това как се движи „Орешник“ и как достига хиперзвуковата си скорост. Казахме, че „Орешник“ е балистична ракета със среден обсег, като тя разполага с хиперзвуков плъзгащ се апарат/единица – поне всички налични данни водят до това заключение. Захранва се от многостепенна ракета – което означава, че има множество ракети, подредени една върху друга, по всяка вероятност три ракети. И те падат на етапи, когато ракетата се издига (точно както при изстрелване на космически кораб) – първо се отделя и пада бустерът[9] (не е сигурно, че е само един, но за първия полет не е бил нужен втори), след това следващият елемент и след това последният елемент – при първия полет на „Орешник“ бустерът може и да не е отсрани, където обикновено се поставят бустерите на една ракета.

Чрез тези елементи реално се постига хиперзвукова скорост, която се постига максимално най-вече в екзосферата (най-горната част на атмосферата), но изключителното тук, при „Орешник“ е, че не е сигурно, че е достигнал екзосферата, а се е движил максимално в стратосферата, евентуално в мезосферата (от 50 до 80 км надморска височина) или максимум в термосферата (много по-широка: от 80 км до почти 200 км надморска височина). Но с трите си елемента и със съответния бустер, може би няма да е проблем и да достигне при издигане дори екзосферата (над 200 км надморска височина) – при полети до 5500 км. От друга страна се смята, че космосът започва вече над 100 км надморска височина[10], тоест, при първия си полет „Орещник“ най-вероятно също е излизал в космоса. Логиката за това е в посока, че в подобна среда, с изключително разредена атмосфера, е много по-нормално и възможно ракетата да достигне посочената скорост от Мах 20. А след това, навлизайки вече в плътните атмосферни слоеве, в топосферата, скоростта ѝ да спадне до Мах 10, с която скорост е нанесен ударът (както беше посочено по-горе, авторът смята, че ударите реално са два) в Днепропетровск.

Поради разминаванията в описанието на удара (ударите) от някои експерти и анализатори, и мнението на автора не можем да оставим този въпрос да виси във въздуха, както се казва. Защо, според автора, ударите са два? Ами просто защото под корпуса на ракета от семейството на „Ярс“ няма място за повече от две бойни глави или бойни единици. Как е например при другата ракета/комплекс, която може да лети с подобна, че и по-висока скорост – „Авангард“? Бойната глава при „Авангард“ е моноблок – защото под корпуса на ракетата носител UR-100 няма възможност да се вмести, да се събере повече от една бойна глава, която да може да осигури не само тактически яд-

рен удар, ами и стратегически[11] (с много по-голяма мощност и много по-далекобоен). Диаметърът на тази ракета (UR-100) е 2,5 метра. А от своя страна диаметърът на една ракета от семейство „Ярс“ е не повече от 1,58 м. И дори и да приемем, че „Орешник“ е първо ракета със СРД, след това ракета за нанаяне на тактически ядрен удар (когато бъдат заредени такива бойни глави/бойни елементи), то не можем да избегнем и да не отбележим, че тук (при „Орешника“) се е работило много и при минимизацията на бойните глави/бойните единици, и при начина на тяхното разделяне или делене, преди тези глави или единици да се насочат към съответните цели. А като вземем предвид, че при всички случаи, при използването на подобно оръжие, не се търси само медиен или плашещ ефект, а се търси реално поражение на определените цели, то насочването на бойните глави/единици, след отделянето им от основната ракета, тоест, след разделяне от нея, следва и трябва да бъде много прецизно и точно. А тези процеси – и разделянето или деленето на бойните глави/бойните единици от ракетата, и последващото им насочване към определените, зададените цели, определено не могат да бъдат извършени от оператори в човешки облик, колкото и тези оператори да са натренирани и добри, както се казва разговорно. Това навежда и по пътя на логиката ни сочи, че не само при многостепенната ѝ ракета и при достигането на хиперзвуковата скорост, при управлението на полета в близкия космос, а и в приземната атмосфера, но и при разделянето (деленето) на бойните глави/единици (същите от първият удар на „Орешник“ са инертни[12] – не конвенционални), и впоследствие при насочването им към определената за поразяване/въздействие цел, са използвани технологии, явно не само една, поради различните основни действия, процеси, които са базирани на изкуствен интелект (ИИ).

Това е по мнение на автора на доклада. Но ако е вярно, дори и да приемем, че е ненапълно вярно мнението на други експерти и анализатори, за шест бойни глави/единици и че от всяка от тях са се отделили още по шест поразяващи блока (достигайки до 36), то тогава ОПРЕДЕЛЕНО трябва да кажем, че не само се е работило по минимизация на бийната част, а е направена РЕВОЛЮЦИЯ в нейното създаване и изработване. А подобна революция не е мислима без високи технологии, каквито са използването на ИИ – може би не само Тесен ИИ, а вече да е използвана технология или технологии, които са базирани на Общ ИИ[13]. Разбира се, не можем да опишем точно в каква посока или в каква степен, но според основна част от научната мисъл, към настоящия момент от развитието на света и технологиите в него, ние – човечеството, се намираме в ерата на изкуствения тесен интелект (ANI). Не е ясно колко дълго ще продължи този период, тази ера, но тъй като останалите два типа ИИ – общият и супер (AGI и ASI) (Stoychev 2023) са по-интригуващи и сензационни, тези концепции или тяхното разглеждане като възможни за разработка и за използване, се характеризират с най-високо ниво на спекулации, можем да кажем, че при създаването на „Орешник“ и при използването му след това, в някаква степен, бихме могли да спекулираме за използването и на общ ИИ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Какви могат да бъдат актуалните аспекти на взаимно влияние между изкуствения интелект, ракетно-космическите технологии (РКТ) и конвергенцията?

Мнението тук е в посока, че с появата на „Орешник“ можем да заявим, че възможността за ядрено възпиране вече е налична и с неядрени методи, което беше немислимо преди. Преди „Орешника“ имаше внушителна „дупка“ между конвенционалните и ядрените оръжия, където конвенционалните оръжия вече не можеха да помогнат, а ядрените оръжия бяха твърде мощни. Сега, евентуалното бъдещо използване на „Орешник“ (срещу западните страни и НАТО) не означава незабавен преход от стратегическа

конкуренция или конвергенция в крайния вид на конкуренцията – глобален термоядрен конфликт. И това е смисълът и на взаимното влияние на ИИ, РКТ и конвергенцията, и на всяко възпиране в условията на конкуренция – да се предпази противостоящата страна/противникът в конкуренцията и конвергенцията, дори от идеята за „стъпка нагоре“ по стълбата на ескалацията, със заплаха от неприемливи загуби на съществуващото ниво и за двете страни, за човечеството като цяло.

Колкото и някои анализатори и експерти да настояват, че светът има един полюс и че дневният ред в него се определя от единствения полюс, светът в настоящия вариант, който виждаме пред нас, вече стана де факто **многополюсен**. И ако НАТО залага на поредното разширяване на своя състав (с Финландия и Швеция) и на новия модел на силите и тяхното използване в едно противопоставяне (стратегическа конкуренция) с останалите „играчи“ на световната сцена, то част от другите „играчи“, в лицето и на Русия, и на Китай, и на Северна Корея, а защо не и на Иран, явно ще създадат аналози на „Орешник“ по-бързо от САЩ и другите западни страни. И ако при подобни реалности хората, които вземат решенията по върховете, не намерят пътя и начина да говорят помежду си, да осигуряват нужните на едната и на другата страна, а защо не и на повече страни, гаранции – най-вече в сферата на сигурността, ако се продължава спиралата на визираната стратегическа конкуренция в посока конвергенция или силово разрешаване и най-вече осигуряване на победата в нея, то светът не го чака нищо добро. Какъв е смисълът от подобна ескалация и дали една такава ескалация би могла да остане само в полето на конвенционалните средства? Виждаме, че със системи като „Орешник“ това поле е прехвърлено, а след него, НЕ ТРЯБВА ДА ЗАБРАВЯМЕ, идва полето на ядреното сдържане и не само сдържане, ами и противоборство. Има ли смисъл при това положение от ексалиране? Няма никакъв смисъл да ескалираме конкуренцията, защото подобна ескалация, в нейния краен вид или формат, означава заплаха за съществуването на цялото човечество изобщо. И макар че, според някои анализатори, една евентуална ядрена катастрофа, ако се стигне в условията на конвергенция до нея, да не бъде първата за майката Земя и ще има хора и след нея, то дано хората, от които зависи вземането на едно подбно решение, да прояват разум, да се „образоват още“ за възможните последици от тази фаза на конкуренцията.

Тепърва предстои да оценим напълно историческото значение на едно подобно възпиране, а и „образоване“ на хората, от които зависят тези решения за оставане в полето на конкуренцията преди конвергенцията и конфликта.

БЕЛЕЖКИ

[1] Конвергенция – резултат, създаден от съгласувано/интегрирано използване на способности в множество домейни и нива/ешелони срещу комбинации от критични точки (decisive points) във всеки домейн, за да се създадат (желаните) ефекти срещу система, формация, вземаща решения или в конкретна географска област: FM No3-0, Operations, October 2022, Hedquarters, Department of the Army, с. 3-3.

[2] Подходът за или към изграждането на Joint All-Domain Command and Control (JADC2) Network е описан подробно в SUMMARY OF THE JOINT ALL-DOMAIN COMMAND & CONTROL (JADC2) STRATEGY, US Department of Defence, March 2022.

[3] Интервюто беше публикувано на страницата на вестника на 16.12.2024 г. - https://standard.sk/category/politika

[4] Тактическата балистична ракета MGM-140 ATACMS е разработена в САЩ. Тя участва във войната в Персийския залив, Афганистан, Ирак и в Руско-украинската война. Ракетата ATACMS тежи 1670 кг, дълга е 4,0 м и има диаметър 610 мм. Размахът на стабилизаторите е 1,4 м. Работи с твърдо гориво. Различните варианти на ракетата

имат обсег на стрелба от 140 до 300 км. Таванът на полета на ракетата е 50 км. Достига максимална скорост Max 3.

[5] Max 1 – Число на Max: отношението на скоростта на дадено тяло към скоростта на звука в средата, в която то се движи. То е безразмерна величина (изразява отношение на две скорости) и се измерва по фурмулата M = Vo/ Vs (Vo е скоростта на тялото; Vs е скоростта на звука в дадената среда).

Скоростта на звука е правопропорционална на температурата на средата и тъй като температурата в атмосферата като цяло намалява с увеличаване на надморската височина, **скоростта на звука също намалява**. При сух въздух на морското равнище и температура 15 °C, скоростта на звука е 340,3 m/s. На 11 000 m надморска височина, при стандартна температура −56,5 °C, скоростта на звука е 295 m/s и при тези условия толкова е Max 1, или 86,7% от стойността на морското равнище.

[6] Под ръководството на Г. Лангемак от 1935 до 1937 г. са разработени ракетите въздух-земя РС-82 и РС-132, като вторият е прототипът на прословутата „Катюша“.

[7] Стратосферата е слой от атмосферата на земята, намираща се между 14 км надморска височина и 60 км надморска височина (според някои източници е до надморска височина от 50 км). Това е част от атмосферата, където температурата постепенно се увеличава с нарастване на надморската височина. Стратосферата се отделя от тропосферата под нея чрез междинна зона, наречена тропопауза – https://polarpedia.eu/bg/%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0/ и EDU-ARCTIC webinar: The Polar Vortex

[8] Ракетата „Авангард“ достига скорост от Max 27, която се достига чрез хиперзвукова планираща единица, като излиза извън земната атмосфера (в космоса). Създаването на „Авангард“ беше обявено през март 2018 г. от руския президент Владимир Путин, в реч пред Федералното събрание. Комплексът се състои от междуконтинентална балистична ракета UR-100N UTTH и хиперзвукова плъзгаща се крилова единица, способна да лети и в плътните слоеве на атмосферата до междуконтинентален диапазон с хиперзвукова скорост, като в същото време единицата маневрира по непредсказуема траектория, което прави поразяването ѝ с противоракетно оръжие/система почти невъзможно. Серийното производство на хиперзвуковите бойни глави за ракетата започва през юли същата година. Първият полк, превъоръжен с този комплекс, беше полкът от Ясненското формирование в Оренбургска област, през декември 2019 г.

[9] Бустерът или бустерите са допълнителните странични двигатели, оборудвани с твърдо гориво, които, след като им свърши горивото, се отделят от ракетата и падат

[10] Космос е зоната над надморската височина, където атмосферните ефекти върху въздушните обекти стават незначителни. Подобно на домейните суша, въздух и море, космосът е физическа област, в която се провеждат военни, граждански и търговски операции и действия. Космическото командване на САЩ (известно като USSPACECOM) има зона на отговорност, която обгражда Земята на височини, равни или по-големи от 100 километра (54 морски мили) над морското равнище: FM 3-14 Army Space Operations, October 2019, Headquarters, Department of the Army, с. 1-1.

[11] Взривната мощност на тактическите ядрени оръжия е прието да бъде от 0,3 до или малко над 50 килотона (хиляди тона) тротилов еквивалент (атомната бомба над Хирошима е имала ударна мощ от 16 килотона). Повечето тактически ядрени оръжия се монтират на системи за изстрелване с обсег до 100 км, но е възможно увеличаване на тяхната далекобойност до няколкостотин километра.

[12] Инертните бойни глави, бойни единици или инертни бойни части, като общо наименование, се характеризират или се отличават от бойните такива (при различните бойни глави, единици, снаряди, гранати и др.) с това, че в техните корпуси няма поста-

вено взривно вещество, а същите корпуси са напълнени с инертен материал, с който се достига същото тегло, както при един евентуален боен изстрел – на бойна глава, единица, снаряд, граната или др.

[13] Към момента е прието, че има три категории, три нива на ИИ, които учените са идентифицирали: всички системи и/или платформи, разполагащи и действащи на основата на ИИ, се вписват в една от тези три категории: изкуствен тесен интелект (Artificial Narrow Intellect – ANI); изкуствен общ интелект (Artificial General Intellect – AGI); изкуствен супер интелект (Artificial Super Intellect – ASI).

Първият тип (ANI,) представлява компютърен алгоритъм/програма, който/ято е създаден/а и фокусиран/а върху един проблем.Вторият тип (AGI) вече е сложна програма, която може да се справи с множество проблеми в множество домейни и, тъй като е усъвършенствана, трябва да имитира човешкия интелект (в определени насоки и отношения).Третият тип (ASI), се разглежда, че има капацитет, по-голям от човешкия, включително такъв за самообучение.

ЛИТЕРАТУРА

Ангелов, Г. (2022). *Държавност и национална сигурност*. София: Военно издателство. ISBN 978-954-509-584-9

Стойчев, С. (2023). *Операции в множество домейни. Multu Domain Operations – MDO.* София: ДиоМира. 180 с. ISBN 978-619-7696-14-1

Стойчев, С. (2023). *Съвместни операции и тяхното планиране*. София: ДиоМира. 203 с. ISBN 978-619-7696-13-4

Ракетата ATACMS удря с точност до 10 м. Бойна техника и технологии. В: *Българска Армия.* [Видяно на 30.01.2025] Достъпно на: https://armymedia.bg/2023/10/27/%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B0-atacms-%D1%83%D0%B4%D1%80%D1%8F-%D1%81-%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82-%D0%B4%D0%BE-10-%D0%BC/

Договор о ликвидации ракет средней и меньшей дальности. [Viewed on 30.01.2025] Available from: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80_%D0%BE_%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%B9_%D0%B8_%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%8C%D1%88%D0%B5%D0%B9_%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8

https://www.youtube.com/watch?v=GDEexv5pVI0

REFERENCES

Angelov, G. (2022). Darzhavnost i natsionalna sigurnost. Sofia: Voenno izdatelstvo. ISBN 978-954-509-584-9

Stoychev, S. (2023). Operatsii v mnozhestvo domeyni. Multu Domain Operations – MDO. Sofia: DioMira. 180 s. ISBN 978-619-7696-14-1

Stoychev, S. (2023). Savmestni operatsii i tyahnoto planirane. Sofia: DioMira. 203 s. ISBN 978-619-7696-13-4

Bodie, Warren M., The Lockheed P-38 Lightning, Widewing Publications. ISBN-10 : 0962935956, ISBN-13 : 978-0962935954

Clancy, L.J. (1975). Aerodynamics, Table 1, Pitman Publishing London. ISBN-10 : 0273433423, ISBN-13 : 978-0273433422

FM 3-0, Operations, October 2022, Hedquarters, Department of the Army. ISBN-13:979-8359141369

FM 3-14 Army Space Operations, October 2019, Headquarters, Department of the Army. ISBN-10:1704266289, ISBN-13 : 978-1704266282

Stache, P., (1987). *Sowjetische Raketen im Dienst von Wissenschaft und Verteidigung.* Militärverlag der DDR, 1987, Leinen. ISBN: 3327003025

Summary Of The Joint All-Domain Command & Control (JADC2) Strategy, US Department of Defence, March 2022.

Raketata ATACMS udrya s tochnost do 10 m. Boyna tehnika i tehnologii. V: *Balgarska Armia.* [Vidyano na 30.01.2025] Dostapno na: https://armymedia.bg/2023/10/27/%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B0-atacms-%D1%83%D0%B4%D1%80%D1%8F-%D1%81-%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82-%D0%B4%D0%BE-10-%D0%BC/

Russia Re-Equips ICBM Division With World's Fastest Reentry Vehicles: Avangard Hypersonic Glide Vehicle Arsenal Grows. [Viewed on 30.01.2025] Available from: https://militarywatchmagazine.com/article/russia-reequips-icbm-division-fastest-reentry-vehicles-avangard

Dogovor o likvidatsii raket sredney i menyshey dalynosti. [Viewed on 30.01.2025] Available from: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80_%D0%BE_%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%B9_%D0%B8_%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%8C%D1%88%D0%B5%D0%B9_%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8

https://www.youtube.com/watch?v=GDEexv5pVI0

ARTIFICIAL INTELLIGENCE, ROCKET AND SPACE TECHNOLOGIES, CONVERGENCE – CURRENT ASPECTS OF MUTUAL INFLUENCE

Abstract: *Some possibilities for the development and use of technologies based on artificial intelligence (AI) are considered, mainly in the direction of using such in military affairs at the current stage. The emphasis is on the Oreshnik missile complex, which not only according to experts in the field can be defined as a revolution in this type of complexes and systems, but also as a "historical event in the rocket and space field". At the same time, through the logic and knowledge of the author, the path of creation and part of the characteristics of this complex are revealed. At the end, a brief attempt is made to reveal why such complexes, in the current conditions of strategic competition, should be considered as a threatening and unpleasant opportunity to move towards convergence and on this basis to educate people who hold high state positions, people who make decisions, and what could be expected in a historical aspect from such education or not.*

Keywords: *artificial intelligence, missile complex, strategic competition, convergence, warheads, space, unacceptable losses, Humanity*

Prof. Stoyan Stoychev, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: s.stoychev@unibit.bg

КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИ КОДОВЕ, ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ И ПСИХОИСТОРИЧЕСКА ВОЙНА

Димитър Киров
Председател на фондация с нестопанска цел „Съратници“

Стоян Стойчев
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Настоящият доклад разглежда взаимодействието между културно-историческия код, психоисторическата война и изкуствения интелект. Фокусът е върху това по какъв начин културните и историческите предпоставки формират създаването и развитието на технологиите, архитектурата и приложението на изкуствения интелект във въоръжените сили и спецификите на информационните операции, насочени към „препрограмиране“ на вражеския или собствения културен код. Разглеждат се също възможностите за „алгоритмизация“ на културно-историческия код, ролята на изкуствения интелект в психоисторическата война и евентуалните способи за разгадаване на архитектурата на военните системи с изкуствен интелект.*

Ключови думи: *културно-исторически код, изкуствен интелект, психоисторическа война*

ВЪВЕДЕНИЕ

Войните се водят на бойното поле, но и за сърцата и умовете на хората. С натрупването на знания, опит и развитието на технологиите тези войни стават все по-важни. Въздействието върху и чрез културно историческите кодове, влиянието на и върху изкуствения интелект (ИИ), може да е по-силно и разрушително дори от ядрено оръжие. В статията се разглеждат няколко взаимосвързани измерения, които дават възможност да се направи синтез между културно-историческия код и съвременните технологии, включително ИИ, в контекста на психо-информационната война (важни детайли при реализиране на визията за съвместна мрежа за командване и контрол на всички домейни (суша, въздух, вода, киберпространство, космос) в реално време.

I. МЕТОДОЛОГИЯ

При изготвянето на своя доклад авторите използват системнияподход, като най-подходящ за изследване на взаимосвързани и сродни дейности, които са в развитие. Реализирането на всичко това е постигнато с използването на следните методи: литературен обзор, сравнение, анализ, теоретичните изследвания, както и на технологичния, и психоисторическия анализ.

II. ПОНЯТИЯ

II.1. Културно-исторически код

Понятието „културно-исторически код“ (понякога наричан и „културно-исторически модел“ или „културен код“) обикновено се отнася до съвкупността от символи, ценности, традиции, вярвания, обичаи и исторически опит, които формират общата рамка на дадена култура или общество. Този „код“ определя как хората в една общност: 1. Възприемат света – какво считат за важно и неважно, свещено и профанно, красиво и грозно и т.н.; 2. Обработват информация – чрез какви наративи, митове,

колективни спомени и исторически интерпретации обясняват събитията около себе си; 3. Взаимодействат помежду си – как изглежда подходящото/неподходящото поведение, как се оценяват моралните норми, семейните ценности и т.н.; 4. Съхраняват се във времето – как културната памет (чрез обреди, ритуали, празници, фолклор, изкуство и литература) се предава от поколение на поколение.

Културно-историческият код е своеобразен набор, предаван от поколение в поколение, от знаци и смислови пластове, чрез който се различава една култура от друга и който определя характера, идентичността и начина на мислене на хората в дадена общност. Културно-историческият код формира: 1. Колективна памет, т.е. митове, предания, исторически разкази и национални герои. Тези наративи изграждат базови схеми на мислене – как възприемаме „свое“ и „чуждо“, „добро“ и „лошо“, минало и бъдеще; 2. Оценка на реалността: Хората интерпретират текущи събития през призмата на вече изградените исторически и културни модели (напр. „Кооперативно магаре и вълците не го ядат“ срещу „Побеждаваме, когато сме обединени“); 3. Тези нагласи влияят върху реакциите на предизвикателствата на битието; 4. Определя кои качества се възприемат като добродетели.

II.2. Психоисторическа война

Терминът „психоисторическа война“ е въведен и развит в рамките на социологическите, историческите и културологическите изследвания. Първоначално Айзък Азимов въвежда термина „психоистория“ в поредицата си „Фондацията“, а руският историк и социолог Андрей Фурсов развива концепцията за психоисторическата война като форма на глобално управление, насочена към дългосрочно и систематично въздействие върху психосферата на обществата, особено върху техните властови и интелектуални елити.

Психоисторическата война се води на три основни нива:

– Информационно ниво: На този етап се осъществява фалшификация на факти и разпространение на дезинформация, с цел манипулиране на общественото мнение.

– Концептуално ниво: Тук се изкривяват интерпретациите и контекстът на фактите, което води до промяна в разбирането и възприемането на събитията.

– Метафизично или смислово ниво: Най-дълбокото ниво, при което се внедряват чужди смисли и ценности в съзнанието на хората, променяйки фундаментално техните модели на мислене и поведение.

Основната цел на психоисторическата война, според Фурсов, е поставянето под контрол на психосферата на обществото мишена. Това включва промяна на историческата памет, идентичността и културните ценности на нацията. Методите варират от информационни кампании и пропаганда до по-дълбоки културни и образователни интервенции.

Концепцията за психоисторическата война подчертава значението на контрола върху съзнанието и културната идентичност като инструменти за глобално управление и доминация.

II.3. Технология

Технология (от гръцки technē – „умение, занаят“ и logos – „наука, слово“) – съвкупност от знания, методи, инструменти, материали и процеси, чрез които хората създават, произвеждат или усъвършенстват материали, изделия и услуги, както и решават практически задачи в различни области на живота и индустрията.

Ключовите аспекти на понятието са: 1. Знания и методи: Всяка технология включва теоретични и практически познания (например научни принципи, инженерни методи, стандартни протоколи); 2. Процеси и процедури: Набор от стъпки, чрез които се постига определен резултат (напр. производствена линия, софтуерен алгоритъм, хи-

ргична операция); 3. Инструменти и устройства: Технически средства, машини, компютърни системи, които хората използват за постигане на дадената цел; 4. Иновация и усъвършенстване: Технологиите непрекъснато се подобряват, развиват се нови методи, материали и устройства за по-ефективни решения на задачи.

Технологията е всичко онова, което включва научно обосновани методи, процеси, инструменти и знания, чрез които хората проектират, произвеждат, поддържат и усъвършенстват продукти и услуги.

III. КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИ КОД И ТЕХНОЛОГИИ

Културно-историческият код влияе и върху създаването и развитието на технологиите и по-точно на общите тенденции и закономерности, защото технологичните иновации зависят и от икономически, политически, научноизследователски и други фактори. Културно-историческият код обаче задава рамката, в която хората мислят, решават проблеми, взаимодействат помежду си и приемат или отхвърлят нови идеи.

Културно-историческият код влияе върху развитието на технологиите най-вече чрез: 1. Нагласите към риска, грешките и нестандартното мислене (дали обществото окуражава експериментатори, или предпочита сигурността); 2. Социалните и образователни модели, които или подкрепят, или затрудняват развитието на научния и инженерен потенциал; 3. Историческите и национални митове, които поддържат или потискат самочувствието, че на технологически възможности „ние можем или не можем да създадем нещо ново и значимо“.

В резултат, в общества с културен код, насърчаващ креативност, експерименти и сътрудничество, има по-благоприятна почва за технологично предприемачество и наука. Обратно, където историческите и културните нагласи будят недоверие, страх от провал и стремеж към „изпитания модел“, технологичният напредък може да върви по-бавно или да зависи от външни фактори.

Следва да се има предвид, че сливането на национални, религиозни и корпоративни култури (например при глобалните технологични гиганти) създава хибридни модели. Там местният културно-исторически код се модифицира.

Връзката между „общите“ културно-исторически влияния и „частното“ технологично поведение е не просто аналогия, а естествено продължение. Разбирането как една общност говори (т.е. езика, който използва), определя мислите, а от там начина на действие на общността – било нация, глобална компания, корпорация и пр. С други думи – осъзнаването на езика, мислите, действията, ценностната система, историческите пластове и пр. позволява изграждане на хипотези какви технологии се раждат, развиват и внедряват в дадена общност. Щом културно-историческият код е рамка за общото социално поведение, то напълно логично е същият код да се отразява и в частната област на технологичните процеси – от етапа на изобретение до практическото приложение и общественото им възприемане.

Ето защо е възможна е определена „алгоритмизация“ или поне систематизирано моделиране на това как културно-историческият код влияе върху избора на технологична посока и начините, по които се развиват технологии в дадено общество. Но трябва да се има предвид, че става дума за многослойни и динамични процеси, така че един „алгоритъм“ по-скоро ще представлява концептуална рамка или модел, отколкото буквална рецепта от стъпки.

Накратко – на теоретично ниво е напълно възможно да се създаде алгоритъм, който да включва културно-историческите особености и да се допуска кои технологии (или кои подходи) ще са по-успешни в конкретен контекст, защото културно-историческият код дава ориентир относно нагласата към техническите промени, склонността за

възприемане на нови идеи и пр.). Систематизирането на културно-историческия код е всъщност опит за модел, който създава хипотези за развитие на технологията в определена среда.

Разбира се, следва да се отчита, че в изследването на културно-историческия код при създаване на технологии се включват множество параметри, че той не е константа във времето, че е възможна появата на индивидуални достижения или настъпването на непредвидими обстоятелства, които да окажат своето влияние.

IV. КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКИЯ КОД И НАЧИНА НА ВОДЕНЕ НА ВОЙНА

По същия начин, по който културно-историческият код влияе върху създаването на технологии, може да се направят аналогии и при воденето на война. Например, децентрализираното командване (Auftragstaktik/Mission Command) отразява точно определени ценности, организационни нагласи и военни традиции. Съответно, строго субординирана армия се вписва в един по-централизиран модел на вземане на решения, който също има дълбоки исторически и културни корени.

Децентрализираното командване предполага гъвкавост, инициативност на по-ниските командни нива и точно изпълнение на обща идея, без да се детайлизира всяка стъпка от центъра. Висшето командване формулира задачата, а командирите на по-ниско ниво имат свобода да решат как да я изпълнят.

Централизираната субординация предполага висока степен на йерархичен контрол, където решенията се взимат на върха, а на по-ниските нива се очаква стриктно подчинение. Тази военна школа набляга на координация „отгоре“, стегната вертикална структура, където „инициативата отдолу“ може да се възприема като отклонение.

От друга страна е и поведенческият подход, който също се основата на културно-историческия код на личния състав от дадената армия или въоръжена сила (в многонационален формат). Той е ориентиран към поведението на хората и стои в основата на разбирането, че отношението и поведението на хората от състава на армията/съюзната сила са от основно значение за постигането на крайното състояние във всяка една операция, кампания, война. Така при многонационални сили се преплитат различни културно-исторически кодове, но се търси тяхното сближаване и възможност за обединяване, чрез поведенческия подход.

Очевидна е пряката аналогия – както при технологиите и обществения живот, така и при военните структури – културно-историческият код задава степента на свобода и стила на организация. Налага се изводът, че историческите традиции, политическата структура, обществените ценности са решаващ фактор как една армия воюва, планира и се реорганизира в динамична среда (Simeonov 2016). Както при технологиите, така и при воденето на война, общият културно-исторически код на една нация се отразява в конкретния „стил“ на действие.

Следва да се има предвид, че тези различия не са нито са „добри“, нито „лоши“, нито „правилни“, нито „грешни“. Те просто отразяват как различните държави преследват една и съща цел – победата, в зависимост от културно-историческия си код.

А в опит да се намери начин за сближаване, преплитане и преливане на различните културно-исторически кодове, макар че водещ код остава този на англосаксонците (поради разбираеми причини), да се обединят различните подходи и цялостният начин на водене на войната в НАТО, се достигна до прилагането на всеобхватния подход. Той комбинира всички налични политически, военни и граждански способности в съгласувани усилия за постигане на желаното крайно състояние в операцията, кампанията, войната. Всеобхватният подход стои в основата на синергизма в действията на силите

на Алианса, тоест в преплитането на различните културно-исторически кодове. Историята след време ще каже своята дума доколко успешно е било това преплитане на културно-историческите кодове и дали е възможно те да еволюират, а защо не да се създаде и нов такъв?

V. „РАЗШИФРОВАНЕ“ НА ИИ ЧРЕЗ КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЯ КОД

Изложеното по-горе, касаещо възможностите на разчитане на културно-историческия код, вкл. при създаване на технологии и начините на водене на война, поставя въпроса за възможността да се „прогнозира“ с известна степен на вероятност поведението на самообучаващи се системи, управлявани от ИИ - напр. „рояк“ от дронове. Такава система ще бъде проектирана и обучавана върху доктринални принципи, тактики и поведенчески шаблони, произтичащи от конкретна военна школа. Ето защо, тя би могла в известна степен да възпроизвежда „културно“ заложените тактически похвати на тази школа. Съответно, при анализ на поведението на такъв ИИ на бойното поле – особено ако врагът познава тези доктрини и културно-историческия код на създателите на ИИ, може да се изграждат хипотези (с определена вероятност) как самообучаващата се система ще реагира в конкретни ситуации.

Самообучаващите се алгоритми се учат – чрез Reinforcement Learning (Обучение чрез подкрепление), който е метод на машинно обучение, при който агентът (например софтуерен алгоритъм) се учи чрез взаимодействие с околната среда. Агентът извършва действия и получава обратна връзка под формата на награда или наказание. Целта е да се максимизира общата награда чрез намиране на оптималната стратегия за действие, чрез Supervised Learning (Контролирано обучение), който е метод на машинно обучение, при който моделът се обучава с помощта на предварително маркирани данни (етикетирани). Входните данни (например изображения) са свързани с изходи (например етикет „жаба“ или „риба“) и моделът се учи да прави правилни прогнози въз основа на тези двойки или чрез хибридни методи, върху конкретни данни и сценарии. Пример – в случай, че тези сценарии са базирани на определена военна доктрина (напр. Auftragstaktik/Mission command), то алгоритъмът ще „научи“, че имаме стойност на награда, когато дроновете си взаимодействат децентрализирано, поемайки инициатива без детайлни заповеди „отгоре“.

Така, в случай, че се знаят или се разгадаят какви сценарии, правила и „обучителни награди“ са заложени в системата, може до известна степен да се прогнозира общата стратегия на рояка. Това е така, защото ИИ не притежава собствено въображение или абстрактно мислене, а всъщност е система от алгоритми, изградени чрез посоченото „обучение“.

Една самообучаваща се система (рояк дронове, ИИ за кибероперации или пропаганда в информационното пространство) може да отразява националната или доктринална култура на държавата, която я е създала. Ако е създадена в армия с децентрализиран принцип, може да има инструменти за самостоятелно вземане на решения в реално време. Ако е създадена в строго контролирана доктрина, може да разчита на централна координация или да търси „сигнатури“/инструкции от „главния мозък“. И тук се вижда аналогия: „Идеологията“ зад алгоритъма (и данните, с които е обучен) може да отразява централизирана или децентрализирана доктрина.

От казаното по-горе следва, че ако системите с ИИ (в т.ч. рояци дронове) са обучени, моделирани и настроени според дадена военна доктрина (Auftragstaktik?Mission Command срещу субординация), поведението им в реална операция вероятно ще носи белезите на съответната школа.

Това позволява на анализаторите (включително противникови военни специали-

сти) да правят прогнози за начина на действие и реакция на такива ИИ системи, при това с известна степен на увереност. Разбира се, винаги има елемент на непредвидимост, защото самообучаващите се алгоритми могат да стигнат до нетипични решения, които не са директно копие на доктрината.

Следва да се има предвид, че разшифроването на архитектурата на ИИ посредством разбирането на културно-историческия код не е панацея. Когато една страна или организация иска да защити архитектурата на ИИ си, тя обикновено използва многостепенни мерки: криптиране, сегментиране на достъпа, дезинформация и т.н. За да се достигне до архитектурата на ИИ, няма да разчита само на един подход – например шпионаж на документи, киберпробив или анализ на „почерка“. Той ще прилага комплекс от методи, за да увеличи шанса си за успех. Един от тези методи може да бъде „разчитането чрез културно-историческия код“: т.е. да се търсят косвени маркери в поведението на ИИ. Той е просто един възможен инструмент, наред с множеството други, които трябва да се използват, за да се постигне желания резултат.

VI. ВЛИЯНИЕ НА ИИ ВЪРХУ КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЯ КОД

Дотук разглеждахме възможното въздействие на културно-историческия код върху ИИ. Въздействието обаче може да е и в обратната посока – ИИ като мощен инструмент в психоисторическата война.

Посредством технологиите, значително се увеличава скоростта на въздействие. Пример –в епохата на Българското възраждане трудът и образованието са висши ценности (има немалки сходства с протестантската трудова етика). Почти сто години и множество исторически перипетии са необходими, за да се стигне до масовия мързел и заключения от „Учи, за да не работиш!“, т.е. обезценяване и труда, и на ученето. Понастоящем, с масовото навлизане на ИИ, това може да се постигне за месеци.

Днес промяната не зависи само от семейство, училище, религиозни институции, традиционни медии и пр., а се формира под влиянието на социални мрежи, глобални интернет платформи и алгоритми за препоръки, които оперират в реално време. В тази среда, ИИ не само ускорява техническите възможности за обработка на данни, но и позволява фина персонализация на посланията. Така промоция или дори убеждение могат да бъдат направени изцяло таргетирано. Това означава, че подобна промяна на ценностите (например от „Българинът е велик воин!“ и „Защитата на Отечеството е чест и дълг на всеки българин!“ към „Нямаме армия!“ и „Казармата е изгубено време!“) би могла да се програмира чрез вълна от убедително съдържание, подплатено от ботове, профили в социалните мрежи, винфлуенсъри и пр.

Ако информацията (съответно дезинформацията) се разпространява експоненциално (Симеонов, 2009), е възможно в рамките на няколко години, дори месеци, голяма маса от хора да усвоят нов тип нагласи, които в предишни исторически условия биха отнели поколения.

В тази връзка особено опасни са т.нар. „информационни балони“ (filter bubble). Съвременните алгоритми за препоръки поддържат потребителите в среди на еднотипни възгледи. Определено мнение – напр. „Ние нямаме врагове!“ или „Кой ще ни напада?“ се заявява и потвърждава многократно, докато обективно, в реалността, доказателствата са в противната посока, но онлайн „балонът“ го изобразява като общопризната истина.

Комбинацията между липса на критично мислене, заедно с приемането на една единствена истинност, т.е. вместо проверка на различни източници, все повече отпада, а се предпочита бърз, едностранчив отговор, получен от ИИ, и се постига пълно затваряне в „информационни балони“. Оттам – операциите в трите нива на водене на

психоисторическата война става бързо, лесно и ефективно. И е без значение с какво въоръжение разполага армията. Въпросът е, че няма да има кой да воюва с това оръжие. Въздействието на ИИ е пряко, в реално време –както върху обществото като цяло, така и върху отделния индивид. Със скорост и сила на внушенията, непознати до този момент. Това всъщност е и реалната причина да отпадне цензурата в социалните мрежи – не както си въобразяват масата от хората, че се връщала нормалността. Просто развитието и масовото внедряване на ИИ води до много по-фино въздействие върху населението – перфектният инструмент за психоисторическа война.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целта на настоящия доклад е, вземайки предвид посочените в нея факти и обстоятелства, да се инициират разговори между военни, психолози, антрополози, ИТ експерти и пр. Именно там, в пресечната точка на дисциплините, могат да се появяват нови, нестандартни решения във връзка с националната сигурност на България в един нов, променящ се, многополюсен свят, в който „горещата“ война се завърна, а психоисторическата никога не си е отивала.

ЛИТЕРАТУРА

Даймънд, Д. (2006). *Пушки вируси стомана.* София: Изток-Запад.

Даймънд, Д. (2006). *Колапсът*. София: Изток-Запад.

Дичев, И. (2016). *Културата като дистанция. Единадесет есета по културна антропология.* София: УИ „Св. Климент Охридски“.

Знеполски, И. (2019). *Семиотика и критика на културата.* София: Сиела.

Клод-Строс, Л. (1995). *Структурална антропология.* София: Христо Ботев.

Симеонов, Т. (2016). Съдбата на малкия човек в сянката на голямата победа (с. 373 - 375). В: *Международна научна конференция 4-7 октомври 2016 г.* София, Благоевград, Добрич, Тутракан.

Симеонов, Т. (2009). *Водене на електронна война в интерес на информационните операции.* София: ВА „Г.С.Раковски“.

Стойчев, А. и авторски колектив, (1994). Българска митология. *В:Енциклопедичен речник*, издателска група „7М+ Логис“.

Стойчев, С. (2023). *Операции в множество домейни / Multu Domain Operations - MDO*. София: изд. „ДиоМира“.

Фурсов, А. (2021). *Водораздел. Бъдещето, което вече настъпи.* София: Изток-Запад.11.

Хаджийски, И. (1997). *Оптимистична теория за нашия народ*. София: изд. „Отечество“.

Електронни източници:

Димитър Киров – Съратници. Психоисторическата война срещу България. [Видяно на 16.01.2025] Достъпно на https://www.youtube.com/watch?v=OpC2Ta_Rkso

Димитър Киров – Съратници. Свети Георги, Змеят и психоисторическата война. [Видяно на 16.01.2025] Достъпно на: https://www.youtube.com/watch?v=DawKFDpZa5I

Глобальный передел и психоисторическая война [Видяно на 16.01.2025] Достъпно на http://andreyfursov.ru/news/globalnyj_peredel_i_psikhoistoricheskaja_vojna/2013-12-12-292?utm_source=chatgpt.com

Тактика психоисторической войны. Андрей Фурсов [Видяно на 16.01.2025] Достъпно на https://pandoraopen.ru/2019-06-14/taktika-psixoistoricheskoj-vojny-andrej-fursov/?utm_source=chatgpt.com

Тезисы статьи „Психоисторическая война“ Андрея Фурсова. [Видяно

на 16.01.2025] Достъпно на https://alexlotov.livejournal.com/572061.html?utm_source=chatgpt.com

REFERENCES

Daymand, D. (2006). Pushki virusi stomana Sofia: Iztok-Zapad.

Daymand, D. (2006). Kolapsat.Sofia: Iztok-Zapad.

Dichev, I., (2016). Kulturata kato distantsia. Edinadeset eseta po kulturna antropologia Sofia: UI „Sv. Kliment Ohridski".

Znepolski, I. (2019). Semiotika i kritika na kulturata Sofia: Siela.

Klod-Stros, L. (1995). Strukturalna antropologiyaSofia: Hristo Botev.

Simeonov, T. (2016). Sadbata na malkia chovek v syankata na golyamata pobeda (s. 373 - 375). V: Mezhdunarodna nauchna konferentsia 4-7 oktomvri 2016 g. Sofia, Blagoevgrad, Dobrich, Tutrakan.

Simeonov, T. (2009). Vodene na elektronna voyna v interes na informatsionnite operatsii Sofia: VA „G.S.Rakovski".

Stoychev, A. i avtorski kolektiv, (1994). Balgarska mitologia. V: Entsiklopedichen rechnik, izdatelska grupa „7M+ Logis".

Stoychev, S. (2023). Operatsii v mnozhestvo domeyni/Multu Domain Operations – MDO.Sofia: izd. „DioMira".

Fursov, A. (2021). Vodorazdel. Badeshteto, koeto veche nastapi. Sofia: Iztok-Zapad.

Hadzhiyski, I. (1997). Optimistichna teoria za nashia narod. Sofia: izd. „Otechestvo".

Elektronni iztochnitsi:

Dimitar Kirov – Saratnitsi. Psihoistoricheskata voyna sreshtu Bulgaria. [Vidyano na 16.01.2025] Dostapno na https://www.youtube.com/watch?v=OpC2Ta_Rkso

Dimitar Kirov – Saratnitsi. Sveti Georgi, Zmeyat i psihoistoricheskata voyna. [Vidyano na 16.01.2025] Dostapno na: https://www.youtube.com/watch?v=DawKFDpZa5I

Globalnыy peredel i psihoistoricheskaya voyna [Vidyano na 16.01.2025] Dostapno na http://andreyfursov.ru/news/globalnyj_peredel_i_psikhoistoricheskaja_vojna/2013-12-12-292?utm_source=chatgpt.com

Taktika psihoistoricheskoy voynы. Andrey Fursov [Vidyano na 16.01.2025] Dostapno na https://pandoraopen.ru/2019-06-14/taktika-psixoistoricheskoj-vojny-andrej-fursov/?utm_source=chatgpt.com

Tezisы statyi "Psihoistoricheskaya voyna" Andreya Fursova. [Vidyano na 16.01.2025] Dostapno na https://alexlotov.livejournal.com/572061.html?utm_source=chatgpt.com

CULTURAL-HISTORICAL CODES, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PSYCHOHISTORICAL WARFARE

Abstract: *This article examines the interplay between the cultural-historical code, psycho-historical warfare, and artificial intelligence. The focus is on how cultural and historical prerequisites shape the creation and development of technologies, the architecture and application of artificial intelligence in the armed forces, and the specifics of information operations aimed at "reprogramming" either the enemy's or one's own cultural code. The article also explores the possibilities for "algorithmization" of the cultural-historical code, the role of artificial intelligence in psycho-historical warfare, and the potential methods for deciphering the architecture of military systems that incorporate artificial intelligence.*

Keywords: *cultural-historical code, artificial intelligence, psycho-historical warfare*

Lawyer Dimitar Kirov
Chairman of the non-profit foundation "Saratnici"
E-mail: kantorakirov@gmail.com

Prof. Stoyan Stoychev, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: s.stoychev@unibit.bg

ОБРАЗОВАНИЕТО В СФЕРАТА НА НАЦИОНАЛНАТА СИГУРНОСТ И НЯКОИ ПРОТИВОРЕЧИЯ ПРИ КЛАСИЧЕСКИТЕ АВТОРИ

Иво Великов
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Докладът се основава на критичен анализ на известни политически, социални и икономически макромодели на света – сред тях използваните повсевместно в областта на сигурността автори – Тофлър, Хънтингтън, Маслоу и Фукуяма. Като критикува някои основни техни възгледи, противоречиви и несъстояли се техни прогнози, авторът се опитва да отхвърли изцяло или частично техните теории, въпреки известността на авторите и претенциите за универсалност на създадените макромодели на света.*

Ключови думи: *критичен анализ, Тофлър, Хънтингтън, Маслоу, Фукуяма*

ВЪВЕДЕНИЕ

Докладът се основава на извадки от личното творчество, преди всичко „Закон за непрекъснато минимизиране на голямото и максимизиране на малкото“ издадена през 2017 г.

Докладът е свързан директно с темата на тази кръгла маса – с научното ни производство. Трябва да сме критични, трябва да боравим добре с анализа и синтеза, трябва да се съмняваме в собствените си изводи и открития. Трябва да учим студентите на истината, дори да е в противоречие с нашата действителност или с приетите обществени или традиционни норми.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Анализ, синтез, анализ на средата за сигурност, исторически анализ, макромоделиране

РЕЗУЛТАТИ

Критични изводи и противоречия при основни автори в областта на националната и международна сигурност – Тофлър, Хънтингтън, Маслоу и Фукуяма.

1. Извадката за Тофлър

Още през 1980 г. Тофлър предвижда новия смисъл на синтеза. Един блестящ аналитик, създал толкова многопосочни разрези на индустриалното общество, твърди, че синтезът е новото начало при условията на глобализацията. Както и Хераклит с метафизиката, който се превръща в първи диалектик, Тофлър е наясно първо с анализа, а после открива ролята на синтеза. Т.е., като учени и преподаватели, ние трябва да търсим ролята и мястото в пъзела на съвремието на една частичка не сама за себе си, а като част от по-голямата система.

Преходите от едно общество към друго, от един начин на мислене към друг, от анализа към синтеза, всичко това ни напомня за преходното максимизиране на малкото и минимизиране на голямото.

Според Теоремата на Гьодел за непълнотата: „Ако имаме една достатъчно сложна система, то нито една група от правила и постулати не може да опише присъщите на тази система свойства и процеси напълно, ако остане в рамките на нейния понятиен и логически апарат“ (т.е. трябва поглед от по-горното ниво за тази система). В този смисъл има усилия и от други учени да наложат синтеза като основен научен метод.

Интерпретирайки Теоремата на Гьодел с други думи, една сложна система може да

бъде описана пълно и непротиворечиво, само ако се излезе извън нея, т.е. при качване с (поне) едно ниво на сложност по-нагоре. Оставайки вътре в системата, базирайки се на знанията, които получаваме само от нейното изучаване, ние не можем да получим пълна и непротиворечива представа за тази система. За да я разберем, трябва да я погледнем „отгоре“, чрез понятийния и логически апарат на по-сложната и по-обща система, системата на националната сигурност.

Тофлър не е социолог, но по същество описва един социологически макромодел на обществото в така нар. „постсоциалистическа“ епоха, в така нар. „ново информационно общество на високото потребление“, в епохата на Глобализацията с център САЩ след края на 80-те години.Прилага системен подход към промените в света, в обществото. Счита, че отделните промени не са независими една от друга, не стават случайно, а закономерно. В рамките на една „системна рамка“ на обществото като цяло. Стреми се в своя анализ към „синтез от голям мащаб“, за да се очертае моделът на една нова цивилизация“[1].

Идеите на Тофлър за нов макромодел на света очевидно не се реализират според неговите предвиждания. Борбата между Втората (индустриалната) и Третата (информационната) вълна (б.а. – в определени региони и при намесата на Първата вълна – аграрната) не позволява да се създаде „общество на високото потребление“. Както и сам той открива: „Наслагването и преплитането между вълните може да изкристализира в развитие и прогрес, но може да доведе и до една „объркана самоунищожителна смес“ от тях.“ (с. 40)

Откривателството на Тофлър е поставено на основата на макромодел с множество вариации, които се обуславят от характерни особености в различните региони. С други думи, въпреки заявката за унифициран модел и представа за света, имаме множество наглед малки особености, които обаче определят актуалното развитие на регионите, държавите и обществата. Така растежът на пустинята Сахара (опустиняването на нови райони) се превръща в основна заплаха за живота и здравето на местното население, основа за кризи на етническа и религиозна основа (б.а. – вижте конфликта в Хартум, Судан), в следствие на което и на емигрантска заплаха за Европа. Дребният, от гледната точка на земното кълбо, климатичен факт в средата на Африка става сериозно предизвикателство за целия съседен континент. Геноцид и етноцид са абсолютно възможни. Въпреки модерните теории за развитие на обществото, въпреки модела на Тофлър.

И още доказателства за несбъднатото общество на Тофлър: Шествията на недоволство, гражданско неподчинение и сблъсъци от Гърция до САЩ в периода на финансово-икономическата криза 2007 – 2011 г. ясно сигнализират за свършилия жизнен цикъл на една паразитна система.

Капиталистическият модел в този си вид е погрешен. Един вид утопия. Високоплатени работни места за всички и множество измислени престижни длъжности – просто няма как да се получи. Подмяна на автомобил или преобзавеждане на дома през няколко години. Вили на брега на морето за всички – дали не е повече от утопия, дали не е идиотия? (Тук подлагам на съмнение не само този автор, просто американските възгледи за спасението на света не са и не могат да бъдат универсални).

Същото важи за мобилните телефони и всякаква техника изобщо. Пазар на бързооборотни стоки, непрекъснато интензифициращо се производство и постоянно насърчаване на потребяването.

В стремежа си за все по-големи печалби или поне по-голям дял от пазара корпорациите изоставят всякаква социална и морална отговорност. За максимизиране на печалбата си, те въпълпяват десетилетия наред у хората максимизирането на консуматорството. За периода 1980 – 2008 г. те успешно реализират плана за дерегулация на банките и премахване на механизми за контрол над действията им.

Въпросът на дневен ред е дали след плащането на спасителната цена, световните ли-

дери, под натиска на обществата, ще се осмелят да променят икономическия модел (както се случва през 1933 г. след протести на ветерани от Първата световна война. Със закона „Глас - Стийгъл“ правомощията на банките рязко се ограничават за период от половин век).

2. Хънтингтън и недоказаният „сблъсък на цивилизациите“

В условията на пост Студената война се появи тази достатъчно смислена и обоснована теория за „нов“ характер или „изместване“ на конфликтите от идеологически основи към културно-религиозни. Така, според Самюел Хънтингтън, основните конфликти ще се случват по границите между отделните цивилизации, като стремежът за преначертаване на границите между тях ще бъде решаващ за световните процеси.

Следващите 25 години обаче показват, че не всички гранични зони между цивилизациите са конфликтни. Ако беше така, то щяхме да имаме непрекъснати конфликти в тези зони.

В последствие и Хънтингтън, и много други изследователи напомнят, че ислямът е единствената цивилизация, която е поставяла на изпитание християнството, и това е ставало поне два пъти в историята.

Смятаме обаче, че и двете религии имат по-скоро общи черти, отколкото различия, поради което настъпва конфликт в стремежа им да овладяват едни и същи ценности, морал и перспективи. И двете религии са монотеистични и делят населението на вярващи и невярващи. И двете са мисионерски, т.е. смятат за свещен дълг на вярващите да работят за привличането на нови адепти (кръстоносните походи и джихадът са пример за това твърдение), за разлика от останалите религии. Поради което те използват едни и същи подходи и отношения към света и често изпадат в съревнование помежду си.

Още нещо важно за актуалното развитие – няма го общият враг – комунизмът, както твърди самият автор, а контактите между двата свята стават все по-интензивни и предизвикват естествено непрекъснато сравнение и опит за заклеймяване на „слабостите“ в другата религия (християните смятат исляма за нетолерантен, положението на жените за дискриминационно и т.н., в мюсюлманските държави се притесняват от материализма, нискияупадъчен морал на западната култура и др.).

Когато, в края на 80-те години на XX в., се разпада комунистическият свят, така си отива и една международна система на Студената война. Така по естествен път се търси сътрудничество между държавите, основано на нови и други причини. Абсолютно естествено се намират добри контакти с държави с подобна историческа съдба, етническа и културна близост. Както твърди Кисинджър, „Международната система на XXI век ще включва най-малко шест основни сили – САЩ, Европа, Китай (б.а. – вижте само реда, по който ги изброява) Япония, Русия и по всяка вероятност Индия, както и множество средни и по-малки страни. Според нас, настоящето развитие на света го потвърждава, но тук в тези очевидни шест доминанти, няма ислямска държава. Т.е. една модернизираща се и на практика религия, в период на реформация, няма свой представител сред великите. Можем дори да го коментираме – сред мюсюлманските държави няма такава, която да заеме някаква лидерска позиция, някои поради отсъствие на територия, други – поради население (напр. богатата и авторитетна Саудитска Арабия, но под 15 млн.), трети – поради икономическите си неблагополучия и стандарт (Египет), четвърти – поради географско разположение или културни различие (напр. Турция, която притежава достатъчно територия, население и икономика (12-та в света), но не говори арабски и е различна от културата и управлението на повечето ислямски държави).

Ако все пак приемем, че ислямът е една от цивилизациите, то тя е седмата (с оглед на изброените по-горе лидерски сили), а дори е възможно осмата да бъде Латинска Америка, въпреки че в много случаи просто е пришивана към Западната цивилизация. Тогава обаче

конфликтът между Аржентина и Великобритания за Фолклендските острови е вътрешно-цивилизационен (значи имаме конфликт от друг тип, също непредвиден от Хънтингтън). Настоящият сблъсък (както и да го назовем) между Русия и Украйна също не е междуцивилизационен.

Изброяваме тези факти просто да покажем колко много гранични зони бихме имали и колко много конфликтни зони трябва да съществуват. Разбира се, че по някои гранични зони има подобни конфликти, които Хънтингтън правилно забелязва. Разбира се, че някои цивилизации са разделени с морета и океани, т.е. нямат пряк достъп едни до други или разстоянията между тях са значими, но въпреки това конфликтните зони не са точно толкова и точно там, където трябва да бъдат, според тази теория.

Смятаме за доста силно (б.а. – максимизирано) значението на съвременните конфликти. Т.е. те са поставени в една широка глобална рамка като нов вид сблъсък. Според нас обаче, след победата на САЩ и НАТО в Студената война, просто все още имаме „пренареждане“ на приоритети, сили, ценности и идеи на много държави, етноси, религиозни общности и т.н. Световната политическа карта бе пренаредена и това се вижда с разпада на СССР, Югославия, Чехословакия и Варшавския договор. Множество групи пожелаха друго развитие на фона на множеството промени, на информационната революция и на технологичното обновяване.

Ясно е, че имаме преход, че възникват нови ценности и модели за обществено управление, но държавите все още са основните политически играчи, въпреки че има тенденция тяхната роля да намалява. В този преход има и ще има нови държави, нови политически играчи, ще има и цивилизационни сблъсъци, но далеч няма да бъдат само такива. Дали няма да имаме повече конфликти на организираната престъпност срещу държавите и държавната власт, на нови идеологии (б.а. – религиите също са идеологии, макар и създадени не за политическа употреба, но биват използвани и като такива)?

В този смисъл, не виждаме исляма като такава категорична заплаха както за християнството, така и за другите цивилизации. Дори мнозина вече виждат елементите на модернизиране на исляма, като да се превърне единна религия с утвърдени ценности и без типичните „течения” и патриархално-архаични приложения, които реферират с традициите на всеки род дори в ислямските държави.

А защо не Китай да е по-сериозната заплаха за Европа? Най-непредсказуеми като личности, с най-жестоките мъчения, стоицизъм, отдаденост на идеи (вижте „Изтезание със сандалово дърво“ на китайския нобелист Мо Йън). Това обаче е дълга тема…

3. Фукуяма и „безкраят“ на историята

Франсис Фукуяма и „Краят на историята и последният човек“ от 1992 г. Тук няма нищо да преразказваме. Просто социокултурната революция, която той предвижда да спре след установяването на либералните демокрации и свободния капиталистически пазар, не се състоява. За американец, макар и от японски произход, живял само в едни условия на обществени и държавни отношения, Фукуяма е достатъчно смел, дори бихме казали безразсъден, да прогнозира едва ли не спиране на общественото развитие. Въобще как ли днес е възможно да отречем развитието и да покажем една окончателна форма на социално управление?

Очевидна е не само диалектическата несъстоятелност, очевиден е все по-сериозният стремеж на различни общества да имат собствената си самобитност или поне да не придобият тази, която ни предвещава глобалното общество. Затова във Франция се бунтуват срещу услугите на бързото хранене (ресторантите от типа „Макдоналдс“), в Гърция – срещу ограниченията, налагани от ЕС за техния туризъм и европейските институции към „техния начин на живот“, в ислямските общества – на всеобщата офанзива на западната култура

към тяхното съзнание, в Китай искат собствен модел на обществено развитие, дори на основата на частната собственост (изследвана най-вече от Западната цивилизация не в самия Китай) и дори са на път да го постигнат, с оглед на успехите на тази нация.

С горните примери просто не се съгласяваме с идеите за еднолинейност на историята, както твърди Фукуяма, при това добре обоснован на основата на Хегел и дори Маркс.

В контекста това просто искаме да покажем как емигрантската криза след 2012 г. (вероятно не повече от 4 млн. са емигрантите във всички европейски държави до края на 2017 г., с украинците след 2022 г. обаче нещата са съвсем други) преобръща дори и най-хармонично развиващите се общества, какво остава за сравнително млади демокрации? Т.е. не според Фукуяма, „последните хора“ (б.а. – най-развитите, които няма вече какво да получат повече, макар въобще да не твърдим, че сме достигнали такива нива), нашите съвременници, имат възможности за успоредно развитие.

Многомилионните вложения от социални програми в млади емигранти от една страна лишават от свежи пари икономиките на страните, от друга – не постигат ефект на интегриране и включване на тези хора в живота като равноправни членове на обществото. Причините са много, и няма тук да ги изследваме. Но това положение предизвиква множество противоречиви реакции в различните общества на ЕС – появиха се отново крайни леви и десни възгледи, в парламентите и правителствата масово навлизат патриотични, националистически, евроскептични формации (б.а. – познавайки добре немската история и култура, твърдим, че ако някъде ще се появи следващ фюрер, то това ще бъде пак там, просто дисциплината, редът, нуждата от законност и подреденост на това общество очевидно предизвиква появата на такива ръководни личности, обратно на милата ни България, където всички почти сме роднини, и ако в един момент някой покаже една посока за развитие, минимум 51 % веднага ще кажат: „Чакай! Не може! Кой си ти?! Ние те знаем! Точно ти ли? Помня те от малък, на мене ли тези ще ги разправяш? “ и т.н. и т.н., но няма да го следваме); след Брекзит и загубата за ЕС на втората по население страна идват множество въпросителни за самото съществуване на съюза – излиза една изключителна финансова столица (Лондон), ясно е, че другият финансов център на континента – Швейцария, никога няма да стане ЕС; дали вече не трябва да се отмени английският като основен език в ЕС, след като на този език говорят в Ирландия (4.5 млн. население) и Шотландия (с всички условности за техния вариант на английски), а над 100 млн. в Германия, Австрия, Швейцария, дори в Полша, Чехия, Белгия и Холандия говорят немски; доста страни, кандидати за ЕС са разочаровани от намаляването на скоростта на разширяване на съюза – Турция, Сърбия, Македония, Украйна, Грузия.

И така, дребният факт, че правителствата и обществата не са готови за емигрантската криза, постави под въпрос корените на либералната демокрация – всички тези „нови“ хора дали са равноправни на „старите“ европейци? Как да бъдат възприети? Надига се вълна на ярост и недоволство срещу терористичните актове, дело на емигранти, и все повече гласове призовават да се екстрадират целите семейства и приятелите и близките им; нещо повече – Джон Джихадиста – небезизвестният главорез на ИДИЛ, публично твърдял, че неговото семейство продължава да получава социалните си придобивки от правителството на Англия... У нас Белене и Елин Пелин през 2017 г. възстанаха срещу само едно семейство от емигранти. Това вече не е демокрация, нещо друго е, просто не искаме да натоварваме читателите с различни модерни термини...

Това положение, след като вече го показахме, не ни оставя нищо друго, освен да твърдим, че либералната демокрация не е последен стадий на развитие на организацията на обществото, и че след него ще има и друг. Различните еволюционни теории за обществото просто изключват такъв вариант.

Демокрацията, според нас, достатъчно дълго време се гради на основата на коли-

чествени показатели – коя е мощната партия, колко хора са гласували за президент и т.н. Все още се намираме като общество на този етап на развитие, но вече се виждат онези микрообщества, които подкрепят истинските експерти – малко ли са феновете на Афера.бг и Веселина Томова, а също и на Фрогнюз.бг и Огнян Стефанов, на Васил Иванов от Нователевизия, дори на Плевнелиев, но не като президент, а като министър-технократ, като президент той просто надскочи нивото си на компетентност?

Друг проблем на либералната демокрация – колко структури в страната и дори ЕС са наистина демократични? Да погледнем МВР у нас – няма и капка децентрализация, стои си същата йерархична кула, както преди 145 години. Противоречието между прокламираното демократично общество и тоталитарните държавни структури и структурите на местната власт е просто убийствено. Поради което медиите и НПО все повече ни обвиняват в тоталитарност. Делата срещу МВР или ДАНС за произвол при използването на СРС дали не показват, че тези хора абсолютно по тоталитарному използват системата за тотален контрол над оперативно-интересните лица. И проблемът не е само у нас – скандалите с Асанж и Сноудън, с подслушването на канцлера на Германия от страна на САЩ, с намесата на Русия в изборния процес на САЩ показват, че либералната демокрация си има своите кусури.

Тук вече ще потвърдим, Франсис Фукуяма и „Краят на историята и последният човек" максимизират в американски стил значението на капитала и демокрацията (и то финансовия капитал, не на производствения), събитията от Европа, Близкия и Далечен Изток категорично минимизират значението на тази теория, но дори и на либералната демокрация, особено по начина, по който е описана там. Нещо повече, в последващото си творчество Фукуяма променя сам някои от своите твърдения (б.а. – напр. „Социалните добродетели и създаване на възход" от 1995 г. – една много по-хуманно ориентирана книга, която не дава толкова категорични предписания и формули като всъщност най-известната – „Краят на историята...").

През 2016 г. пред немското списание „Ди Цайт" Фукуяма предсказва победата на Хилари Клинтън (б.а. – 22.03.2016 г.), след като е бил сътрудник в екипа на Обама. Очевидно не е бил наясно с нагласите в собственото му общество, дори няколко месеца преди изборите.

4. Грешката на Маслоу[2]

Една от първите теории, които усвояват учениците и студентите от сферата на обществените науки, е пирамидата на човешките потребности според американския психолог Ейбрахам Маслоу. Идеята на тази добре позната доктрина е, че задоволяването на човешките нужди става с приоритети, пръв от които е физиологията, втора е нуждата от сигурност и т.н.

Чак след като е напълно задоволен физиологически, домът е напълно защитен и в банката има достатъчно голяма сметка, човекът преминава към задоволяване на социалните си потребности, например нуждата да общува с приятели, да ходи на кино и театър, да се самоусъвършенства като спортува или чете книги и се обучава.

Четвъртото стъпало на пирамидата е нуждата от обществено признание, а най-високо стои себеактуализацията. Последното означава стремеж за придобиване на нови способности и умения – заради самите тях, а не заради ползата, която носят. Себеактуализацията, според Маслоу, е една доста рядка нагласа, недостъпна, впрочем, за повечето хора.

Тази пирамида отново и отново се чертае на университетските черни/бели дъски; но все повече преподаватели изреждат и някои критики към нея.

Действително има ниво, под което бедността прераства в мизерия. Но отвъд жестоката бедност, която е поразила една трета от българите, тоест е много остър проблем, днес няма никаква причина един човек да чака да забогатее, преди да започне да сбъдва култур-

ните си потребности. За съжаление в България много хора са принуждавани да го правят, като емигрират. Не защото няма пари, а защото обществото ни не уважава труда и таланта, нито постиженията.

Под въпрос е как някой възрастен ще се самоактуализира, ако не ползва интернет – и в това ще е по-добър например от един старателен младеж, избрал да не яде известно време, но да си купи нов компютър. И дали, ако сме гладни, ще отхвърлим приятелите си, няма да четем книги (не така мисли Мартин Идън – един от героите на Дж. Лондон), няма да се интересуваме от музика (да си спомним Ботев: „Приятелят ми Левски е нечут характер, студ, дърво и камък се пука, гладни ... а той пее и все весел.“).

Ако приемем, а вярваме достатъчно силно в това, че човекът има разум, воля и способност да избира и с това се различава от повечето животни и растения, за човека просто е задължително да нарушава пирамидата на Маслоу, за да има правото да се нарече човек.

Парадоксът тук е, че имаме поредна теория, която не се доказва в практиката, но значението ѝ е толкова максимизирано, че на много места се преподава в средните училища и се възприема едва ли не като аксиома на човешките потребности. Самият факт на нейното максимизиране ни накара да я огледаме критично и да потърсим онези „дребни“ детайли, които да противоречат на официалното становище.

И тези детайли започнаха да ни изглеждат все по-важни и да отхвърлят на практика пирамидата на Маслоу.

И да добавим един български учен, който също има смелостта да опровергава класическите разбирания за наука:

5. Петър Пенчев и големите неистини във физиката

Този автор всъщност е поводът за създаването на моя доклад. Вероятно мнозина ще кажат: „Кой пък е този? Защо се намира до световно известни имена като Хънтингтън, Тофлър, Маслоу и Фукуяма?“ Отговорът е: „Първо е българин. Второ, е изключително смел учен, който разработва една безкрайно интересна тематика – големите неистини (б.а. – вероятно го е притеснило да напише „лъжи“) във физиката. И трето: проф. д.т.н. Петър Пенчев, ръководител на катедра в ТУ-София, за нашите размери е истинска школа в инженерните науки и с посочената книга просто ще е единственият от изброените автори в този параграф, когото ще подкрепим изцяло за изградените тези. И трето: това е учен, който твори в сферата на точните науки, всички останали, изброени в този раздел, са хуманитаристи.

Ето и какво доказва този учен в подробни изчисления на около 100 стр.:

1) Зависимостта $E=м.с^2$ е открита от Максуел през 1873 г., а не от Айнщайн през 1906, и затова следва да се нарича на името на автора си – Максуелова;

2) Не е имало и не може да има теория на относителността, на базата на неистината, че скоростта на светлината е една и съща спрямо всички инерциални отчетни системи (движещи се наблюдатели);

3) Има значими некоректности в квантовата механика (постулатите на Нилс Бор);

4) Законът за запазване на енергията отхвърля вълните на Де Бройл, следва да се преосмисли цялата вълново-квантова механика и най-вече теориите на Макс Планк и Нилс Бор;

5) Има некоректности и в термодинамиката – при цикъла на Карно и ентропията и др.

Това, което ни впечатли при този автор, е използването на множество доказателства, направо очевидни дори за незапознати с тематиката. В такъв случай, защо в училища и университети се преподават неистини? И то при науки, които работят с точни факти и математически апарат…

Отговорът вероятно отново е свързан с ефекта на реклама – в един определен момент е имало подходящ учен, достатъчно популярна научна организация, която е представила

едно чуждо или приблизително вярно на практика откритие като свое. Заслугата за това положение е повече на пропаганден ефект, отколкото на истинско постижение. Дори и едновременно да са работили независими научни екипи, историята помни единият. Този екип е постигнал ефект на максимизиране на значението си.

Нека да си припомним, че откривателят на Америка не е Америко Веспучи, но континентът не е Колумбия. Също, че бялата раса произвежда и пие най-много и най-разнообразен алкохол, но той е дестилиран за първи път в Китай преди близо 9 хил. години (б.а. – не говорим за вино, а за дестилиран алкохол) и спагетите са типичната италианска храна, но са създадени отново в Китай.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Информационните технологии са полезни, със сигурност обаче не са панацея за никоя човешка дейност, така както изброените велики умове (въпреки моите критични идеи, те си остават велики) могат да грешат за средата си, за състоянието на световния разум и за развитието на човечеството. С този доклад не правя нищо друго, освен да призова колегиума да избягваме конкретното мислене, то е характерно за бизнеса и ежедневието, а да се опитваме да мислим абстрактно, много повече с насока към синтез, отколкото към анализ. Просто в исторически план Аристотел е бил повече признат (и рекламиран) отколкото Хераклит.

БЕЛЕЖКИ

[1] http://www.assa-m.com/sociologia21.php

[2] Б.а. – по Събев, Д., Радостта да си богат, news.bg, 09.05.2011 г.

ЛИТЕРАТУРА

Великов, И. (2017). *Закон за непрекъснато минимизиране на голямото и максимизиране на малкото*. София: Авангард Прима.

REFERENCES

Velikov, I. (2017). *Zakon za neprekasnato minimizirane na golyamoto i maksimizirane na malkoto.* Sofia: Avangard Prima.

EDUCATION IN THE SPHERE OF NATIONAL SECURITY AND SOME CONTROVERSIES IN THE CLASSICAL AUTHORS

Abstract: *the report is based on a critical analysis of well-known political, social and economic macromodels of the world – among them the authors widely used in the field of security – toffler, huntington, maslow and fukuyama. By criticizing some of their basic views, contradictory and unfounded predictions, the author tries to reject their theories in whole or in part, despite the fame of the authors and claims for universality of the created macromodels of the world.*

Keywords: *critical analysis, toffler, huntington, maslow, fukuyama*

Prof. Ivo Velikov, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: i.velikov@unibit.bg

ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА И ЗАЩИТАТА НА ЛИЧНИТЕ ДАННИ: НАДЕЖДНОСТ И ДОВЕРИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС

Виктория Спасова
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Информационните технологии играят важна роля в дигитализацията на образователния процес. Съвременните образователни институции използват платформи за дистанционно обучение, облачни услуги, адаптивни технологии с изкуствен интелект и смарт устройства, които значително подобряват достъпа до знания и персонализират учебния процес. Въпреки това, дигитализацията създава редица рискове за личните данни, включително изтичане на информация, неправомерно профилиране, липса на прозрачност и кибератаки. Надеждността на образователните технологии зависи от тяхната стабилност, сигурност и способност да осигуряват точни и справедливи резултати. Доверието се изгражда чрез прозрачност, защита на данните и активно участие на потребителите в управлението на процесите. Успехът на дигитализацията в образованието изисква баланс между иновациите и защитата на личните права. Чрез адекватни технологични, правни и организационни мерки образователната система може да отговори на предизвикателствата на дигиталната ера, като същевременно гарантира сигурност и доверие на всички участници.*

Ключови думи: *дигитализация, прозрачност, кибератаки, надеждност, сигурност, образование*

ВЪВЕДЕНИЕ

Внедряването на информационните технологии в образованието трансформира учебния процес, предоставяйки нови възможности за достъп до знания, персонализация на обучението и виртуално взаимодействие между ученици, преподаватели и административни звена. В този контекст дигитализацията на данните в образователните институции води до значителни предизвикателства, свързани със защитата на личната информация, изграждането на доверие и гарантирането на надеждност в използваните технологии.

Дигитализация в образователния процес

Дигитализацията на образованието представлява процес на внедряване на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в учебния процес и управлението на образователните институции. Тя обхваща всички аспекти на обучението – от създаването на учебни материали до преподаването, оценяването и взаимодействието между ученици, преподаватели и родители. Технологиите улесняват не само преподаването, но и подобряват административните процеси в училищата. Дигитализацията също така създава условия за по-добра комуникация между ученици, родители и учители.

Дигитализацията в образованието се основава на няколко ключови елемента. Дигиталните платформи и инструменти, като виртуалните класни стаи (Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom, Moodle), електронните учебници и системите за управление на обучението (LMS) като Blackboard и Canvas, предоставят нови възможности за дистанционно обучение, управление на курсове и споделяне на материали. Облачните технологии осигуряват съхранение на данни и улесняват съвместната работа между ученици и преподаватели. Изкуственият интелект допринася, чрез адаптивното обучение, като

предлага индивидуализирано съдържание според напредъка на ученика, както и чрез автоматизирано оценяване. Смарт устройствата и IoT, включително интерактивни технологии като смарт дъски и таблети, обогатяват учебния процес, докато свързаните в мрежа устройства анализират и оптимизират учебния процес. Тези технологии подобряват ефективността на обучението, но поставят въпроси относно поверителността и сигурността на данните. (Dinkova 2022).

Ползите от дигитализацията са значителни. Тя подобрява достъпа до образование чрез онлайн курсове и ресурси, което е особено полезно за хора с увреждания. Дигитализацията създава възможности за интерактивно и самостоятелно учене, като насърчава учениците да поемат активна роля в собствения си учебен процес. Дигитализацията дава възможност за гъвкавост в обучението, позволявайки на учениците да учат със свое темпо. Осигурява персонализирано обучение, където изкуственият интелект анализира напредъка и предлага адаптирани ресурси. Ефективността се повишава чрез намаляване на разходите за печатни материали и административна работа, а онлайн обученията спестяват време и средства. В същото време ученици и преподаватели развиват важни дигитални умения, необходими на съвременния пазар на труда.

Дигитализацията обаче носи и предизвикателства. Липсата на равномерен достъп до интернет и устройства задълбочава дигиталното неравенство, а остарялата инфраструктура може да ограничи интеграцията на технологиите. Защитата на личните данни става критична, тъй като работата с облачни платформи увеличава риска от изтичане на информация. Много училища се сблъскват с недостиг на финансиране, което затруднява осъвременяването на техниката. Освен това, различията в дигиталните умения на преподавателите и учениците могат да затруднят ефективното използване на технологиите. Преподавателите също се нуждаят от подготовка за ефективно използване на технологиите, а липсата на обучение може да намали ефективността на внедрените системи. Освен това, прекомерната употреба на дигитални технологии може да доведе до социална изолация и рискове от дигитална зависимост. (Dinkova 2022).

Бъдещето на дигитализацията в образованието се очертава чрез интеграцията на изкуствения интелект за персонализирано обучение, както и използването на разширена и виртуална реалност за създаване на завладяващи учебни преживявания. Глобалната свързаност ще улесни достъпа до международни платформи, докато сигурността на данните ще бъде допълнително засилена чрез усъвършенствани механизми и прозрачност.Увеличаването на инвестициите в образователни технологии ще подпомогне иновациите и ще създаде условия за дългосрочен напредък. Интеграцията на нови технологии ще изисква повишено внимание към етичните и социалните аспекти на тяхното използване.

Дигитализацията е мощен инструмент за трансформация на образователния процес, който предоставя множество възможности за подобряване на достъпа, качеството и ефективността на обучението. Въпреки това, успехът ѝ зависи от справянето с предизвикателствата, като осигуряване на равнопоставеност, защита на личните данни и подкрепа за преподавателите. Чрез правилно планиране и инвестиции в технологиите, образователните системи могат да се адаптират към нуждите на съвременния дигитален свят.

Рискове за личните данни в образованието

С дигитализацията на образователния процес и широкото използване на информационни технологии се появяват значителни рискове за поверителността и сигурността на личните данни. Образователните институции събират и обработват големи обеми информация за ученици, преподаватели и родители, което ги прави уязвими към раз-

лични заплахи. Необходимостта от строги политики за защита на данните става все по-важна, тъй като чувствителната информация може лесно да попадне в неправомерни ръце. Освен това липсата на информираност сред участниците за начините на събиране и съхранение на данни увеличава риска от злоупотреби. (Marinova-Kostova 2023).

Дигитализацията на образованието носи рискове за неприкосновеността на личните данни. Автоматизираните системи за профилиране на ученици могат да доведат до дискриминация, докато неупълномощеното споделяне на данни крие опасности от злоупотреба. Киберзаплахите, като кражба на данни и атаки срещу платформи за онлайн обучение, стават все по-чести поради липсата на адекватна защита. Липсата на прозрачност също е сериозен проблем, тъй като институциите често не информират достатъчно за събирането и използването на лични данни. В този контекст се обработват различни видове лична информация, включително идентификационни данни, академични постижения, здравна информация, финансови детайли и данни за дигитална активност. (Semerdzhiev; Mitev 2020).

Рисковете за личните данни в образованието включват кибератаки като хакерски пробиви и изтичане на информация, поради неправилно управление на базите данни. Злоупотребата с данни, например чрез профилиране или продажба на информация, също е сериозна заплаха. Липсата на прозрачност относно събирането и споделянето на данни може да доведе до неволни нарушения, докато социалното инженерство и техническите уязвимости улесняват достъпа на злонамерени лица до системите. Неправомерното използване на видеонаблюдение и видеозаписи допълнително компрометира личното пространство на участниците.

Примери за такива рискове включват изтичане на данни от университети, неправомерно разпространение на видеозаписи от онлайн класове и фишинг атаки, насочени към ученици и преподаватели. Основните източници на заплахи са вътрешни и външни фактори като неразрешено използване на данни от персонала или хакери, както и уязвимости в платформите на трети страни.

За управление на тези рискове се препоръчва прилагането на технически мерки като криптиране, двуфакторна автентикация и редовни актуализации на софтуера. Организационните мерки включват разработване на политики за поверителност, обучения за сигурност на данните и редовни одити на системите. От правна гледна точка е важно спазването на регулации като GDPR, осигуряването на изрично съгласие за обработка на данни и сключването на договори с доставчици на платформи, които гарантират сигурност. Тези действия са ключови за минимизиране на заплахите и за изграждане на доверие в дигиталната трансформация на образованието.(Obsht reglament za zashtita na dannite (GDPR) – Evropeyski sayuz 2016)

Защитата на личните данни в образователния процес е ключов фактор за успеха на дигитализацията. Чрез прилагане на подходящи технологични, организационни и правни мерки, институциите могат да минимизират рисковете и да гарантират сигурността на информацията, с което ще повишат доверието на всички участници в образователния процес.

Надеждност и доверие в образователните технологии

С развитието на дигитализацията и широкото използване на информационни технологии в образованието, изграждането на надеждност и доверие в тези системи става от критично значение. Успехът на технологичните решения зависи не само от тяхната функционалност, но и от увереността на потребителите (ученици, родители, преподаватели и администратори) в тяхната безопасност, прозрачност и ефективност. Увереността в сигурността на платформите насърчава активното използване на дигитални

инструменти за обучение. Стабилните и етични решения могат да намалят тревогите, свързани с поверителността на данните.

Доверието в образователния процес е от ключово значение, като учениците и родителите трябва да бъдат уверени в защитата на личната информация, а преподавателите да разчитат на стабилни платформи за управление на учебните дейности. Това доверие се изгражда чрез прозрачност с ясни правила за защита на данните, технологични решения като криптиране и двуфакторна автентикация, както и чрез обучение на персонала относно добрите практики за киберсигурност. Европейската правна рамка, чрез Общия регламент за защита на данните (GDPR), задължава образователните институции да осигуряват защита на личната информация, да изискват съгласие за обработка на данни и да внедряват добри практики за сигурност. (Obsht reglament za zashtita na dannite (GDPR) – Evropeyski sayuz 2016)

С развитието на технологии като изкуствен интелект и интернет на нещата, бъдещето на защитата на данни в образованието ще изисква иновации в сигурността, култура на отговорност и глобално сътрудничество между правителства, технологични компании и училища. Надеждността на образователните технологии включва стабилност, сигурност и прецизност на системите, докато доверието зависи от прозрачност, етика и съответствие с нормативните изисквания. Надеждните технологии позволяват фокус върху обучението, подобряват взаимодействието и защитават данните, особено за уязвимите групи. Нарастващата зависимост от интернет и облачни технологии също поставя нови изисквания за гарантиране на сигурността на данните, както и за защитата от потенциални кибератаки. Възможността за комбиниране на различни нива на защита, като криптиране на данни, двуфакторна автентикация и механизми за мониторинг в реално време, е от съществено значение за минимизиране на рисковете. Важно е също така всяка институция да има план за действия при инциденти, за да може бързо да реагира на възникнали проблеми и да минимизира щетите за потребителите на образователната система. (Zakon za kibersigurnost 2022).

Сред основните предизвикателства са техническите проблеми като сривове на системите, остарели технологии и липса на мащабируемост, както и рисковете за личните данни, включително неправомерно използване и изтичане на информация. Етични въпроси като профилиране и липса на човешки контакт, както и недостатъчната прозрачност относно събирането и обработката на данни, също изискват внимание. Добри практики за надеждност и доверие включват използване на облачни технологии, двуфакторна автентикация, спазване на международни стандарти като GDPR и ISO/IEC 27001, прозрачни политики за поверителност и възможност за контрол от страна на потребителите. По отношение на етическите въпроси, важно е технологиите да се използват по начин, който зачита основните права на учениците и преподавателите. Въпросите за проследяването на активността на учениците, както и събирането на данни за тяхното поведение и успеваемост, трябва да се разглеждат в контекста на защита на личния живот и психосоциалното благополучие на учащите се. Технологиите трябва да бъдат интегрирани в образователния процес по начин, който не води до увеличаване на стреса или нарушаване на равенството между учениците. (ISO/IEC 27001:2012 Information security management systems)

Перспективите за укрепване на доверието включват интеграция на изкуствен интелект за откриване на технически проблеми и анализ на рискове, използване на квантови технологии за по-висока сигурност на данните и активно участие на общността в разработването на образователни технологии. Тези стъпки ще гарантират, че технологиите в образованието остават надеждни, сигурни и етични. Международното сътрудничество и обмяната на опит между различни държави и образователни инсти-

туции могат да бъдат изключително полезни за подобряване на сигурността и етиката в образователните технологии. Съществуваща глобална регулация и съвместни усилия за справяне с новите рискове ще спомогнат за създаването на устойчиви и надеждни технологични решения за бъдещето на образованието. Възможността за прозрачно управление на образователните платформи, осигуряваща на всички заинтересовани страни яснота относно събирането, използването и съхранението на данни, е критична за изграждането на доверие в тези технологии. Възможността за участие на потребителите в процеса на вземане на решения и контрол върху техните лични данни ще бъде важен фактор за укрепване на доверието към образователните технологии. (ISTE (International Society for Technology in Education) 2021)

Надеждността и доверието в образователните технологии са не само технически въпроси, но и етични и социални предизвикателства. Чрез въвеждането на ясни правила, иновации и участие на всички заинтересовани страни, образователната система може да се адаптира към дигиталната ера, като гарантира, че технологиите работят в полза на учениците и обществото като цяло.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дигитализацията в образователния процес е неизбежна, но тя изисква балансиран подход, който съчетава иновациите с адекватни мерки за защита на личните данни. Чрез изграждане на доверие и гарантиране на надеждност в използваните технологии, можем да осигурим по-добро и по-сигурно бъдеще за всички участници в учебния процес. Отговорното използване на новите технологии трябва да бъде подкрепено от обучение и развитие на педагогическите практики, които насърчават критично мислене, сътрудничество и креативност, както и от етика, за да се гарантира, че всички технологии се използват в полза на учениците и обществото като цяло. Изправени пред предизвикателствата на бързо развиващите се технологии, образователните институции трябва да работят в тясно сътрудничество със заинтересованите страни, за да гарантират, че дигитализацията ще служи за изграждане на устойчиво и етично образователно бъдеще. Правилното планиране, ангажираност и стратегически подходи могат да превърнат дигитализацията в основа за качествено и устойчиво развитие на образованието, осигурявайки безопасност, ефективност и справедливост за всички участници в образователния процес.

ЛИТЕРАТУРА

Динкова, М. (2022). Дигитализацията на образованието у нас – успешна, но лимитирана. В: Бюлетин „Digitalk Security“. [Viewed 13.01.2025]. Available from: http://www.digitalk.bg/career/2022/05/27/4351018_digitalizaciiata_na_obrazovanieto_u_nas_uspeshno_no/

Закон за киберсигурност, Обн. ДВ. бр. 94 от 13 Ноември 2018 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 25 от 29 Март 2022 г.

Маринова-Костова, К. (2023). Изследване на потенциала на интернет технологиите за повишаване на дигиталната компетентност в образованието. Варна: изд. „Знание и бизнес. ISBN 978-619-210-070-4.

Общ регламент за защита на данните (GDPR) – Европейски съюз. (2016). [viewed 13.01.2025]. Available from: http://www. commission.europa.eu/

Семерджиев, Ц., Н. **Митев** (2020). Управление на информационната сигурност в организациите. София: Софттрейд. 333 с. ISBN 978-954-334-236-5

ISTE (International Society for Technology in Education) (2021), [viewed 13.01.2025]. Available from: http://www. iste.org/

ISO/IEC 27001:2012 Information security management systems. [viewed 13.01.2025]. Available from: http://www. iste.org/

REFERENCES

Dinkova, M. (2022). Digitalizatsiyata na obrazovanieto u nas – uspeshna, no limitirana. V: Byuletin "Digitalk Security". [Viewed 13.01.2025]. Available from: http://www.digitalk.bg/career/2022/05/27/4351018_digitalizaciiata_na_obrazovanieto_u_nas_uspeshno_no/

Zakon za kibersigurnost, Obn. DV. br. 94 ot 13 Noemvri 2018 g., posl. izm. i dop. DV. br. 25 ot 29 Mart 2022 g.

Marinova-Kostova, K. (2023). Izsledvane na potentsiala na internet tehnologiite za povishavane na digitalnata kompetentnost v obrazovanieto. Varna: izd. „Znanie i biznes. ISBN 978-619-210-070-4.

Obsht reglament za zashtita na dannite (GDPR) – Evropeyski sayuz. (2016). [viewed 13.01.2025]. Available from: http://www. commission.europa.eu/

Semerdzhiev, Ts., N. **Mitev** (2020). Upravlenie na informatsionnata sigurnost v organizatsiite. Sofia: Softtreyd. 333 s. ISBN 978-954-334-236-5

ISTE (International Society for Technology in Education) (2021). [viewed 13.01.2025]. Available from: http://www. iste.org/

ISO/IEC 27001:2012 Information security management systems. [viewed 13.01.2025]. Available from: http://www. iste.org/

DIGITALIZATION AND PERSONAL DATA PROTECTION: RELIABILITY AND TRUST IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract: *Information technologies play an important role in the digitalization of the educational process. Modern educational institutions use platforms for distance learning, cloud services, adaptive AI technologies, and smart devices, which significantly improve access to knowledge and personalize the learning process. However, digitalization creates a number of risks for personal data, including data breaches, unauthorized profiling, lack of transparency, and cyberattacks. The reliability of educational technologies depends on their stability, security, and ability to deliver accurate and fair results. Trust is built through transparency, data protection, and active user participation in managing the processes. The success of digitalization in education requires a balance between innovation and the protection of personal rights. Through adequate technological, legal, and organizational measures, the educational system can address the challenges of the digital age while ensuring security and trust for all participants.*

Keywords: *digitalization, transparency, cyberattacks, reliability, security, education*

Viktoria Spasova, PhD candidate
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: v.spasova@unibit.bg

ЕТИЧНО ПОВЕДЕНИЕ В СЪВРЕМЕННА КИБЕРСРЕДА. ЕФЕКТИ ВЪРХУ ОБРАЗОВАТЕЛНИТЕ ПРОЦЕСИ

Стоян Боянов
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Целта на настоящия доклад е да повиши осведомеността по темата за етичното поведение в съвременната киберсреда. В съвременния свят, основан на динамичното развитие на информационните и комуникационните технологии и информационното общество, е необходим нов поглед върху етиката. Това е свързано с различни въпроси като личните данни, неприкосновеността на личния живот, поведението на гражданите и държавата в киберпространството, киберсигурността и прилаганите политики, дилемата между свободата и сигурността в киберпространството, заедно с голямото разнообразие от заплахи.*

Поставен е акцент върху етиката в киберпространството и киберсигурността, като се обръща специално внимание на образователните аспекти, някои от които са основните ценности на киберсигурността, нейната роля в здравеопазването, защитата на критичната инфраструктура, въпросът за етичното и неетичното хакерство, нормите на етично поведение, провеждано от държавата в киберпространството, и приложението на киберпространството в образователните процеси.

Освен това, в резултат на проучване на научната литература по темата и извършен анализ на наличните знания, настоящият доклад акцентира върху ролята на образованието и науката в областта на етичното поведение в киберпространството.

Ключови думи: *образование, етика, етично поведение, киберсреда, сигурност*

ВЪВЕДЕНИЕ

След бързото развитие и разпространение на информационните и комуникационните технологии, през последните десетилетия въпросът за етиката и етичното поведение отново придобива актуалност. Въпреки че през вековете човечеството е разработило различни концепции и философии за етиката, предизвикателствата, създадени от съвременната киберсреда, надхвърлят всичко, което са си представяли нашите предци. Тези предизвикателства засягат различни сфери на нашето ежедневие, ефективното функциониране на различни системи и организации, както и състоянието на националната, регионалната и глобалната сигурност.

Как да гарантираме и защитим сигурността в киберпространството и да използваме кибер средствата по етичен начин? Какво се приема за морално правилно, когато е застрашена националната сигурност? Гарантирането на сигурността оправдава ли неетичното поведение на държавата в киберпространството спрямо гражданите? И каква е ролята на гражданите в подпомагането на установяването на етично възприемане на киберсредата? Тези и много други въпроси произтичат пряко от ролята и значението на киберпространството за съвременния свят.

В днешната цифрова ера киберсредата играе все по-значима роля в ежедневието ни. Технологиите проникват във всички области на обществото, предлагайки безпрецедентни възможности за комуникация, достъп до информация и иновации. С разширяването на киберпространството обаче възникват редица етични предизвикателства, които изискват задълбочено разбиране и отговорно поведение.

Етичното поведение в кибернетичната среда включва спазване на принципите на честност, поверителност, справедливост и зачитане на личния живот и правата на

другите потребители. В свят, в който информацията е ценна и често лесно достъпна, злоупотребата с нея може да има сериозни последици за хората и обществото. Злоупотребата с лични данни, кибератаките и фалшивите новини са само част от проблемите, които трябва да бъдат решени (Mitev, Spasova 2022).

Повишаването на осведомеността за значението на етичното поведение в киберпространството е от ключово значение за устойчивото развитие на цифровото общество. Лицата и организациите трябва да поемат отговорност за действията си онлайн, като се стремят да създадат безопасна и етична среда, в която правата на всички участници са защитени, среда, в която технологиите се използват в полза на обществото и за осигуряване на сигурността на нацията.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

За постигане на поставената цел, при изготвянето на настоящия доклад е извършено проучване на научната литература по темата, като вследствие на това е поместен авторски анализ, съобразен с текущото състояние на въпроса и връзката му със сигурността. В резултат са изведени заключения, хипотези и прогнози относно бъдещето развитие на поведението в киберсредата и предизвикателствата за киберетиката.

ЕТИКА И ЕТИЧНО ПОВЕДЕНИЕ В КИБЕРСРЕДА

Етиката, като термин, има дълга история и е била обсъждана и анализирана от множество философи през вековете. Значението и важността му са довели до създаването на различни мисловни школи, разработването и прилагането на дисциплини, посветени на етиката, в образователните програми. Освен това етиката и моралът са дълбоко свързани помежду си и са повлияли върху възникването и утвърждаването на различни религии, традиции, системи на управление и правосъдие и др.

Въпреки че обществото продължава да се променя и да напредва, основните етични принципи остават същите, на които ние, като хора, разчитаме и които следваме от хилядолетия. Повечето от тях са свързани с основните човешки ценности, определени най-вече от религията и традицията, които са се превърнали в основа за признаването на правата на човека в световен мащаб. Във Всеобщата декларация за правата на човека (ВДПЧ), провъзгласена от Общото събрание на Организацията на обединените нации в Париж на 10 декември 1948 г., за първи път се определят основните права на човека, които трябва да бъдат всеобщо защитени. Някои от тях са: право на живот; свобода на мисълта и религията; забрана на дискриминацията; право на личен живот; свобода на словото; свобода на придвижване, право на образование; забрана на изтезанията и други.

Можем ясно да заключим, че приемането на документ с такова историческо значение трябва да е свързано с някаква глобално приета етична система или глобален човешки морал. Проектът на ВДПЧ предшества следните развития на киберпространството в съвременния смисъл на думата. Въпреки това документът доказва фундаменталната си значимост чрез изброяването на правата на човека, някои от които се оказват още по-застрашени в съвременната киберсреда, отколкото в традиционните области, където информацията се създава, съхранява и предава чрез различни технологични средства, методи и устройства.

Много изследователи са писали за произхода на понятието „етика“ и всички те са допринесли за разширяване на разбирането ни за него. Все пак е прието, че „етика“ е използвана за първи път от древногръцкия философ Аристотел. Той го използва в смисъл на изучаване на етоса (морала) и главно в контекста на нравите, традициите, добродетелите – като характеристика на полиса (Denchev, Simonski, Trenkova 2024).

Авторите на реферирания научен труд представят определението за етиката като наука за морала, като социален феномен, разсъждават за неговата същност и природа, за закономерностите на развитието му, за факторите, от които се влияе, и за мястото му в системата на обществените отношения.

Освен това някои автори развиват тезата, че моралът (или етиката), който забранява на хората да променят своята среда и обкръжение в стремежа си да се адаптират към природата, ще доведе до невъзможни условия на живот. За да могат хората да оцелеят, от тях се изисква да създават устойчива и продуктивна работа. В обобщение това означава промяна на средата в посока подобряване на обкръжението (Dimov, 2023). Въпреки че под околна среда в повечето случаи имаме предвид природата и условията на живот около нас, в днешно време околната среда като термин обхваща много повече. Киберпространството заслужено заема полагащото му се място като един от определящите фактори на съвременната среда, въпреки че то се създава и поддържа предимно от човешкия фактор.

Следователно, тъй като етиката може да бъде анализирана като наука за морала, трябва да съотнесем всички нейни атрибути не само към традиционните информационни платформи, но и към съвременната киберсреда. Това произтича от факта, че човешкият фактор остава основният градивен елемент на всяка система и организация, създадена и поддържана от човечеството. Макар че киберпространството притежава много характеристики на нашата среда, предизвикателствата и заплахите в киберпространството изискват допълнително внимание, поради някои различия. Такива разлики са анонимността в киберпространството, технологичното неравенство, динамичното развитие, асиметричните заплахи, уязвимостта на киберинфраструктурата и др. Етичното поведение в съвременната киберсреда е тясно свързано с въпросите на киберсигурността. С нарастването на обема на цифровата информация компаниите и физическите лица се сблъскват с необходимостта да защитят данните си от злонамерени атаки, а неетичното поведение, като хакерство, кражба на данни или разпространение на зловреден софтуер, може да компрометира не само сигурността на отделните системи, но и да създаде мащабни социални и икономически проблеми. За да бъде киберсигурността ефективна, етичното поведение трябва да бъде водещо при разработването на политики, които защитават цифровата среда.

На свой ред етичното поведение подпомага киберсигурността, като насърчава отговорното използване на технологиите и зачитането на правата на другите потребители. Киберсигурността не е само техническа мярка, а и въпрос на етика – спазване на правните и моралните принципи при взаимодействието с технологиите. Потребителите трябва да разбират отговорностите си при работа с лични данни, включително защитата на пароли и информация, за да не стават неволни участници в киберпрестъпления или уязвимости. Етичното поведение в киберпространството изисква и отговорност към предотвратяването на разпространението на дезинформация и вредно съдържание.

Основните аспекти на етичното поведение в кибернетичната среда включват честност, поверителност, отговорност и зачитане на цифровите права на другите. Честността се проявява чрез прозрачно поведение онлайн и избягване на манипулации или измами. Конфиденциалността изисква защита на личната информация и недопускане на неоторизиран достъп до чужди данни. Отговорността се изразява в активно участие в предотвратяването на киберпрестъпления и спазване на правилата за сигурност. Зачитането на правата на другите потребители е от ключово значение за запазване на етиката в цифровата среда, което включва избягване на нарушения на личните данни и интелектуалната собственост. Някои от тези ключови аспекти са включени в дилемата „сигурност срещу свобода“, доколкото такава дилема наистина съществува в контекста на киберпространството.

КИБЕРСИГУРНОСТ

Терминът „киберсигурност“ произлиза от по-широкия термин „сигурност“. Самата сигурност има безброй дефиниции, дадени от многобройни изследователи, учени, експерти. Тези определения откриваме в различни документи под формата на закони, стратегии, доктрини и др. Целта на киберсигурността е да се създаде добре защитено киберпространство за потребителите, което да не може лесно да бъде уязвено и употребено със злонамерени цели. За съжаление и до днес задачата за постигане на сигурност в киберпространството остава трудно постижима.

Това се дължи на много фактори, които влияят върху естеството на самото киберпространство. Например, въпреки че киберсигурността в повечето случаи е предпоставка за защита на данните и по този начин на личния живот на хората, тя може също така да направи частната информация по-достъпна за експертите по киберсигурност, за да открият злонамерена дейност (Hermmann, Pridöhl, 2020). Следователно, киберсигурността изисква от потребителите да осигурят определен достъп до лични данни и собственост по отношение на сървъри, компютри, в някои случаи дори до домовете си, за да повишат собствената си сигурност. Въпреки че киберпространството не принадлежи на никого, държавните органи все пак се опитват да направят всичко възможно, за да защитят сигурността на цивилните граждани във всяка среда. В този смисъл правителствата и парламентите постоянно разработват свои стратегии за киберсигурност, въпреки че възможностите на държавите да осигурят такава сигурност, са под въпрос. Макар че законодателните актове са налице, демографските и технологичните средства за тяхното прилагане все още са недостатъчни. Процесите на формулиране и прилагане на политики за сигурност и устойчивост на съвременните общества към заплахите и рисковете от киберпространството изискват цялостно разбиране на заплахите (Tagarev, Sharkov, Stoianov, 2017). В контекста на етичното поведение в съвременната киберсреда това означава, че държавата и нейните институции трябва да отчитат етичните въпроси, свързани със защитата на сигурността в киберпространството.

ЕТИКА НА КИБЕРСИГУРНОСТТА

След като се дефинира значението на понятията „етика“ и „киберсигурност“, всяко от които представлява основен аспект на настоящата тема, следващата стъпка е да се разгледа връзката между тях, за да се определи по-ясна картина на това какво всъщност означава етиката в киберпространството и киберсигурността.

Връзката между „етиката“ и „киберсигурността“ е тясна и многопластова, тъй като двете области се допълват в стремежа си да защитят личните и обществените интереси в цифровата среда. Етиката предоставя морални принципи и насоки, които управляват начина, по който лицата и организациите трябва да се държат онлайн, докато киберсигурността се фокусира върху защитата на системите, данните и мрежите от злоупотреби, атаки и нарушения. Етиката в областта на киберсигурността определя границите на приемливото поведение – тя спомага за установяването на морални стандарти, които ръководят действията на разработчиците, потребителите и организациите. Например етичните принципи изискват зачитане на неприкосновеността на личния живот и целостта на данните. Те насърчават отговорното използване на технологиите, като изключват хакерството (въпреки че съществува понятието „етично хакерство“), кражбата на данни или разпространението на зловреден софтуер. По този начин етичните принципи служат за основа на политиките за киберсигурност и определят какво е „правилно“ и „неправилно“ в контекста на цифровата среда.

От друга страна, киберсигурността осигурява техническите средства и инфраструктурата, чрез които етичните принципи могат да бъдат прилагани и спазвани. Без

ефективни мерки за сигурност, дори и най-етичните потребители могат да станат жертва на атаки или да бъдат въвлечени в нарушаване на правата на други хора. По този начин етиката и киберсигурността се обединяват в общата цел за създаване на безопасна, справедлива и прозрачна цифрова среда.

Съществува голямо разнообразие от етични рамки и подходи към етиката в киберсигурността. Един от методите е те да бъдат разделени на две категории. В първата се прилагат морални теории като утилитаризъм, консеквенциализъм, деонтологична етика и етика на добродетелите. Този подход обаче може да доведе до противоречиви резултати, в зависимост от прилаганата морална или етична теория. Основната характеристика на втората категория е постигането на целта за разработване на клъстер от етични принципи от средно ниво за контекста на киберсигурността (Tronnier, Pape, Löbner, Rannenberg, 2022). Ако вникнем по-дълбоко в прилагането на такава методология, при повторното изследване на етиката в киберсигурносттаможем ясно да видим съществуващите различия.

В първия случай гореспоменатите теории произлизат от класическата етика и предлагат различни начини за вземане на етични решения. Всеки от тези подходи се фокусира върху различен аспект на моралното действие. Утилитаризмът се фокусира върху резултатите и стремежа към максимизиране на общото благо. Консеквенциализмът също разглежда последствията, но може да включва различни начини за оценка на правилното и неправилното. Деонтологичната етика се основава на принципи и задължения, без да се фокусира върху последствията. Етиката на добродетелите насочва вниманието към характера на индивида и развитието на морални добродетели. Проблемът при този подход е, че различните теории могат да предложат противоречиви решения на един и същ етичен проблем. Например утилитаризмът може да оправдае действия, които деонтологичната етика би сметнала за неприемливи. В областта на киберсигурността това води до трудности при вземането на ясни решения, тъй като различните морални теории могат да доведат до противоположни заключения за това кое е етично правилно.

Вторият подход предлага разработването на набор от етични принципи от средно ниво, които са съобразени с контекста на киберсигурността. Тук няма фиксиране върху класически морални теории, а по-скоро се разработват приложими правила и насоки, които са ефективни в конкретни ситуации на киберсигурност. Този подход е по-прагматичен, защото се стреми да предостави насоки, които са лесни за прилагане на практика и са съобразени с контекста на съвременните технологични предизвикателства. Основната разлика тук е, че вместо да използва абстрактни теории, този подход се фокусира върху създаването на оперативни етични правила, които са специфични за областта на киберсигурността. Това намалява потенциала за конфликт между различните морални теории, тъй като се търси консенсус въз основа на реалния контекст и нуждите на професионалната общност.

ПОВЕДЕНИЕ НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ В КИБЕРСРЕДАТА

Много фактори влияят на поведението на отделните потребители (гражданите) в кибернетичната среда, определяйки начина, по който те взаимодействат с тази среда и помежду си, как възприемат рисковете и какви мерки предприемат, за да защитят личните си данни и активи. Придобиването на знания и умения в областта на сигурността задължително изисква постигането на максимални нива на информационна грамотност, която трайно осъществява преход към информационна компетентност (Denchev, Peteva, Yordanova, 2024). Следвайки тази концепция и използвайки метода на анализа, разграничаваме основните фактори, които влияят върху това поведение, на няколко основни категории.

Първият фактор е осведомеността и знанията в областта на киберсигурността, които включват киберхигиена и технически умения. Много потребители не са достатъчно информирани за основните правила за безопасно поведение в интернет (напр. използване на надеждни пароли, разпознаване на фишинг атаки и пр.). Липсата на знания увеличава риска от кибератаки и неволни грешки. Наред с това, техническите умения на потребителя са от голямо значение. Индивидуалните умения за боравене с технологиите и разбирането на киберрисковете оказват значително влияние върху поведението в интернет. Хората, с по-ниски нива на технически умения, често са по-уязвими.

Вторият фактор е възприемането за риска и сигурността. Той включва начина, по който потребителите възприемат рисковете в киберсредата (напр. вируси, измами, кражба на данни), които влияят на тяхното поведение. Ако заплахите се възприемат като малко вероятни или маловажни, потребителите са склонни да подценяват необходимостта от предпазни мерки. Потребителите често се ръководят и от доверието си в конкретни онлайн платформи, уебсайтове или доставчици на услуги. Прекомерното доверие в определени сайтове или услуги може да доведе до уязвимост към измами или кражба на данни.

Друг важен фактор е свързан с възрастта, образованието и опита на участниците в киберпространството. По-младите хора обикновено имат повече опит и познания за цифровата среда, но често подценяват рисковете. По-възрастните потребители може да са по-предпазливи, но често се излагат на по-големи рискове, поради по-малки технически умения. Лицата, които са били жертва на киберпрестъпления, са склонни да бъдат по-бдителни в бъдеще и да предприемат по-строги мерки за сигурност.

Социалните въздействия и заобикалящата среда също оказват влияние върху начина, по който отделният гражданин се проявява в киберпространството. Влиянието на роднини, приятели и колеги и тяхното поведение в киберсредата често определя навиците на индивидуалния потребител. За потребителите, които общуват с хора, компетентни в областта на киберсигурността, е по-вероятно да възприемат и прилагат подобни практики. Медийното отразяване и обществените събития също допринасят за формирането на действията на човека в интернет. Инциденти като големи кибератаки или изтичане на данни, за които се съобщава в медиите, могат да повлияят на възприемането на риска от страна на потребителите и да увеличат загрижеността им за сигурността им онлайн. Не можем да изключим или да омаловажим значението и на различни психологически фактори. При твърде много информация и твърде много задачи потребителите са склонни да пренебрегват киберсигурността. Те могат да възприемат мерките за сигурност като допълнително бреме, което да ги накара да се откажат от тях. Нещо повече, някои потребители вярват, че техните лични данни или действия не представляват интерес за киберпрестъпниците, което ги кара да бъдат по-безгрижни в мрежата.

ПОВЕДЕНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИИТЕ В КИБЕРСРЕДАТА

Поведението на организациите в киберсредата се влияе от множество фактори, които отразяват както вътрешни процеси, така и външни въздействия. За разлика от индивидуалните потребители, организациите са обвързани с по-сложни и подлежащи на отчетност структури, които включват управление на ресурсите, сигурност на данните, правни и регулаторни задължения и взаимоотношения със заинтересованите страни. Основните фактори отново могат да бъдат представени в няколко категории.

Нормативните актове и законите са сред водещите фактори. Например, законодателството за защита на данните (като GDPR в ЕС) оказва значително влияние върху начина, по който организациите управляват своята киберсигурност. Нормативните

изисквания често налагат минимални стандарти за защита на данните и задължават докладването на инциденти. Освен това възможността за глоби, санкции или съдебни действия при нарушения често мотивира организациите да инвестират в по-ефективни мерки за киберсигурност.

Начинът, по който служителите и ръководителите възприемат значимостта на киберсигурността, е от ключово значение за поведението на организацията в киберсредата. Културата на сигурност насърчава вниманието към рисковете и увеличава желанието за прилагане на защитни мерки. Организациите, които редовно информират и обучават служителите си относно киберзаплахите и най-добрите практики, са по-добре подготвени да реагират адекватно на потенциални атаки. Потенциалната загуба на доверие от страна на клиенти, партньори и инвеститори е сериозен мотив за организациите да поддържат високо ниво на киберсигурност. Кибератаките и изтичането на данни могат да нанесат непоправими щети на репутацията на дадена организация. Все повече се очаква организациите да бъдат прозрачни по отношение на мерките, които предприемат за защита на данните на своите клиенти и потребители. Докладването на инциденти е от решаващо значение за поддържане на доверието и спазването на нормативните изисквания.

Киберсигурността често зависи от това доколко сериозно я възприемат ръководителите на дадена организация. Ако ръководството признава важността на киберсигурността и отделя ресурси за нейното гарантиране, е по-вероятно организацията да изгради надеждна киберзащита. Организациите, които възприемат сигурността като стратегически приоритет и интегрират мерките за сигурност във всички аспекти на бизнеса, са по-успешни в предотвратяването на атаки и управлението на рисковете.

ПОВЕДЕНИЕ НА ДЪРЖАВАТА В КИБЕРСРЕДАТА

Поведението на държавата и държавните органи в киберсредата се влияе от множество стратегически, политически, икономически и социални фактори. Държавните институции играят важна роля при определянето на политиките за киберсигурност, защитата на критичната инфраструктура и регулирането на частния сектор. По отношение на гарантирането на националната сигурност държавните институции отговарят за защитата на важни сектори като енергетиката, транспорта, здравеопазването и финансовата система, които са обект на кибератаки. Това изисква изграждането на политики и системи за ранно предупреждение и бързо реагиране. Държавите трябва да се справят със заплахите от други държави и недържавни субекти, които имат за цел да извършват кибершпионаж или саботаж. Националната сигурност често е водещ мотив за развитието на държавните кибернетични сили, както за отбранителни, така и за нападателни действия.

В контекста на международните отношения и геополитиката терминът „кибердипломация“ придобива популярност през последните години. Взаимодействието между държавите в киберпространството включва както сътрудничество, така и конфликти. Страните си сътрудничат в различни международни формати за киберсигурност, като НАТО или ООН, но също така често влизат в киберконфликти, свързани с шпионаж или дезинформация. В днешно време кибератаките са ключов елемент в съвременната война. Държавите създават стратегии за кибервойна, които могат да включват отбрана и нападение, като използват дигитални средства за събиране на информация или за дестабилизиране на противника (Bogdanov, 2023).

Съществуват и икономически фактори, които влияят върху поведението на държавата в киберпространството. Кибератаките срещу финансови институции и отрасли с голямо значение за националната икономика могат да доведат до значителни загуби.

Държавите инвестират в киберсигурност, за да защитят икономическата си стабилност и да предотвратят смущения в ключови сектори. Страните инвестират и в научни изследвания, и разработки в областта на киберсигурността, за да поддържат конкурентоспособността си и да стимулират иновациите в тази област. Технологичната индустрия често разчита на правителствена подкрепа за разработването на нови решения.

ЕТИЧНО ПОВЕДЕНИЕ В КИБЕРСРЕДАТА МЕЖДУ ДЪРЖАВАТА И ГРАЖДАНИТЕ

Етичното поведение между държавата и гражданите в съвременната киберсреда е ключов аспект за изграждането на доверие и устойчивото развитие на гражданското общество. Държавите все повече разчитат на цифровите технологии за предоставяне на обществени услуги, управление на информацията и упражняване на контрол върху политиките за сигурност. В този контекст те носят етична отговорност да гарантират защитата на личния живот на гражданите, да спазват принципите на прозрачност и отчетност и да не злоупотребяват с технологиите за наблюдение и контрол. В противен случай, нарушаването на неприкосновеността на личния живот и правата на гражданите може да доведе до загуба на общественото доверие и до нарушаване на демократичните принципи.

Същевременно гражданите имат етични задължения в цифровата среда, когато взаимодействат с държавните институции. Те трябва да използват технологиите отговорно, да спазват законите и правилата за киберсигурност и да не злоупотребяват с предоставените им онлайн услуги. Неетичното поведение, като например подаването на неверни данни или опитите за хакване на държавни платформи, застрашава сигурността на цялото общество и води до допълнителни рискове за всички участници в киберпространството. За да се осигури етично взаимодействие между държавата и гражданите в кибернетичната среда, е необходимо взаимно доверие, основано на ясни закони, защитаващи правата и интересите на двете страни. Това включва създаването на политики за цифрова сигурност, които да са в съответствие с етичните норми и да осигуряват адекватни механизми за надзор и отчетност както за държавните органи, така и за гражданите.

ЕТИЧНО ПОВЕДЕНИЕ В КИБЕРСРЕДАТА МЕЖДУ БИЗНЕСА И ДЪРЖАВАТА

Етичното поведение между бизнеса и правителството в съвременната киберсреда е от решаващо значение за създаването на безопасна и справедлива цифрова екосистема. При това положение, държавата има отговорността да регулира бизнеса и да създава ясни правила за защита на данните, киберсигурност и конкуренция, като същевременно осигурява условия за иновации и икономическо развитие. Етичното поведение на държавата изисква да се избягва фаворизирането на определени компании, корупционните практики и неравностойния достъп до ресурси, като се гарантира справедливост за всички участници на пазара. На свой ред компаниите са длъжни да спазват етичните и правните рамки, наложени от държавата, и да допринасят за сигурността и защитата на потребителите в киберпространството. Компаниите трябва да демонстрират отговорно поведение при събирането и обработката на лични данни, да прилагат високи стандарти за киберсигурност и да не се възползват от слабостите в нормативната уредба, за да получат неоправдано конкурентно предимство. Етичното поведение включва и прозрачност на бизнес операциите, особено по отношение на предоставянето на информация на държавните органи и спазването на антимонополното законодателство.

Сътрудничеството между бизнеса и правителството в кибернетичната среда трябва да се основава на взаимно доверие и зачитане на етичните стандарти. В контекста на бързо променящите се технологии и нарастващите киберзаплахи, това партньорство е от ключово значение за осигуряването на безопасна цифрова среда. Взаимодействието между двете страни не трябва да бъде доминирано от краткосрочни интереси, а да се фокусира върху дългосрочната сигурност и устойчивостта на икономическата и социалната среда.

ЕТИЧНО ПОВЕДЕНИЕ В КИБЕРСРЕДАТА МЕЖДУ ГРАЖДАНИТЕ

Етичното поведение на гражданите в съвременната киберсреда е от основно значение за поддържането на стабилна и безопасна дигитална общност. С все по-широкото използване на социалните медии, онлайн платформите и форумите гражданите имат уникалната възможност да взаимодействат свободно помежду си, но това взаимодействие често е съпроводено с предизвикателства, свързани с отговорността и етиката. Уважението към останалите потребители, почтеността и защитата на личния живот са основни елементи на етичното поведение. Липсата на пряк физически контакт и анонимността в интернет понякога водят до възникването на проблеми като кибертормоз, разпространение на омраза или фалшиви новини, които могат да навредят както на отделните хора, така и на обществото като цяло. Цифровата среда изисква от гражданите да бъдат отговорни в действията си онлайн. Това включва спазването на етични стандарти, като например честност в общуването, ненарушаване на неприкосновеността на личния живот и избягване на злоупотребата с чужда информация. Взаимното доверие между потребителите е също толкова важно в киберпространството, колкото и в реалния свят – спазването на принципите на неприкосновеност на личния живот и зачитането на правата на другите създават условия за по-приятна и безопасна киберсреда. Когато гражданите действат етично и отговорно в интернет, те допринасят за по-добро качество на взаимоотношенията и по-голяма сигурност за всички. За насърчаването на етично поведение сред гражданите е необходимо и по-голямо осъзнаване на рисковете и последиците от неетичното поведение. Онлайн тормозът, манипулирането на информация и разпространението на вредно съдържание не само нарушават моралните норми, но могат да доведат и до сериозни правни и психологически последици за замесените лица. Етичното поведение изисква от гражданите да бъдат отговорни цифрови участници, които използват интернет за положителни взаимодействия, и да се въздържат от действия, които биха навредили на другите или на самата среда.

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ЗА ЕТИЧНОТО ПОВЕДЕНИЕ В СЪВРЕМЕННАТА КИБЕРСРЕДА

В съвременната цифрова ера киберсредата предоставя огромни възможности за комуникация, обмен на информация и развитие на бизнеса. Наред с тези предимства обаче възникват и значителни предизвикателства, свързани с етичното поведение в интернет. Тъй като киберпространството се развива с бързи темпове, границите между етичното и неетичното поведение стават все по-неясни, което налага преосмисляне на моралните принципи в тази нова реалност.

Едно от основните предизвикателства пред етичното поведение в киберпространството е анонимността. Интернет предоставя на потребителите възможността да действат анонимно, което понякога води до неетични практики като кибертормоз, хакерство или разпространение на невярна информация. Липсата на физическо присъствие и прозрачност в цифровата комуникация улеснява извършването на действия, които биха били осъдени в реалния свят. Анонимността също така затруднява про-

следяването и подвеждането под отговорност на нарушителите, което допълнително подкопава кибер етиката.

Друг важен аспект е въпросът за поверителността и сигурността на личните данни. В свят, в който информацията е ценна валута, злоупотребата или неетичното използване на лични данни е сериозен проблем. Например, съществуват сериозни етични и правни съображения по отношение на използването на биометрични данни, което е пряко свързано с правото на защита на личните данни, част от правата, защитени от Европейската конвенция за правата на човека (Deliverski, 2018). Компаниите и организациите, които събират и обработват големи количества лична информация, често са изправени пред етични дилеми – например как да използват тези данни за търговски цели, без да нарушават неприкосновеността на личния живот на своите клиенти. В същото време потребителите често не са напълно наясно с рисковете, свързани с тяхната дейност онлайн, и се оказват уязвими за кибератаки и злоупотреби.

Неетичните практики онлайн включват разпространението на дезинформация и фалшиви новини, които подкопават доверието в цифровата среда. Фалшивото съдържание, създадено с цел манипулиране на общественото мнение, може да има мащабни социални и политически последици. Това представлява сериозно предизвикателство за етичното поведение, тъй като води до ескалиране на недоверието и объркването в обществото. Борбата с тези явления изисква не само технологични решения, но и силно етично съзнание у създателите и разпространителите на информация в мрежата.

РЕЗУЛТАТИ

На база извършеното изследване са обобщени дефиниции за етика, киберсигурност, етично поведение в киберсреда, етика на киберсигурността. Категоризирани са видовете поведение между различните субекти в киберпространството – държава, бизнес организации и граждани. Изведени са съвременните предизвикателства, които трябва да бъдат преодолени, за да се стимулира етичното поведение в мрежата.

ИЗВОДИ

В обобщение можем да направим няколко извода.

На първо място, етичните аспекти на киберсигурността трябва да се съблюдават внимателно от държавните институции при разработването и прилагането на различни стратегии и закони в областта на киберсигурността. Не трябва да се злоупотребява с необходимостта от защита на сигурността под формата на нарушаване на основни човешки и граждански права.

На второ място, етичното поведение се влияе от различни фактори, които варират по отношение на приложния обхват на нива като поведението на отделните граждани в киберсредата, действията на организациите онлайн и държавното регулиране и намеса в киберпространството. Всяка от тези категории притежава свои собствени характеристики, които трябва да бъдат анализирани при изследването на етиката в съвременната киберсреда.

Не на последно място, от голямо значение е да се повиши обществената осведоменост за това какво всъщност означава етично поведение в кибернетична среда и какви са потенциалните разходи за гражданите, обществото и държавата в случай на опасни неетични практики онлайн. Този процес изисква силна координация и сътрудничество между правителството и другите държавни институции, образователните и изследователските институции, медиите и неправителствените организации. Постигането на по-здравословна киберсреда в нашето съвремие само ще укрепи сигурността и свободата на всички граждани, а установяването на морално поведение онлайн от всички

участници ще се окаже полезно за обществото като цяло. Няма съмнение, че етиката обхваща не само традиционните области на нашия живот, но и новите измерения, в които се осъществява информацията и комуникацията между хората.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В резултат на проведеното изследване и анализ по темата, можем да заключим, че е необходимо по-широко изследване на връзката етично поведение – киберсреда. Това е провокирано от динамичните процеси на нашето съвремие, чието развитие се ускорява все повече от бързия напредък на информационните и комуникационните технологии.

Ускоряващият се процес на разграждане на световната архтектура за сигурност и на глобалната система за международни отношения неминуемо ще намери своето отражение и в киберпространството. Геополитическите борби и вече гласното завръщане към „сфери на влияние“ ще затрудни общите усилия за регулиране на киберсредата. Разделенията в обществото и задълбочаването на разрива между социалните групи продължава да бъде сред основните рискове за стабилността на държавните системи и устойчивото развитие.

Именно поради тази причина въпросът за етичното поведение в киберсредата остава отворен. Неговото решение следва да е в резултат на общите и последователни усилия на държава, общество и граждани.

ЛИТЕРАТУРА

Богданов, П. (2023). *Концепции, доктрини и стратегии за сигурност и въоръжена борба в края на XX и началото на XXI век.* София: Академично издателство „За буквите – О писменехъ“.

Денчев, С., **Симонски**, К., **Тренкова**, М. (2024). *Етични димeнсии в съвременна кибер среда.* София: „За буквите – О писменехъ“.

Крумова, К. (2022). Аспекти на мрежово-центричните операции и сигурността на информацията в тях. В: *110 години традиция, качество, престиж.* Сборник доклади от Годишна научна конференция – Част III. 12 – 13 април 2022 г. С. 227-231. Военна академия „Георги Стойков Раковски“, София, 2022. ISBN 978-619-7478-95-2

Крумова, К. Киберефектите в операции – проекция на сила в киберпространството. В: *20 години България в НАТО и НАТО в България.* Научна конференция с международно участие 2-4 Април 2024. с. 346-356. Военна академия „Георги Стойков Раковски“, София, ISBN (online) 978-619-7711-52-3.

Андонов, А. (2024). Използване на изкуствен интелект в процеса наразузнавателна поддръжка на таргетинга. В: *Съвременни аспекти на сигурността – предизвикателства, подходи, решения.* Сборник с доклади от Годишна студентска научна сесия на ФКЩ. София: Военна академия „Г. С. Раковски“, с. 9-20, ISSN 2738-7526.

Митев, Н., **Спасова**, В. (2023). Обзор и класификация на съществуващите кибератаки (с. 405 – 417). В: *Сборник с доклади, XXI национална научна конференция с международно участие, ОБЩЕСТВОТО НА ЗНАНИЕТО И ХУМАНИЗМЪТ НА XXI ВЕК.*София: Академично издателство „За буквите – О писменехъ“.

REFERENCES

Bogdanov, P. (2023). *Kontseptsii, doktrini i strategii za sigurnost i vaorazhena borba v kraya na XX i nachaloto na XXI vek*. Sofia: Akademichno izdatelstvo „Za bukvite – O pismeneh“.

Denchev, S., **Simonski**, K., **Trenkova**, M. (2024). *Etichni dimensii v savremenna kiber*

sreda. Sofia: „Za bukvite – O pismeneh“.

Krumova, K. (2022). Aspekti na mrezhovo-tsentrichnite operatsii i sigurnostta na informatsiyata v tyah. V: 110 godini traditsia, kachestvo, prestizh. Sbornik dokladi ot Godishna nauchna konferentsia – Chast III. 12 – 13 april 2022 g. S. 227-231. Voenna akademia „Georgi Stoykov Rakovski“, Sofia, ISBN 978-619-7478-95-2

Krumova, K. Kiberefektite v operatsii – proektsia na sila v kiberprostranstvoto. V: 20 godini Bulgaria v NATO i NATO v Bulgaria. Nauchna konferentsia s mezhdunarodno uchastie 2-4 April 2024. s. 346-356. Voenna akademia „Georgi Stoykov Rakovski“, Sofia, ISBN (online) 978-619-7711-52-3.

Andonov, A. (2024). Izpolzvane na izkustven intelekt v protsesa narazuznavatelna poddrazhka na targetinga. V: *Savremenni aspekti na sigurnostta – predizvikatelstva, podhodi, reshenia. Sbornik s dokladi ot Godishna studentska nauchna sesia na FKSht.* Sofia: Voenna akademia „G. S. Rakovski“, s. 9-20, ISSN 2738-7526.

Andonov, A., **Chalakov**, R., **Jekova**, V. Artificial intelligence and biometric technologies in defense: algorithms and challenges. Proceeding of 34th International Scientific and Technical Conference Automation of Discrete Production Engineering, 2025, Faculty of Mechanical Engineering, Department Automation of Discrete Production Engineering at Technical University of Sofia, Sofia, Bulgaria, ISBN 978-619-7667-74-5, DOI: 10.53656/adpe-2025

Mitev, N., **Spasova**, V. (2023). Obzor i klasifikatsia na sashtestvuvashtite kiberataki (s. 405 – 417). V: *Sbornik s dokladi, XXI natsionalna nauchna konferentsia s mezhdunarodno uchastie, Obshtestvoto na Znanieto i Humanizmat na XXI Vek.* Sofia: Akademichno izdatelstvo „Za bukvite – O pismeneh“.

Deliversky J., **Deliverska** M. (2018). Ethical and Legal Considerations in Biometric Data Usage-Bulgarian Perspective. *In: Journal Frontiers in Public Health, vol. 6.*

Denchev, S., **Peteva**, I., and **Yordanova**, S. (2024). Information Literacy, Information Transparency and Information Accessibility – Distinctive Features of Cyber Security. (pp. 145 – 147). *In: Proceedings of the 15th International Multi-Conference on Complexity, Informatics and Cybernetics (IMCIC'2024).*

Dimov, N. (2023). Ethical Approach to the Environment Problems (pp. 135 – 138). In: *Ethical Determinants of Information Literacy in Higher Education. Proceedings with papers of the Round Table "Ethical Determinants of Information Literacy in Higher Education", 19-21 September 2023, Geneva, Switzerland.* Sofia: "Za bukvite – O pismeneh".

Hermmann, D., **Pridöhl**, H. (2020). Basic Concepts and Model of Cybersecurity. (pp. 11 – 45). In: *The International Library of Ethics, Law and Technology, vol. 21 The Ethics of Cybersecurity, Springer Cham.*

Tagarev, T., **Sharkov**, G., **Stoianov**, N. (2017). Cyber Security and Resilience of Modern Societies: A Research Management Architecture. (pp. 93 – 108). In: *Information & Security: An International Journal,* Volume 38.

Tronnier, F., **Pape**, S., **Löbner**, S., **Rannenberg**, K. (2022). A Discussion on Ethical Cybersecurity Issues in Digital Service Chains. (pp. 222 – 257). In: Kołodziej, J., Repetto, M., Duzha, A. (eds.) *Cybersecurity of Digital Service Chains. Challenges, Methodologies, and Tools., Springer Cham.*

ETHICAL BEHAVIOUR IN A MODERN CYBER ENVIRONMENT. EFFECTS ON THE EDUCATIONAL PROCESSES

Abstract: *This research paper aims to raise awareness on the topic of ethical behaviour in the modern cyber environment. In our contemporary world based on the dynamic development of the information and communication technologies and the information society, a new look into ethics is required. This is linked to different issues such as personal data, privacy, citizen and state behaviour in cyber space, cybersecurity and the applied policies, the dilemma between freedom and security in cyberspace, along with the wide variety of threats.*

The author sheds light on ethics in cyberspace and cybersecurity, with a specific focus on the educational aspects, some of which are the core values of cybersecurity, its' role in health care, critical infrastructure protection, the question of ethical and unethical hacking, the norms of ethical behaviour conducted by the state in cyberspace and the appliance of cyber into the educational processes.

Furthermore, as a result of a profound research of the scientific literature on the topic and a careful examination of the available knowledge, this paper puts an emphasis on the role of education and science in the field of ethical behaviour in cyber space.

Keywords: *Education, Ethics, Ethical Behaviour, Cyber Environment, Security*

Assist. Prof. Stoyan Boyanov, PhD candidate
Univeristy of Library Studies and Information Technologies
E-mail: s.boyanov@unibit.bg

СЕКЦИЯ V
АКТУАЛНО

SECTION V
CURRENT TOPICS

ПРИОБЩАВАЩОТО ОБРАЗОВАНИЕ: ИДЕИ И РАЗВИТИЕ

Ваня Добрева
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Един от приоритетните въпроси в сферата на образованието са неговите нови функции на възлов социален фактор и във връзка с това, по-непосредственото обвързване между философските концепции на модерната епоха със задачите на обучението и подготовката на индивидите. От края на XX век в трудовете на редица изследователи се дискутира важността на идеята за приобщаването/включването на човека в социума, новата рецепция на Чужденеца – Чуждия – Другия, трансформиране на представите от миналото, основополагащи се върху дискурсивните практики, нормативизиращи пространственото деление върху принципа нормалност/ненормалност. Чрез приобщаващото образование се преодолява дискриминацията, ражда се новата представа за значимия Друг, създават се равнопоставена общност. Така идеята за приобщаване посредством образователната среда придобива нов смисъл и практическо осъществяване.*

Ключови думи: *приобщаващо образование, представа, образователна среда, философски концепти, Другия*

Известно е, че настоящият XXI век като общество на знанието, се свързва с приоритетното развитие на образованието, с неговата ключова роля за формирането на такива умения и компетентности, които да гарантират успешната реализация на индивида. В теоретични опуси по педагогически проблеми като основен се осмисля въпросът за новите подходи, чрез които образованието може да осигури равните права на индивидите, развивайки в еднаква степен техните възможности, без оглед на физически, психически или социални особености. В политически план – образованието се осмисля като същностен социализиращ фактор в изграждането и прогреса на обществените отношения. Образователната система е призвана да гарантира равните права на всеки индивид за личностно развитие, изява и реализация. В поредица от документи се констатират задълбочаващите се в глобален мащаб неравенства, които изискват нови подходи и политики за тяхното преодоляване.

ПРИОБЩАВАЩО ОБРАЗОВАНИЕ: ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

В настоящи документи на световни организации се констатира, че независимо от оповестените в края на миналия и началото на този век политически намерения за постигане на повече равенство, за сближаване между народите и борба с дискриминацията, третото десетилетие на XXI в. също се характеризира с драстични икономически, културни и социални различия както между държавите, така и вътре в отделните общества. На съвременния етап се очертават редица проблеми, чието решение изисква активни мерки и политики в сферата на образованието и културата.

Защо образованието? Защото това е сферата, в която се възпитават и обучават бъдещите поколения. Тук, сред връстници, те формират комуникативните си умения – споделят и съпреживяват тревоги и радостни мигове. Усвояват определен начин на живот, придобивайки възловите битови навици. Не на последно място, именно образователната среда е тази, в която те проявяват и заложеностите си, разкриват онзи потенциал, който характеризира всяко едно човешко същество.

Континуитетът между икономическата, социалната, културната среда и формира-

нето на човека – в личностен и в социален план, е предпоставка образованието да бъде обсъждано в по-широкия контекст на философските концепции. Неслучайно, обясненията на модерността и постмодерната реалност, на обществените трансформации с концептуализацията на символния капитал, на коригиращия характер на дискурса и пр., се обвързват със задачите на образованието. Отнесено към образованието, обглеждат се и се интерпретират такива идеологически подходи, чрез които учениците да осъзнаят многообразието на човешката природа, да се приучат на такива обществени отношения, чийто императив е социалното включване на всеки индивид.

В документите на редица световни организации се отбелязва, че в много държави нараства броят на децата, които нямат достъп до образование. „В световен мащаб – се посочва в документите на ЮНЕСКО – едно на всяко пето дете, юноша и млад човек, е напълно изключено от образование. Бедността, местоположението, полът, езикът, уврежданията, етническата принадлежност, религията, миграцията или разселването са сред факторите, които продължават да определят и ограничават възможностите“ (UNESCO. Inclusive education). Подчертава се, че поради редица обстоятелства като Ковид-кризата, военните конфликти и огромните мигрантски вълни, неравенствата се обострят, увеличава се делът на децата, поставени в неравностойно положение, което се отразява и върху липсата или затруднения достъп до пълноценно и качествено образование.

Децата със здравословни проблеми или усложнения, децата, живеещи в тежки материални условия и лишения, децата на мигрантите, невладеещи езика на приемащата държава – всички те, без приобщаваща образователна среда, са обречени на социална изолация и изключване. Нарушават се правата им на образование, което в съвременните условия ги превръща в обществени аутсайдери. Оказва се, че приоритетно значение за развитието на социалните системи има образованието, със създадената в образователните институции подходяща среда. Това променя образователната парадигма: образованието придобива социализиращ характер, като основна задача е създаването на такава среда, която да включва индивидите, да подпомага развитието на техните възможности или дарби. Този нов етап на развитие на образованието се обозначава като *приобщаващо образование.* Както подчертава в статията си „Еволюция на понятието „приобщаващо образование“ в международните документи“ Лилия Лозанова: „В XXI век приобщаването е една от водещите ценности на модерното общество, представено в образованието.“ (Lozanova, 2023.)

Във връзка с това, в международни документи и в националните законодателства се формулират решения, които осигуряват за всяко дете обучение в среда на свои връстници, независимо от техните физически, психически или социални особености. Акцентът в образователната система се поставя върху работата с децата със специални образователни потребности (СПО), децата в риск, децата с изявени дарби и др., с оглед разгръщането на техния потенциал.

Приема се, че приобщаващото образование е вид подход, технология в образователната система, реализиращ социалните задачи за преодоляване на неравенствата. В английския език се използва понятието *inclusive education*, чрез което се изразява идеята на този вид образователна система – включване на учениците в образователната структура на училището без оглед на техните физически, психически или социални особености, реализира разбирането за правата на всеки индивид да се обучава и развива своите възможности. В по-тесния смисъл, под *inclusive education* се разбира образованието на деца със специални образователни потребности, което следва да се реализира по същия начин и в същата среда, както на децата без здравословни проблеми.

И в руския език понятието за *приобщаващо образование* обозначава процесът

на включване/ приобщаване – *инклюзивное или приспособленное образование*. Изследователите акцентуват върху връзката между образование и социалните конструкти: посредством егалитарна образователна среда, включваща всички ученици, се залагат устоите на бъдещото обществено развитие (Baksanskii. and Safonicheva). Отбелязват се и следните принципи на приобщаващото образование: На първо място: „стойността на човека не зависи от неговите способности и постижения; всеки е способен да чувства и да мисли“. Второ: „ всеки има право да общува и да бъде да бъде изслушван“. Трето: „всички човешки същества се нуждаят един от друг“. Четвърто: „истинското образование може да се осъществи само в контекста на реални взаимоотношения“. Пето: „всички хора се нуждаят от подкрепата и приятелството на връстниците си“. Шесто: „за всички учащи се е по-вероятно да постигнат напредък в това, което могат да направят, а не това, което не могат“. Последният седми принцип е, че „разнообразието подобрява всички аспекти на човешкия живот“ (Uchebnoe posobie, 2017).

Българската практика утвърждава разбирането за социалното включване в образованието, употребявайки понятието *приобщаващо образование*. Значението на глагола „приобщавам“ като действие, чрез което „правя някого участник в нещо, включвам, присъединявам“ (Речник на българския език), насочва към една от характеристиките на образователната среда – създаването на микрообщност, която има потенциала да моделира бъдещи отношения.

ИДЕЙНИ АСПЕКТИ НА ПРИОБЩАВАЩОТО ОБРАЗОВАНИЕ

Част от изследователите посочват, че *приобщаващото образование* не трябва да се обсъжда единствено като технологичен подход. А по-скоро като качествено нов етап в идеологическото и философско развитие, отразен и в системата на образованието. В редица трудове се отбелязва, че идеята за *включването,* за *приобщаването* на човека отличава днешната реалност от предишните исторически ситуации. Променя се представата за човека и за неговите права, за различията, родени в резултат на съществуващите неравенства.

Една от централните теми през XX в., разработвана и в художествената литература, е трактовката и рецепцията на Чужденеца, на Чуждия. Чужденеца традиционно отразява представата за Другия, този, който принадлежи на пространство, различно от нашето. Още през Античността Чужденеца е представителят на друг, различен етнос. Той е носител на по-ниска култура, служи си с неразбираем език и се отличава с грубите си нрави. Може би един от най-ярките примери за отношението към Чужденците е изобретението на понятието *варварин*. Редица класически образци на европейската литература показват, че от Античността, и то дълго време, се запазва отношението към Чужденеца като към различния – по етнически произход и религиозни предпочитания, който винаги стои по-ниско по степените на своето културно и цивилизационно отношение. Чужденеца обаче притежава свойството да руши реда и хармонията, внасяйки хаос и бъркотия.

Модерната епоха внася нови конотации в концептуализирането на Чужденеца посредством изясняването на социалните връзки. Така, през XX в., се фокусира върху трактовката на Чужденеца като Чуждия, т.е. като външен, различен от обществено приетото. Като различен, Чуждия се лишава от означенията на категорията Свой, той не принадлежи на обществото, на семейството, на рода. Допълнително се подчертават физическите несъвършенства и болести, за да се изгради цялостния образ за Чуждия като социално отхвърления.

Вижда се, че идеята за Чуждия се материализира като отклонение от нормата, т.е. от онова, което социумът възприема за нормално, т.е. което се нормативира като

обществено-съобразно. Художествената литература съдържа стотици примери за персонажи с физически недостатъци. Независимо от техните индивидуални морални качества, от високия интелект или богатството на емоции, обществото отстранява такъв вид персонажи от пространството на своята социална нормалност. Така, оказва се, обществеността пространство се детерминира от опозицията *нормалност/ненормалност*. Мисленето за н*ормалност* изгражда свой дискурс, чрез който санкционирането, отхвърлянето и недопускането до социума се нормативизира.

Мисленето за *ненормалността* е представа за отклонение, за нарушение на господстващата система от идеи и представи, т.е. нарушение на представата за *нормалността*, която не е само образ, но се материализира, както посочват изследователите, в нормата. Обсъждайки развитието и спецификите на дискурсивното общество, Мишел Фуко проследява процедурите на изключване: забрана, разделяне и отхвърляне. Френският философ обръща внимание върху забраната на словото, налаганите табута в резултат на приети норми. На свой ред, разделянето и отхвърлянето, според Фуко, могат да бъдат осмислени чрез отношението към Лудия. От една страна, Лудия се осмисля като говорител на истината. От друга обаче, той се превръща в символ на отклонението, на действието на социално нормативирана *ненормалност,* повод за неговото отстраняване и отхвърляне (Fuko 2016, pp. 46-52).

Влияние върху идеята за приобщаване оказват и трудовете на Пиер Бурдийо с неговото разбирането за хабитуса, за полето на властта и за характера на капитала – културен и символен. За Бурдийо отделните обществени група изработват, съобразно хабитуса, символи, ритуали, обичаи. Употребата им определя социалните и икономическите взаимоотношения, като формира позиции в полето на властта. От друга страна, тези символи, ритуали, обичаите – съдържание на символния капитал, могат да бъдат използвани за промяна на позициите в полето на властта (Burdiyo 2005). Следователно, от гледна точка на идеята за приобщаването, по Бурдийо, модерният социален модел включва всички групи, независимо от техните физически, психологически или обществени позиции.

В трудове, които разработват по-конкретно идеята за включването/приобщаването, се настоява за разработването на такъв вид политики, чрез които индивидите да открият своето място в обществото, да се възприема като ценен и неповторим (Baksanskii and. Safonicheva). Структурата на обществото следва да включва всеки човек, а не да го изолира поради физически, психически или социални белези. Пренесено към сферата на образованието: чрез приобщаване (включване) на лица, поставени в условията на неравенства, към образователната система се реализира принципът на равнопоставеност. По такъв начин образованието все повече придобива значение на възлов социален фактор: акцентът се поставя върху изграждането на микрообщност в училището, върху комуникацията, върху овладяването на умения и компетентности за разбирането на Другия, върху взаимопомощта, толерантността и хуманизма.

В учебното пособие „Инклюзивное образование“ колектив от автори разглежда историческите основи на приобщаващото образование. Обръща се внимание върху неговото значение на съвременен образователен модел, адекватен на постмодерното социално развитие. Приобщаващото образование се трактува като създаване на образователна среда за включване на ученици със специални образователни потребности (СПО) в реална училищна среда. Интерес представлява разгледаната в учебното пособие еволюция на педагогически подходи и институционални форми с откроряване на етапите: сегрегация (до 60-те години на XX в.), интеграция (от 60-те до 80-те години на XX в.) и пълноценно социално и образователно включване (от 80-те години на XX век досега). Характерно е, че и трите етапа изработват образователни технологии, отразяващи доминиращи обществени нагласи и представи. „При сегрегацията – посочват

авторите – индивидът със специални образователни потребности (СОП) се разглежда като болен. Приема се, че се нуждае от специални грижи и по тази причина се настанява в специално учреждение.“ За разлика от *интеграцията*, която представлява подготовка на децата за нуждите на предучилищното и училищно образование, подходите в *приобщаващото образование* изискват съобразяване с индивидуалните възможности за постигане на оптимални резултати. Така, интеграцията се оказва типична образователна технология, докато приобщаващото образование се осмисля като технология от социокултурен порядък (Uchebnoe posobie, 2017).

Изследователите подчертават, че терминът *продължаващо образование* се характеризира с по-тясно и с по-широко значение. В по-тесен смисъл тук се включва обучението на деца с различни увреждания (специални образователни потребности – СОП). Широкото разбиране на приобщаващото образование обхваща всички категории деца и млади хора, които подлежат на маргинализация (Kirschner 2015). В по-тясното си значение *приобщаващото образование* се обвързва със задачите да се изработят – като част от политиките на самото училище, на държавата, на неправителдствения сектор, такива мерки и политики, които да осигурят пълноценна изява и реализация на всеки индивид в обществените структури и отношения. По-широкият аспект на понятието *приобщаващо образование* кореспондира със социално-икономическото развитие на отделните общества, оформените неравенства и диспропорции.

Анализите показват, че резултатите от икономико-социалните неравенства обричат на изключване огромни групи от населението, тъй като не са разработени такива политики, които да привличат тези групи към различните програми на обучението и образованието. И то както по отношение на общото (начално и средно образование), така и по отношение на професионалното, особено във връзка с прилагането на ученето през целия живот.

ПРИОБЩАВАЩОТО ОБРАЗОВАНИЕ – ОСНОВА ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕВРОПЕЙСКОТО ОБРАЗОВАТЕЛНО ПРОСТРАНСТВО

Развитието на приобщаващото образование се възприема като гарантираното право на всеки човек за качествено образование през целия живот. През 2017 г. Европейският съвет, Европейският парламент и Европейската комисия приемат като основа за развитието на Европейското образователно пространство Европейския стълб на социалните права, актуализиран през 2023 г. В този документ фокусът се поставя върху разработването и прилагането на такъв вид европейски политики, които стимулират социалния характер на образованието и културните измерения в държавите членки. Първият принцип на Европейския стълб гласи: „Всеки има право на качествено и приобщаващо образование, обучение и учене през целия живот, за да поддържа и придобива умения, които му позволяват да участва пълноценно в обществото и да се справя успешно с прехода на пазара на труда“ (European Commission 2024).

От друга страна, изследователите подчертават тясната връзка между ученето през целия живот и приобщаващото образование. Ако ученето през целия живот съответства на динамиката и качествените промени на действителността в резултат на бързото развитие и смяна на технологиите, то идеята за приобщаване – посредством образованието, обозначава разбирането за многообразие, което изключва всякакъв предразсъдък. Чрез ученето през целия живот и продължаващото образование се утвърждава новото трактуване на Другия, равнозначен с разбирането на категорията Свой. В такъв аспект, посредством новите насоки в образованието, се изгражда представата за значимостта на Другия, който може да бъде ученик, учител, сродник, приятел, непознат и т.н. (Stephens et. 2023**).**

ПРИОБЩАВАЩОТО ОБРАЗОВАНИЕ В БЪЛГАРСКАТА ПРАКТИКА

Понятието *приобщаващо образование* се утвърждава като педагогически подход в българската практика от второто десетилетие на XXI век. В приетия Закон за предучилищното и училищно образование през 2015 г. *приобщаващото образование* се осмисля като равен достъп до качествено образование (чл.3, ал.2, т.3), допълнителна подкрепа за личностно развитие (чл.187) (ЗАКОН за предучилищното и училищното образование).

През 2017 г. е приета Наредба за приобщаващо образование, актуализирана през 2024 г. С нея се въвежда държавният образователен стандарт за приобщаващо образование. Акцентът се поставя върху личностното развитие на ученика и необходимостта от осигуряване на обща и допълнителна подкрепа: „За реализиране на общата и допълнителната подкрепа за личностно развитие в детските градини и училищата работят психолог или педагогически съветник, логопед, ресурсни учители и други специалисти според потребностите на децата и учениците“ (чл.4, ал.4). В нормативния документ е въведено условието и за ранно оценяване на личностното развитие – в най-ранни етапи от детското развитие (3-годишна възраст), с последващи допълнителни прегледи и оценки. Уточнени са и задачите на отделните образователни институции – детската градина, училището, центрове за подкрепа на личностно развитие, както и функцията на учителите и останалите педагогически специалисти. От друга страна, в Глава четвърта от Наредбата се определят условията и редът за оценяване на учениците, съобразно техните възможности.

В Наредбата, също така, се конкретизират условията за обучение на деца с изявени дарби, както и на деца със специални образователни потребности. Във връзка с това се засяга и темата за специално образование – като част от приобщаващото образование, с разработването на допълнителни подходи и мерки (Наредба за приобщаващото образование).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тема, която тепърва изисква по-сериозно внимание и обсъждане, е как професионалното обучение да имплементира принципи от приобщаващото образование. Тревожните констатации сред специалистите в България, но и в ЕС, че не достигат специалисти, подготвени по програмите на професионалното образование, успоредно с актуалните въпроси за приобщаване на мигрантите, изисква качествена преработка на програмите в професионалното образование с оглед решаване и на тези въпроси. Така, според действащия в България Закон за предучилищното и училищното образование, образователната система е еднотипна, вертикално ориентирана. Липсва разнообразието от хоризонтални форми, които да предлагат различни възможности и среда за личностно развитие. Държавата не стимулира и развитието на професионални училища, но професионални колежи и професионални центрове, които да предлагат различни изходи и обучение на отделните лица.

Благодарности: Статията е реализирана по проект на тема „Модел за оценка на ефективността и качеството на приобщаващо образование, обучение и учене през целия живот“, Договор № КП-06-Н80/1 от 07.12.2023 г., на Фонд „Научни изследвания“.

ЛИТЕРАТУРА

Бурдийо, Пиер. (2005). Практическият усет. София: Фигура.

Закон за предучилищното и училищното образование. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://legislation.apis.bg

Лозанова, Лилия. (2023). Еволюция на понятието „приобщаващо образование“ в международните документи. [viewed 20 January 2025]. Available from: Educational_and_Social_Studies_Volume2_2023_fin_Lozanova.pdf

Наредба за приобщаващото образование. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://www.mon.bg

Речник на българския език. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://ibl.bas.bg

Учебное пособие. (2017). Инклюзивное образовани. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://lpi.sfu-kras.ru

Фуко, Мишел. (2016). *Генеалогия на модерността*. София: Изток-Запад.

REFERENCES

Baksanskii Oleg E., Olga G. **Safonicheva**. Philosophical and Methodological Principles of Inclusive Training. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://ejpr.cherkasgu.press/journals_n/1433432553.pdf

Bourdieu, Pierre. (2005). *Prakticheskiat uset.* Sofia: Figura.

European Commission. (2024). Incusive Education? [viewed 20 January 2025]. Available from: https://education.ec.europa.eu

Zakon za preduchilistnoto I uchilistnoto obrazovanie. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://legislation.apis.bg

Kirschner, Suzanne R. (2015). Inclusive Education. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://www.researchgate.net

Lozanova, Lilia. (2023). Evfliutzia na poniatieto „priobstavasto obrazovanie” v mezhdunarodnite dokumenty. [viewed 20 January 2025]. Available from: *Educational_and_Social_Studies_Volume2_2023_fin_Lozanova.pdf*

Naredba za priobstavastoto obrazovanie. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://www.mon.bg

Rechnik na bulgarskia ezik. [viewed 20 January 2025]. Available from: // https://ibl.bas.bg

Stephens, Jennifer T., L. M. **Pipe**, B. J. **Holt**, R. **Hanson**, Ch. **Hanson**, L. R. **Merriweather**, N. **Douglas**, C. D. **Howell**, A. **Sanczyk**, G, I. **Ayaya**, S.A. **Brinson**, S.A. **Tachie**, V.O. **Ochieng**, B.A. **Wawire**, R. M. **Gyasi**, C.**Asego**, M.**Colleran**. (2023). Inclusive Education and Lifelong Learning Volume 1. Publisher: Infonomics Society.

Uchebnoe posobie. (2017). Inclusivnoe obrazovanie. [viewed 20 January 2025]. Available from: https://lpi.sfu-kras.ru

Foucault, Michel. (2016). *Genealogia na modernostta*, pp. 46-52. Sofia: Iztok-Zapad

UNESCO. (2024). Inclusive education /[viewed 20 January 2025]. Available from: https://www.unesco.org

INCLUSIVE EDUCATION: IDEAS AND DEVELOPMENT

Abstract: *One of the priority issues in the field of education is its new functions as a nodal social factor and, in relation to this, the more immediate link between the philosophical concepts of the modern age and the tasks of training and preparing individuals. Since the end of the twentieth century, the importance of the idea of the inclusion/inclusion of man in society, the new reception of the Stranger - the Alien - the Other, the transformation of the notions of the past based on discursive practices that normalize the spatial division on the principle of normality/non-normality have been discussed in the works of a number of researchers. Through inclusive education, discrimination is overcome, new notions of the significant Other are born, and a community of equals is created. Thus, the idea of inclusion through the imaginative environment acquires a new meaning and practical realization.*

Keywords: *inclusive education, notion, educational environment, philosophical concepts, the Other*

Prof. DSc Vanya Dobreva
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: v.dobreva@unibit.bg

НАУКА ЗА СИГУРНО БЪДЕЩЕ
ПОЛИТИКИТЕ НА НАТО В КОНТЕКСТА НА СЪВРЕМЕННИТЕ ГЛОБАЛНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

Стоян Денчев
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *В съвременния свят образованието, науката и технологиите играят важна роля в създаването на сигурно бъдеще за човечеството. От иновациите в квантовата физика, медицината и енергийния сектор до последните постижения в изкуствения интелект и биотехнологиите, научният напредък е ключов фактор за решаването на глобалните предизвикателства, стоящи пред обитателите на планетата Земя.*

Това изследване има за цел да посочи пътищата, по които науката може да допринесе за устойчивото и безопасно развитие на обществото, като акцентира върху някои от най-важните направления за бъдещето, в контекста на ролята и значението на НАТО за справяне с глобалните световни предизвикателства.

Ключови думи: *наука, технологии, политики, НАТО, глобални заплахи, сигурно бъдеще, SDP*

УВОД

Човечеството е изправено пред многобройни глобални предизвикателства като драматичните климатични промени, неконтролируемото нарастване с бързи темпове на населението на Земята, новите нелечими (засега) заболявания и дефицит на използваеми ресурси. В този контекст образованието и науката се явяват като мощни инструменти за справяне с тези проблеми и създаване на условия за устойчиво и сигурно бъдеще. Това изисква не само иновации, но на първо място и етика, отговорност и интегриране на новите научни открития в ежедневието, във военните и политическите стратегии на глобално ниво. Неслучайно в Организацията на Северноатлантическият Договор (НАТО) съществува специална програма наречена „Наука за мир и сигурност“, в която се влагат много ресурси и интелект, за да отговори адекватно на предизвикателствата на глобалното обществено развитие. През последните десетилетия, НАТО се е адаптирал към динамично променящите се глобални условия и нови заплахи, за да продължи да играе централна роля в международната сигурност. С нарастващото значение на невоенните заплахи като тероризъм, цветни и постцветни революции, хибридни войни, кибератаки и климатични промени, Северноатлантическият алианс адаптира своите политики и стратегии, за да гарантира мир и сигурност в глобален мащаб.

В това научно изследване се разглеждат не само ключови научни области, които могат да осигурят сигурно бъдеще за обществото, но и се поставя акцент върху основните политически и стратегически приоритети на НАТО в контекста на съвременните глобални предизвикателства, като ударението пада върху новите рискове, многостранни подходи за тяхното разрешаване и бъдещето на алианса в глобализирания свят.

1. Политиките на НАТО в контекста на съвременните глобални заплахи

Чрез своята програма „Наука за мир и сигурност“ НАТО се адаптира към новите глобални предизвикателства чрез разнообразни политики и инициативи, които обхващат широк спектър от рискове. Някои от основните области на внимание в това стратегическо направление са:

1.1. Тероризъм и международна сигурност

С терористичните атаки на 11 септември 2001 г. в Ню Йорк, САЩ, Северноатлантическият алианс „прие“ тероризма като основна заплаха не само за сигурността на своите членове, но и за цялото човечество. В съответствие с Член 5 от Вашингтонския договор, който предвижда колективна защита, алиансът започна военни операции в Афганистан, целящи унищожаването на известните до онзи момент терористични мрежи. Също така НАТО развива многостранни стратегии за предотвратяване на глобални терористични атаки, чрез разширяване на своите антитерористични капацитети и сътрудничество с държави извън алианса, както и с авторитетни международни организации.

1.2. Хибридни войни, цветни революции и киберзаплахи. SDP

В съвременния глобален контекст хибридните заплахи и цветните революции, които комбинират традиционни военни действия с кибератаки, дезинформация и икономически санкции, стават все по-чести. В тази връзка НАТО усилва своето внимание върху киберсигурността и разширява своите способности за защита от кибератаки. В допълнение, алиансът развива механизми за бързо реагиране на хибридни заплахи, както и за обучение и подкрепа на партньорски държави.

В специализираната литература, изследваща различните аспекти на военните, политическите и икономическите операции в съвременния свят, се среща изключително разнообразие от определения и термини за тяхното описване и назоваване. Понятията хибридни войни, цветни революции, постцветни революции, мека сила, интелигентна сила и пр., изиграха своята роля в процесите, свързани с обяснението на некласически ситуации за промяна на политически режими от определени политико-икономически и военни среди (отделни държави, икономически, политически и военни съюзи и алианси) в т. нар. държави-цели. Въпреки това терминологично многообразие през последните няколко години, във военните науки, се появи необходимостта от запълване на „празното поле“ в разбирането за тях.

Досегашните определения даваха основните насоки за подготовката, развитието и резултатите от евентуалната промяна на политическите режими в определени държави или други регионални (политико-икономически или военни) обединения. Всяка една от тези дефиниции има строго дефинирано поле на приложимост, топологично допълва всяка друга, като не се забелязва и не се отчита кумулативното действие на тяхната реална приложимост. Трябва да се отчете, че определенията на неконвенционалните технологии, техники и прийоми за промяна на политическите режими в определени държави изиграха своята положителна роля не само в обяснението на текущите икономически и политико-военни отношения в света, но също така те поставиха основата за търсене и намиране на нови, интелигентни методи и технологични решения за тотално влияние върху всякакви политико-икономически субекти, в периода на съвременното цивилизационно развитие на обществото.

За съжаление обаче, всяко едно отделно взето от горните определения, както и тяхната формално обединена съвкупност, престанаха да бъдат този „инструмент“ в ръцете на експертите в областта на „интелигентните“ неконвенционални операции, както и на изследователите – теоретици в тази област, който по-най адекватен начин да отчита съвременната стратификация на силите, способни да правят опити и да извършват необратими промени, както в отделни държави, така и в отделни регионални (политико-икономически или военни) структури.

Във военната наука, претендираща да насочва света към мир и сигурност, се появи необходимостта от ново, съдържателно определение на посочените по-горе специфич-

ни, политико-икономически и технологични решения. Основната доминантна характеристика на това определение е, че от една страна то трябва да съдържа както отделни елементи на досегашните дефинитивни обяснения на технологиите за насилствена или за ненасилствена смяна на политически режими, а от друга – да реализира тяхната синергична обвивка, насочена не конкретно към съдържанието на отделните технологични решения, а към кумулативната компонента на целевите функции на всяко едно досегашно съдържание на резултативната социално-икономическа инвенция.

В тази връзка ще си позволим да дадем една нова интерпретация на тези конфликти, които от една страна ще позволяват да се извършват ефективни анализи и прогнози на военно-политическата обстановка, а от друга страна ще са в помощ при вземането на стратегически решения.

Този нов измерител на специфичните политико-икономически и военни отношения както между отделни държави, така и между различни алианси ние ще наречем **Поразяващо дифузно проникване (ПДП)** или **Дифузна обществена ентропия (ДОЕ).** Според направения задълбочен анализ и вложеното от нас разбиране за същността на току що дадените определения, тази терминологична конструкция няма еднозначен превод на английски език, поради което ние предлагаме фокусът на нейната масова употреба на този език да се насочи върху следната езикова конструкция – **„Saltation diffusion penetration“ (SDP)**. С изключителна степен на влияние върху съвременните социални, икономически и политически отношения и процеси **„Saltation diffusion penetration“** е „явление“, което се превръща във все по-опасен инструмент за оказване и реализация на обществено-политическо и икономическо напрежение. Реалните проявления на **SDP** поразяват целостта в една обществена система, основните ѝ (демократични) държавни принципи, и не на последно място са пряка заплаха за нейната сигурност. Подобно на модела на разпространение на опасна вирусна инфекция, която засяга клетките в живите организми и води до тяхното разболяване, скокообразното и дифузно проникване на технологиите и механизмите, използвани в съвременните политически кампании, поразяват целия жизнен организъм не само в определена държава-цел, но и съвременното общество като цяло.

От направените до момента разсъждения може да се формулира следната кратка дефиниция:

SDP е концептуална рамка, съвкупност от интелигентни прийоми и технологични решения на предварително планирани или инцидентни политически и/или икономическите операции, които оказват деструктивно влияние в съвременните социални отношения и процеси, и водят до тяхното пагубно израждане или тотално унищожение.

Моделът SDP поразява цялостта на една обществена система и основните ѝ държавополагащи принципи, а успешната му реализация е пряка заплаха за сигурността на избрана или посочена държава-цел или друга окрупнена обществено-политическа структура.

Разбира се, това понятие се нуждае не само от дефиниция, но и от класификация и типологизация, както и от разработването на методологичен апарат, който да позволи да се изучава това явление в средата на неговото съществуване.

2. Научни постижения, които променят бъдещето

2.1. Енергийни технологии

През последните десетилетия се наблюдава стремителен напредък в областта на възобновяемите източници на енергия. Твърди се, че соларната и вятърната енергии са на път да заменят традиционните изкопаеми петролни, въглищни и ядрени източ-

ници. Все още частичният прогрес в областта на батериите и съхранението на енергия също играят важна роля в създаването на устойчиви енергийни системи. Въпросът за прехода към зелена енергия не е само технологичен, но и социален, тъй като изисква глобални усилия за намаляване на въглеродните емисии.

2.2. Биотехнологии и генетика

Научните постижения в биотехнологиите предлагат нови решения за здравеопазването и земеделието. Забележителният напредък в генетичната модификация на растения и животни, както и развитието на персонализираната медицина, имат потенциала да променят глобалния ландшафт. CRISPR технологията, например, предоставя възможност за лекуване на наследствени заболявания и повишаване на устойчивостта на културите към климатични промени.

2.3. Изкуствен интелект и тотална автоматизация

Изкуственият интелект (ИИ) и автоматизацията вече променят индустриите и работните процеси. ИИ има потенциала да революционизира здравеопазването, транспорта, производството и дори образованието. Въпреки потенциала си да решава множество глобални проблеми, ИИ също поставя въпроси за етика, трудовата заетост и социалните неравенства, проблеми, които трябва да бъдат внимателно разгледани, изучени, анализирани и изследвани.

3. Нововъзникващи разрушителни технологии – EDTs. Глобални предизвикателства и научни решения

3.1. Климатични промени и сигурност

Неконтролируемите климатични промени представляват една от най-големите заплахи за бъдещето на планетата. Научните изследвания в областта на климатологията и екологията показват, че глобалното затопляне води до увеличаване на екстремни климатични явления и загуба на биоразнообразие. Решенията включват не само намаляване на въглеродните емисии, но и прилагане на иновации като геоинженерство, както и адаптация към новите климатични условия.

Нарастващите климатични промени и свързаните с тях геополитически и хуманитарни последствия се признават от НАТО като сериозна заплаха за глобалната сигурност. Природни бедствия, миграция, конкуренция за ресурси и конфликтни зони, засегнати от климатични промени, водят до дестабилизация на региони по целия свят. Северноатлантическият алианс започва да разглежда климатичните промени като важен фактор при планирането на своите операции и стратегии за безопасност.

3.2. Демографски промени

Със стареенето на населението в много региони на света и увеличаването на броя на хората в други, научните изследвания се съсредоточават върху здравето на възрастните хора, ефективността на социалните системи и необходимостта от нови технологии за производство на храни и ресурси. Технологиите, които подпомагат по-дългото и здравословно живеене, ще бъдат изключително важни за бъдещето на човечеството.

3.3. Здравеопазване и глобални епидемии

Почти отминалата пандемия от началото на 20-те години на XXI в. силно подчертава значението на глобалното сътрудничество в научните изследвания и здравеопазването в световен мащаб. Създаването и развитието на нови ваксини и нови терапии срещу вируси и други заболявания показва как бързото научно напредване може да помогне за предотвратяване на глобални здравни кризи. В същото време, бъдещето на здравеопазването ще се формира от нови технологии за диагностика, лечение и превенция, като използване на нанотехнологии, генно инженерство и персонализирана медицина.

4. Научни стратегии за устойчиво бъдеще

Сигурното бъдеще на планетата Земя изисква цялостен подход, който обединява научните постижения с екологични, социални и икономически стратегии. Принципите на устойчивото развитие трябва да бъдат интегрирани в глобалните научни и технологични инициативи. Важен аспект е и етичното разглеждане на научните постижения и възможностите за тяхното прилагане, без да се нарушават основни човешки права и екологични принципи.

5. Стратегическо адаптиране на НАТО към новите предизвикателства

НАТО се стреми да бъде по-гъвкаво и по-иновативно в своята реакция на новите заплахи. Това включва адаптация на съществуващите стратегии и разработване на нови стратегии, тактики и подходи:

5.1. Нови оперативни концепции

Алиансът (НАТО) започва да прилага нови оперативни концепции, като се фокусира върху бързото разгръщане на сили в кризисни региони. Това включва създаването на силите за бързо реагиране (NATO Response Force – NRF) и усъвършенстване на капацитетите за SDP конфликти и киберзащита.

5.2. НАТО срещу химическите, биологичните, радиологичните и ядрените (CBRN) заплахи и опасности

Борбата на НАТО срещу химическите, биологичните, радиологичните и ядрените (CBRN) заплахи и опасности е многоаспектен процес, който изисква стратегическо мислене, международно сътрудничество и постоянни иновации. Тя е важна част от колективната сигурност и защитата на Северноатлантическия алианс. Преди повече от 20 години НАТО започна да работи активно за активна превенция, защита и реакция при CBRN инциденти, като прилага ясни политики, дипломация, стратегии, тактически решения, програми и технологии.

5.3. Многостранно сътрудничество

НАТО засилва сътрудничеството си със съюзниците и партньорите, както и други международни организации. Тези усилия са насочени към комплексно разрешаване на конфликти, превенция на кризи и укрепване на международната стабилност.

6. Предизвикателства пред НАТО

Независимо от усилията за адаптация, НАТО се сблъсква с редица предизвикателства.

На първо място е необходимостта от справяне с разногласията сред своите членове относно глобалните приоритети (най-вече тук става въпрос за изглаждане на противоречията с новоизбрания президент на САЩ).

Второ, алиансът трябва да се справи с нарастващото напрежение в отношенията със други световни сили като например Русия и Китай.

Трето, въпросът за финансирането и разпределянето на ресурсите за защита срещу нови заплахи е постоянно присъстващ в дебатите за бъдещето на алианса, особено след идването на власт на новоизбрания президент на САЩ Доналд Тръмп.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Политиките на НАТО в контекста на съвременните глобални предизвикателства демонстрират важността на стратегическата адаптация на алианса към новите рискове. В общност, SDP и климатичните промени изискват нови подходи и усилия за сътрудничество и иновации. НАТО трябва да продължи да играе водеща роля в глобалната сигурност, като същевременно поддържа солидарността между своите членове и развива

своите оперативни и стратегически капацитети за справяне с възникващите заплахи.

Наред с решаването на стратегическите предизвикателства, пред които е изправен Северноатлантическият алианс, образованието и науката са основните двигатели за създаване на сигурно бъдеще за човечеството. Въпреки че науката може да предложи решения за много от глобалните предизвикателства, това изисква сътрудничество между различни научни области, както и между нации и индустрии, в условията на осигурено мирно съвместно съществуване. Научните постижения трябва да бъдат прилагани с отговорност, за да се гарантира, че бъдещето ще бъде устойчиво и сигурно за всички.

ЛИТЕРАТУРА

Боянов, С., М. **Митков**, С. **Гаров**. (2024). Сигурност на информацията и видове защита. (с. 270-281). В: *e-Journal VFU: Политически науки и обществени комуникации, бр. 21*.

Йорданова, С. (2021). Анализ на актуалната глобална политико-икономическа информационна среда. (с. 511-520) В: *Обществото на знанието и хуманизмът на XXI век*. София: За буквите – О писменехъ.

Йорданова, С. (2021). Анализ на хронологията на геополитическите събития от началото на XX в. до наши дни. (с. 9-13) В: *Съвременни измерения на Европейското образователно и научно пространство. Сборник с доклади в условията на COVID-19. Петнадесети международен виртуален пътуващ семинар на УниБИТ.* Т. 9. София: Академично издателство „За буквите – О писменехъ“.

Йорданова, С. (2024). *Еволюция на съвременните конфликти: Анализ на „новите“ войни и техните динамики.* София: „За буквите – О писменехъ“.

Йорданова, С. (2022). Информационни войни. Информацията – оръжието на съвременния свят. (с. 185-192). В: *Сборник с доклади от Годишна университетска научна конференция, 30 юни – 1 юли 2022, Велико Търново.* Велико Търново: НВУ „Васил Левски“.

Йорданова, С. (2024). *Техники и технологии на некласическите войни.* София: „За буквите – О писменехъ“.

Йорданова, С., С. **Гаров**. (2024). Дигиталната трансформация на обществото и предизвикателствата за информационната сигурност. (с. 320-326) В: *e-Journal VFU, Issue 21.*

Йотова, Р., С. **Йорданова**. (2023). Разузнавателната информация от открити източници като инструмент за повишаване на сигурността в условията на хибридна война. (с. 507 - 514). *В: Сигурност и отбрана. Актуално състояние, възможности и перспективи.* София: За буквите – О писменехъ.

Теодосиев, П., С. **Йорданова**. (2022). Ролята на дипломацията в урегулирането на регионални конфликти. (с. 95-105). В: Сборник с доклади от Регионална кръгла маса с международно участие: „Национална сигурност, идентичност и медии в условията на глобална политическа и икономическа криза“. София, „За буквите – О писменехъ“.

Теодосиев, П., С. **Йорданова**. (2023). Ролята на дипломацията в урегулирането на регионални конфликти. (с. 401-411). *В: Сборник с доклади от Регионална кръгла маса с международно участие: 1. Гаров, Стоян. „За“ или „Против“ членството на Турция в Европейския съюз и позицията на Република България. В: Сигурност и отбрана. Актуално състояние, възможност и перспективи. Сборник с доклади от Национална научна конференция с научно участие, проведена на 21 април 2023 г. в Университета по библиотекознание и информационни технологии*. София: Академично издателство „За буквите – О писменехъ“.

REFERENCES

Alston, J. M., & **Pardey**, P. G. (2024). *The Future of Food Security: Science and Technology*. Springer.

Biehl, H., & **Giegerich**, B. (2019). NATO's Evolving Security Landscape: Threats, Responses, and Strategic Trends. (pp. 5-25). Security Studies, 28(1)

Boyanov, Stoyan, **Ivanov**, Marchelo, **Garov**, Stoyan. Media Power. (2024). A Factor for Public Attitudes towards Governance and Security. (pp. 49-54). *In: Modern Dimensions in the European Educational and Research Area. Proceedings with Papers of the Eighteenth International Traveling Seminar of ULSIT "Modern Dimensions in the European Educational and Research Area. Bulgarian-Sicilian Cultural Communication", 2nd – 7th June 2024 University of Messina, Sicily, Italy.*

Denchev, S., **Yordanova**, S. (2023). Social Determinants of Modern Non-Classical Methods of Changing Political Regimes.

Fisher, M., & **Walder**, L. (2023). *Climate Change and Sustainability: Global Challenges and Solutions*. Cambridge University Press.

Ghosh, S. (2025). *Genetic Engineering: Ethical and Social Implications*. Oxford University Press.

Jackson, R., & **Williams**, K. (2023). *AI and the Future of Work: A Global Perspective*. Routledge.

Kaplan, R. D. (2020). The Return of Global Conflict: NATO's Role in the 21st Century. (pp. 88-100) In: *Foreign Affairs, 99(6).*

Møller, B. (2018). The Impact of Climate Change on Global Security: NATO's Role. (pp. 50-67). In: *Journal of International Security, 42(3)*.

NATO. (2010). Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization. NATO Communications and Information Agency.?

Nye, J. S. (2017). The Future of NATO: Challenges and Opportunities. (pp. 1021-1035) .In: International Affairs, 91(5).

Smith, M. (2015). NATO and the Changing Global Security Environment. In: *European Security Review, 23(4)*, (pp. 12-24).

Smith, R., & **Evans**, D. (2024). Renewable Energy: Innovations for a Sustainable Future.

World Health Organization (WHO). (2023). Global Health and Innovations in Medicine. Geneva: WHO Press.?

Yordanova, Steliana, **Yotova**, Ralitsa, **Boyanov**, Stoyan, **Garov**, Stoyan. (2024). Terrorism a Barbaric Tool and its Disproportionate Counteraction in the Conflict between Hamas and Israel. (pp. 295-299). In: *Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference "Environment. Technology. Resources." on June 27-28, Volume IV: Published by Rezekne Academy of Technologies, Rezekne, Latvia* Available at: https://journals.rta.lv/index.php/ETR/issue/view/214/778.

SCIENCE FOR A SECURE FUTURE
NATO'S POLICIES IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY GLOBAL CHALLENGES

Abstract: *In the modern world, education, science and technology play an important role in creating a secure future for humanity. From innovations in quantum physics, medicine and the energy sector to recent advances in artificial intelligence and biotechnology, scientific progress is a key factor in solving the global challenges facing the inhabitants of planet Earth.*

This research aims to indicate the ways in which science can contribute to the sustainable and safe development of society, highlighting some of the most important directions for the future, in the context of NATO's role and importance in addressing global world challenges.

Keywords: *science, technology, policies, NATO, global threats, secure future, SDP*

Prof. DSc Stoyan Denchev
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: s.denchev@unibit.bg

ДЪРЖАВНАТА ПОЛИТИКА ПРИ ФИНАНСИРАНЕТО НА КУЛТУРНИТЕ ИНСТИТУЦИИ

Йордан Деливерски
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Справедливото и ефективно разпределение на държавните финанси е от съществено значение за устойчивото развитие на държавата, като осигурява необходимите средства за нормално функциониране на различни сектори като образование, здравеопазване, социална политика, инфраструктура, сигурност и култура.*

Настоящия доклад разглежда важността на държавната политика за финансирането на културните институции в България, като се анализират връзките между ефективното управление на публичните финанси и развитието на културната сфера, както и социално-икономическите ползи от устойчивото финансиране на културните институции. В резюмето се представят целта на изследването, използваната методология и се очертават новостите и резултатите.

Ключови думи: *културни институции, финансиране, публични финанси, културна политика*

ВЪВЕДЕНИЕ

Управлението на публичните финанси е сред основните задачи, която стои пред държавното управление. Доброто финансово управление е пряко свързано не само с осигуряване на високи приходи в държавната хазна, но и с правилното разходване на акумулираните фондове. Справедливото и ефективно разпределение на държавните финанси е от съществено значение за устойчивото развитие на държавата, като осигурява необходимите средства за нормално функциониране на различни сектори, като образование, здравеопазване, социална политика, инфраструктура, сигурност и култура.

В тази връзка, културните институции играят съществена роля за съхраняването на националната идентичност и културното наследство, което налага специално внимание върху тяхното финансиране.

Разходването на финансовите средства на държавата е пряко свързано с икономическата ѝ стабилност, а справедливото формиране и разходване на бюджета поддържа доверието на гражданите и обществото като цяло, в държавното управление, държавните институции и техния просперитет. Когато финансовите ресурси се разпределят и използват по начин, който отразява нуждите и потребностите на различни обществени и социални групи, това води до по-голяма социална справедливост и намаляване на социалните и икономически неравенства.

РОЛЯ И ЗНАЧЕНИЕ НА КУЛТУРНИТЕ ИНСТИТУЦИИ

След образователните, културните институции са сред най-важните центрове за образование и културно обогатяване. Музеи, галерии, театри, библиотеки и читалища играят решаваща роля в съхраняването както на националната идентичност, така и на културното наследство (Savet na Evropeyskia sayuz, 2022).

Културата е ключов елемент на националната идентичност. В демократичните общества културата играе важна роля по отношение активното участие на гражданското общество и е от съществено значение за силата и устойчивостта на държавата. От своя страна силната държава използва културата като средство, чрез което да защити своя национален суверенитет и да утвърждава своята независимост на международна-

та сцена. Известно е, че именно чрез културната дипломация и чрез представянето на собственото си културно наследство на международната сцена, държавите укрепват своя престиж и влияние.

Културните институции представляват мястото, на което обществото се среща, взаимодейства и има досег с различни културни обекти, артефакти, традиции и практики, като това допринася за социалното и културно единство на нацията, а също спомага за повишаване на познанията и интелекта, повишава личната култура на всеки индивид или група. България е страна с наситена и богата история и културно наследство, като бидейки на кръстопът между Изтока и Запада, тя е била дом на траки, римляни, византийци славяни и други народи. Всеки един от тези народи е имал различно културно влияние и е оставил своя отпечатък върху културно-историческото ни наследство, като това превръща страната ни в средище на култура и културни ценности в Европа.

ФИНАНСИРАНЕТО НА КУЛТУРНИТЕ ИНСТИТУЦИИ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Финансирането на културните институции в България често е ограничено и зависимо от бюджетните възможности на държавата и общините. Това създава необходимост от по-ефективно управление на наличните ресурси и от търсене на допълнителни източници на финансиране, за да се гарантира не само устойчиво развитие на културните институции и справедливото разпределяне на финансовите средства, включително и за мотивиране на заетите в културната сфера, и повиши престижа на професиите в областта на културата (Ministerstvo na finansite na Republika Bulgaria). По тази причина държавата и обществото следва да осъзнаят важността, значимостта и ролята на културните институции, като предприемат действия за увеличаване на публичните разходи, включително и чрез търсене на алтернативни източници на финансиране (структурни фондове на Европейския съюз, публично-частни партньорства, привличане на инвестиции и др.) за осигуряване на необходимите ресурси за обезпечаване на финансирането им и тяхната дейност, с оглед осигуряване на тяхното устойчиво развитие, функциониране и просперитет (Ministerstvo na kulturata na Republika Bulgaria).

Недофинансирането и небалансираното финансиране на различни сектори в България представлява дългогодишен проблем, който засяга редица ключови сфери и области на обществения и икономически живот в България, сред които: образование, здравеопазване, социални дейности, наука и иновации, култура. Във всички тези сектори бюджетните разходи са значително под средните за Европейския съюз, като най-общо недофинансирането се изразява в недостатъчно и остаряло оборудване, липса на инвестиции, свързани с модернизация и подобряване на материалната база, ниско ниво на трудови възнаграждения и недостиг на квалифицирана работна ръка, недобри условия на труд, ограничения в бюджета, свързани с поддържане и опазване на културното наследство, липса на средства за популяризиране и организиране на културни инициативи, ограничени възможности за международно сътрудничество и обмен.

От друга страна оптимизирането на дейностите, свързани с бюджетния процес на културните интуиции, подобрява техните възможности и качества, което автоматично ще се отрази благоприятно не само на българското общество, но и на международния престиж на страната, както и на приходите от културен туризъм. Връзката между икономика и културно наследство е многопластова и е свързана както със социалното, така и с икономическото развитие на страната. Отделни сектори и компоненти от културната индустрия като театър, кино, музика, изобразително изкуство, културни ценности и културно наследство могат да имат значителен принос в икономиката. Културните институции са притегателен център и в не малка степен източник на приходи от туризъм,

а това от своя страна подпомага развитието на местните икономики, създава работни места, привлича инвестиции и генерира приходи, като това играе изключително важна роля за устойчивото развитие на държавата и социалната кохезия.

Правилното бюджетиране в сферата на културните институции може да се разглежда като пряка инвестиция. За последните 5 години бюджетът, отделян за култура, нараства от 380 млн. лева до 520 млн., което в процентно съотношение запазва дела от 0,35-0,40% от гласувания Закон за държавния бюджет на Република България (Ministerstvo na finansite na Republika Bulgaria, Byudzhet, 2025). За сравнение, по-голямата част държавите членки на ЕС отделят 1% от своите държавни разходи за услуги в областта на културата (Evropeyska smetna palata, 2020). Независимо от честото определяне на сектор култура като такъв с висок национален приоритет, както и от честите обещания и поемани ангажименти от страна на представителите на законодателната и изпълнителната власт за нарастващо финансиране, към настоящия момент все още няма утвърден модел за разпределяне на средствата за културни институции. Наличието на подобен модел би допринесло за цялостно подобряване на финансовата рамка, която да осигури възможности за дългосрочно планиране на публичните финанси, предназначени за културни институции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Финансирането на културните институции в Република България играе критична роля за поддържането на националната идентичност, културното разнообразие и социалното благополучие. Адекватното осигуряване на финансови ресурси не само подпомага запазването и развитието на културното наследство, но и стимулира икономическото развитие чрез повишаване на туристическия интерес и създаването на нови работни места. Чрез въвеждането на ефективни финансови механизми и комбинирано финансиране, включващо държавни и частни източници, България може да осигури дългосрочна стабилност и устойчивост в културния сектор. Увеличаването на инвестициите в културата е не просто разход, а стратегическа инвестиция в социалното сближаване, образованието и международния престиж на страната. В този контекст, координираните усилия между държавните институции, частния сектор и гражданското общество могат да създадат среда, в която културните институции процъфтяват, а тяхната роля за обществото е напълно реализирана.

ЛИТЕРАТУРА

Съвет на Европейския съюз. (2022). Резолюция на Съвета относно работния план на ЕС за културата за периода 2023 – 2026 г. (2022/C 466/01). [Видяна на 29.02.2025] Достъпна на: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022G1207(01)

Министерство на финансите на Република България. Анализ на регионалните културни институти в страната. [Видяна на 29.02.2025]. Достъпна на: https://www.minfin.bg/bg/1641

Министерство на културата на Република България. (2019). Проект на Стратегия за развитие на българската култура 2019-2029 г.). [Видяна на 29.02.2025]. Достъпна на: https://mc.government.bg/files/5495_Strategy_culture_.pdf

Министерство на финансите на Република България, Бюджет. Видяна на 29.02.2025]. Достъпна на: https://www.minfin.bg/

Европейска сметна палата. (2020). Специален доклад за инвестициите на ЕС в културни обекти – област, която се нуждае от по-добро насочване и координация. [Видяна на 29.02.2025]. Достъпна на: https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/

SR20_08/SR_Cultural_investments_BG.pdf

REFERENCES

Savet na Evropeyskia sayuz. (2022). Rezolyutsia na Saveta otnosno rabotnia plan na ES za kulturata za perioda 2023 – 2026 g. (2022/C 466/01). [viewed 29.02.2025] Dostapna na: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022G1207(01)

Ministerstvo na finansite na Republika Bulgaria. Analiz na regionalnite kulturni instituti v stranata. [viewed 29.02.2025]. Dostapna na: https://www.minfin.bg/bg/1641

Ministerstvo na kulturata na Republika Bulgaria. (2019). Proekt na Strategia za razvitie na balgarskata kultura 2019-2029g. [viewed 29.02.2025] Dostapna na: https://mc.government.bg/files/5495_Strategy_culture_.pdf

Ministerstvo na finansite na Republika Bulgaria, Byudzhet. [viewed 29.02.2025] Dostapna na: https://www.minfin.bg/

Evropeyska smetna palata. (2020). Spetsialen doklad za investitsiite na ES v kulturni obekti – oblast, koyato se nuzhdae ot po-dobro nasochvane i koordinatsia. [Vidyana na 29.02.2025] Dostapna na: https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR20_08/SR_Cultural_investments_BG.pdf

THE STATE POLICY IN THE FINANCING OF CULTURAL INSTITUTIONS

Abstract: *The fair and effective distribution of state finances is essential for the sustainable development of the State, providing the necessary resources for normal functioning of various sectors such as education, healthcare, social policy, infrastructure, security, and culture.*

This report examines the importance of the state policy for financing cultural institutions in Bulgaria, and analyzes the connections between the effective management of public finances and the development of the cultural sector, as well as the socio-economic benefits of sustainable funding for cultural institutions.

Keywords: *Cultural institutions, financing, public finances, cultural policy*

Assoc. Prof. Jordan Deliversky, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: j.deliversky@unibit.bg

ИЗПОЛЗВАНЕ НА СИТУАЦИОНЕН АНАЛИЗ ПРИ ПЛАНИРАНЕ НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА РАБОТА В УНИВЕРСИТЕТИТЕ

Деян Матев
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Планирането на научноизследователската работа е възлов момент в академичтияживот на университетите. Правилното насочване на НИИР, използвайки посоките на развитие на държавността, обществото, икономиката, бизнеса и дори отделния човек, е гаранция за успешно развитие на самия университет – ще развива академизма, ще привлича студенти и научен потенциал. За правилното планиране е необходимо провеждането на целенасона аналитична дейност, чийто отговор е определяне на правилната посока на развитие. За целта е необходимо да се проведе Стратегически ситуационен анализ, който да съдържа потенциално възможните сценарии за развитие на научноизследователската работа на университета. Примерен алгоритъм за изготвяне на Ситуационен анализ.*

Ключови думи: *ситуационен анализ, стратегическо планиране на научноизследователската работа, работа в аналитичен екип*

ВЪВЕДЕНИЕ

Научноизследователската работа (НИИР) в университетите е една от съществените дейности на висшите учебни заведения. Чрез нея се придава добавена стойност и се осъществява реализиране на връзката на науката с практика и вече експериментално провереното и доказано познание се превръща в образователен продукт, който да бъде поднесен за усвояване от студентите. Последните години, чрез практиката, се доказа тезата, че успешната формула за обучение на креативни студенти, с висок потенциал за развитие и принос в научната работа, е предаване на знания чрез изследователска работа. Внедрени са редица проекти и програми, които стимулират този метод на преподаване.

НИИР не може и не следва да е хаотична, причините за това са повече от очевидни и разбираеми, и не е необходимо мотивирането на подобно твърдение.

НИИР следва да е планомерен последователен процес, който във времето дава устойчивост на постигнатите резултати.

Гаранция за това е планирането на НИИР на стратегическо ниво в университета. Така се постига мащабност и всеобхватност на заложеното в плана, неговата реализация чрез интегриране на процесите между отделните академични структурни звена и постигане на синхрон в работата им. И в крайна сметка води до значителен качествен резултат.

За да се получи поглед в бъдещето на научноизследователската работа и да се очертае приемственост, надграждане, иновативност и улавяне на общите насоки за развитие на обществото, минимизиране на загубите на ресурси и предпазване от псевдонаучни изследвания, е необходимо стратегическото планиране на НИИР да е продукт на сериозен аналитичен процес. Натрупан е голям исторически опит в планирането на различни по мащаб дейности, за които науката е дефинирала богато разнообразие от аналитични методи. Почти всички познати аналитични методи са приложими като подпомагащи университетското планиране на НИИР.

Такива видове стратегически анализ са SWOT, TOWS, PEST, теория на игрите и т.н. Те често са използвани в практиката при изработването на всякакви управленски

решения в административни и бизнес организации и структури, включително в управлението на армии и специализирани информационни служби. Всички те дават ясна представа за настоящото. Т.е. основно показват константното положение, дори на един университет.

Принципно различен стратегически анализ е Ситуационният анализ, който е визионерски поглед в бъдещето на структурата или организацията, в частност на университета. Привеждайки в контекста на настоящия доклад, това важи и за НИИР. С оглед настоящия научен интерес, оставям встрани използването на Ситуационен анализ за целите на държавното управление, управление и планиране на мащабни военни и специални операции, както и всякакви други стратегически мероприятия.

Често срещана грешка е Ситуационният анализ да се разбира като моментна картина на ситуацията. Практически това е само една негова част, защото в него се отразяват завареното положение, изходното ниво, т.е. точно показване на настоящото върху което се гради потенциалното бъдещо развитие. Ситуационният анализ не се изчерпва с показване на настоящото.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Накратко дефинирана методиката на ситуационния анализ е следната: използване инструментариума на другите стратегически анализи, които да покажат точна картина на настоящото положение на НИИР в университета, да се изведат потенциалните възможности за развитие на дейността в един бъдещ момент и да се очертаят възможните сценарии за това. Респективно времевия хоризонт за развитие на сценариите, който се поставя от аналитичния екип е минимум пет и максимум десет години. Въз основа на него се улеснява процесът на изготвяне на пътна карта на НИИР и правилно времево разпределение за достигане на планирани научни цели.

Описаните в ситуационния анализ сценарии трябва да дават картина, която да обхваща външните фактори – международни политически, държавнически, икономически, финансови, академични, образователни и изследователски, бизнес, потенциалните консуматори на изследователска и научна продукция; вътрешни фактори – същите, които са вече визирани, но само в рамките на съответната държава.

Следвайки логиката на съдържанието на този вид аналитичен продукт, очевидно той е предназначен за стратегическото управленско ниво. С оглед обема на разходваните различни ресурси за създаване на такъв аналитичен продукт, еднозначно се налага изводът, че приложението му на оперативно и тактическо ниво не е рационално.

Ситуационният анализ, изготвен качествено, по същество представлява релефна триизмерна картина в динамика (развитие) на предстоящото съобразно наличие или настъпването на едни или други фактори, отчетени при изследването. Това е един поглед в бъдещето, произведен при използването на наукообразни методи.

Поради естеството си – очертаване на потенциално възможни сценарии за развитие на дадена ситуация и тяхното фиксиране в писмена форма, преобладаващото число аналитици избягват този модел. Налице е в голяма степен риск от развитие на събитията по алтернативен сценарий, който не е „уловен“ от аналитика/екипа или дори не е намекнато за него. Такава случка е носител на много негативи за аналитика/екипа, особено репутационни. В случай, че от такъв недобър аналитичен продукт са произтекли значителни материални и/или нематериални вреди за възложителя, неизбежно ще се наложи провеждане на проверка за причините, довели до отрицателния резултат.

РЕЗУЛТАТИ

При поднасяне на информацията се цитират използваните източници. Теорията и практиката, в своето съвместно битие, са достигнали до прости правила, чието спазване дава максимално положителен резултат при минимално натоварване на силите и средствата. В настоящия доклад представям алгоритъм за изработване на ситуационен анализ. Това е многократно проверен на практика модел, разделен на технологични етапи, през които преминава самият процес на изработване на ситуационен анализ.

Първи етап. Дефиниране на задачата.

Определяне точния текст на аналитичната задача дава възможност за получаване на точен отговор за кратко време и при минимален разход на аналитичен ресурс, който да бъде полезен в процеса на стратегическото планиране на научноизследователската работа. Това е разковничето на целия процес. Изначално порочно заложено задание ще доведе до невероятна загуба на ресурс – финансови и други средства, както и време, загуба на инициативност, получаване на неточни резултати. В крайна сметка това повишава риска от невъзможност да се получи материал, годен за стратегическо планиране на НИИР.

Втори етап. Формиране на екипа, който ще реализира решаването на аналитичната задача.

Това е вторият по важност момент при подготовката за реализиране решаването на аналитичната задача.

Съставът на формирания екип следва да отговаря на естеството на аналитичната задача като обем, направления, качество и срок на изпълнение. Общи правила при формирането на екипа са подбор на експерти, които да са вътрешни и външни за университета. Членовете на екипа следва да имат теоретична подготовка и богат практически опит, както в своите професионални сфери, така и в областта на стратегическия анализ. Членовете на екипа следва да имат добри комуникативни умения, включително умение да водят беседа и правилно да поставят въпроси, да получават информация и да анализират даваните отговори. Един или повече от експертите следва има добри умения в писменото изразяване и той да е в основата на оформяне на документите и аналитичния материал. Ръководителят на екипа следва добре да познава членовете му и умело да използва техните личностни качества. И не на последно място, гаранция за качеството на ситуационния анализ е балансиран по полов признак екип – положителният резултат се проявява в специфичния начин на мислене и възприемане на фактологията и нейното оценяване. Практиката безспорно е доказала, че женският начин на анализ обхваща всички детайли, дори и най-незначителните. Докато мъжкият начин на мислене е предразположен към обобщаване и извеждане на рационални заключения в резултат на подробния анализ.

Към този етап следва да се осъществи и юридическата ангажираност на експертите от екипа, който ще изготви ситуационния анализ. Това е наложително поради факта, че те ще имат достъп до поверителни и дискретни за университета документи и информация (независимо от източника на информация), в крайна сметка финалният вариант на ситуационния анализ е стратегически документ, който не следва да става публично достояние. Нещо повече – това е документ, който е предназначен само за ръководния състав на университета.

Трети етап. Определяне на информационните ресурси, които ще са необходими за решаване на аналитичната задача.

Информационните ресурси следва да имат официален произход и да са с произход Организация на обединените нации, Европейски съюз, Република България, многостранни, двустранни и други видове международни актове, които отговарят на из-

искването на чл.5, ал.4 от Конституцията на Република България[1]. Информационните ресурси трябва да са актуални и отменени (с минимум десетгодишна давност), както и такива, които са в проект или са в някакъв етап на съгласуване, обсъждане и приемане.

Към информационните ресурс спадат:

(1) политически документи – доктрини и национални стратегии за научни изследвания, програми и планове на водещите политически партии и държавна администрация (правителство, отделни министерства, държавни агенции, БАН и други);

(2) юридически документи – конвенции, спогодби, директиви, закони, правилници, наредби и други;

(3) финансови – такива, които определят финансиране на научноизследователската работа – оперативни програми на Европейския съюз, национални проекти и други;

(4) информационни сайтове, телевизионни и радио съобщения, преса, сайтове на университети и държавна администрация;

(5) статистическа информация;

(6) научни публикации в научните направления, в които работи университетът – всякакви носители на информация (хартиени и електронни), библиотеки и специализирани сайтове (SCOPUS и WEB OF SCIENCE);

(7) друга информация, която би имала отношение към решаване на аналитичната задача.

Четвърти етап. Определяне на фокусните групи, които ще бъдат ангажирани в процеса.

В конкретния случай е необходимо формирането на следните групи:

(1) Студенти – бакалаври и магистри, представителна извадка от всички специалности в университета;

(2) Докторанти и асистенти, представителна извадка от всички специалности в университета, както и с различен стаж, професионален и житейски опит;

(3) Професори и доценти, представителна извадка от всички специалности в университета, както и с различен стаж, професионален и житейски опит;

(4) Хонорувани преподаватели, които имат отношение към образователния и изследователски процес в университета;

(5) Административен персонал, имащ пряко и косвено отношение към научноизследователската работа.

При възможност формиране на група/групи от външни за университета представители на БАН, други университети, административен персонал от МОН, Еврокомисия, управляващи органи на оперативни програми (ЕРАЗЪМ и други), Национален фонд „Научни изследвания“ и други. Основен акцент ще бъде сформирането на група от представители на външни за университета структури, които са консуматори на произвеждания от него научноизследователски продукт (държавна администрация, специализирана администрация, други научни структури, бизнес).

Пети етап. Изучаване на събрания материал и подготовка на въпросниците за интервютата на фокусните групи.

Ръководителят на екипа разпределя събрания информационен материал за изучаване, съобразно профила на подготовка и опитност на всеки от експертите. Пресява се значимата за изследването информация от малозначителната и несъотносителната. Провеждат се работни срещи за обсъждане на обработената информация. Срещите между членовете на екипа или на целия екип се провеждат „на живо“ само когато има да се обсъждат конкретни крайни документи или други обстоятелства налагат това.

Извършва се „плосък“ (стратегически анализ на достигнатия етап в ЕС, страната, академичната общност и университета по събрания фактологически писмен материал)

анализ, който да определи нивото на ентропия, критичните точки, рисковете и други фактори, имащи значение по темата.

Съществен продукт, завършващ този етап е изготвяне на въпросниците към фокус групите и определяне на членове на екипа, които ще провеждат интервютата.

Шести етап. Провеждане на интервюта с фокусните групи.

Членовете на аналитичният екип, които са определени да водят интервютата във фокусните групи, планират и координират провеждането им в подходяща среда. Желателно е да са „на живо“ в позната за интервюираните обстановка, т.е. създаване на подходящ доверителен микроклимат за свободна беседа и откровена обмяна на мнения. Нежелателно е интервюто да се води императивно и схоластично в стил „разпит“. Дори документирането на отговорите следва да е дискретно и ненатрапчиво.

Писменото оформяне на отговорите трябва да следва еднотипна матрица, която да улесни ползването им при аналитичната обработка.

Седми етап. Систематизиране и анализиране на получените резултати от интервютата с фокусните групи.

Писмените материали от интервютата се подлагат на детайлен анализ от членовете на аналитичния екип, съобразно тяхната специализация. Полученият аналитичен продукт се систематизира и обобщава.

Осми етап. Оптимизиране на въпросниците за допълнителни въпроси към фокусните групи, които да дадат прецизна картина за изследваната среда.

Въз основа на получениянаналитичен продукт се извършва оптимизиране на въпросите, за да се открояткакти и обстоятелства, които са останали неясни или въобще са останали встрани при първоначалната подготовка на въпросниците.

Девети етап. Систематизиране и анализиране на резултатите от допълнителните интервюта.

Писмените материали от допълнителните интервюта се подлагат на детайлен анализ от членовете на аналитичния екип, съобразно тяхната специализация. Полученият аналитичен продукт се систематизира и обобщава в окончателен вариант.

Десети етап. Работа на аналитичния екип по изработване работни варианти на потенциално възможните ситуационни сценарии, от песимистичен до оптимистичен.

Използвайки теория на игрите, аналитичният екип се разделя на две групи – едната, използвайки окончателния вариант на аналитичния продукт, формира възможни сценарии от една крайност до другата, а другата група, отново използвайки същия материал, ги подлага на оценка и класира по степен на вероятност да се случат. В зависимост от преследваната крайна цел, аналитичният екип избира един, два или повече възможни сценарии. Потенциалните сценарии се оформят в текстови вид за допълнителни обсъждания.

Единадесети етап[2]. Разглеждане и обсъждане на потенциално възможните сценарии в рамките на екипа за решаване на аналитичната задача.

Преглед на целия материал и детайлното му разглеждане и обсъждане. Подлагане на критичен анализ на заключенията и изводите. Прилагане на различни методи за оценка.

Дванадесети етап[2]. Работа по оптимизиране на потенциално възможните сценарии в резултат от обсъждането в екипа.

Констатираните слабости и забележки при предходния етап се отстраняват и се работи по подобряване на сценариите

Тринадесети етап[2]. Предоставяне на потенциалните възможни сценарии за становища от фокусните групи.

Изготвените потенциално възможни сценарии се представят на фокусните групи

за становище. Всяка фокусна група представя своето становище в писмена форма.

Четиринадесети етап. Работа на аналитичния екип по изработване оптимизираните варианти на потенциално възможните ситуационни сценарии, в резултат представените становища от фокусните групи и тяхното одобрение.

Финална аналитична работа по оптимизиране и подобряване на сценариите. Изготвяне на финален вариант на Ситуационния анализ, в който се дава отговор на поставената аналитична задача.

Петнадесети етап. Представяне пред възложителя на Ситуационния анализ, с включените потенциално възможни сценарии за развитие на научноизследователската дейност.

Представянето на финалния вариант на ситуационния анализ е заключителна фаза на процеса. Често в практиката се подценява този етап, разчитайки, че текстът е достатъчно ясен и не се нуждае от подходящо представяне. В способността на екипа, осъществил решаването на аналитичната задача да оформи финалниядокумент, е скрита голяма част от успеха на самия анализ.

Цялата писмена документация по изготвяне на Ситуационния анализ се оформя в подходящ вид и се представя на възложителя, включително и тези материали, които не са намерили място в официалните доклади. Архивират се и всички ползвани ресурси, независимо от техния материален носител – хартиен и/или дигитален. Към последните се отнасят и кореспонденцията в електронен вид – писма и споделени папки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Възложителят – ръководството на съответния университет, въз основа на изработенияСитуационен анализ, който показва потенциално възможните варианти на сценариите за развитие на университета, приема документа, който става основа за изработване на Стратегия за научноизследователска работа на университета и пътната карта за въвеждането на стратегията в действие. Индиректна проекция на Ситуационния анализ, през стратегията и пътната карта, се открива в плановете на учебното заведение на другите управленски нива – тактическо и оперативно. Дори в индивидуалните планове на отделните преподаватели. Така се постига пълен ефект на имплементиране и привеждане в действие на глобалните цели, намерения и е гаранция на синхрон в действията на целия академичен състав на университета.

Положителният ефект от аналитично планираните цели и действия на университетската научноизследователска работа ще бъде видим в рамките на една до три години. Такъв подход и достигането на заложените цели ще осигури възможност на академичното ръководство да насочва развитието на учебното заведение в подходяща правно-организационна форма и положителен финансов статус, което ще доведе до повишаване рейтинга и привличане на студенти с подходящо качество.

Благодарности: Настоящият доклад е изготвен като част от работата по Проект „EXCELLCITY Повишаване на научния и иновационен капацитет в интелигентния град чрез идграждане на връзки (ТУИНИНГ)“ BG-RRP-2.005-0003 на УниБИТ.

БЕЛЕЖКИ

[1] Конституция на Република България (Обн., ДВ, бр. 56 от 13.07.1991 г., в сила от 13.07.1991 г., изм. и доп., бр. 85 от 26.09.2003 г., изм. и доп., бр.18 от 25.02.2005 г., изм. и доп., бр. 27 от 31.03.2006 г., бр. 78 от 26.09.2006 г. - Решение № 7 на Конституционния съд от 2006 г., изм. и доп. бр. 12 от 6.02.2007 г., изм. и доп. бр. 100 от

18 .12.2015 г, изм. и доп. бр. 106 от 22.12.2023 г., бр.66 от 06.08.2024 г. - Решение № 13 на Конституционния съд от 2024 г.)

„Чл. 5. (1) Конституцията е върховен закон и другите закони не могат да ѝ противоречат.

(2) Разпоредбите на Конституцията имат непосредствено действие.

(3) Никой не може да бъде осъден за действие или бездействие, което не е било обявено от закона за престъпление към момента на извършването му.

(4) Международните договори, ратифицирани по конституционен ред, обнародвани и влезли в сила за Република България, са част от вътрешното право на страната. Те имат предимство пред тези норми на вътрешното законодателство, които им противоречат.

(5) Всички нормативни актове се публикуват. Те влизат в сила три дни след обнародването им, освен когато в тях е определен друг срок.“.

[2] визираният етап може да се повтаря до изработване на потенциално възможни сценарии без забележки.

ЛИТЕРАТУРА

Давидков, Цв. (2006). *Управление на организациите. Поведението в организационен контекст. Учебник.* София: Парадигма.

Денчев, Ст.; **Ковачева**, Евг., **Николов**, Р. (2014). *Информационен мениджмънт*. София: Академично издателство „За Буквите – О писменехъ“.

Панайотов, Д., Борисов, Б. (2000). *Стратегическо планиране.* 361 с. Свищов: Акад. изд. Ценов.

Иновационный менеджмент (1997). Москва: Юнити, Санкт-Петербург. ISBN 978-5-86813-273-5

Йотова, Р. (2019). Структурен анализ на информация от открити източници, Дисертация. УниБИТ, София.

ЦРУ (2005). Светът 2020 г. Ситуационен анализ на ЦРУ. София: Колибри. ISBN 9789545295461

REFERENCES

Bayuk, Jen.L., **Healey**, J., **Rohmeyer**, P., **Sachs**, M.H., **Schmidt**, J., **Weiss**, J. (2012). Cyber Security Policy, guidebook. John Wiley & Sons, ISBN 1118027809, 9781118027806

Drucker, Peter F. (1999). *Management Challenges for the 21st Century*. Routledge. ISBN 0750685093, 9780750685092.

Donnely, Peter, J.,J. (1992). *Marketing management*. Irwin/McGraw-Hill. ISBN 0256226334, 9780256226331

Tomes Anne, Mike **Hayes**. (1993). *Operations Management – Principles and Practice*, Prentice Hall. Rowman & Littlefield Publishers. ISBN:9781442256644, 1442256648

TITLE USING SITUATIONAL ANALYSIS IN UNIVERSITY RESEARCH PLANNING

Abstract: *The planning of research work is a key moment in the academic life of universities. Proper direction of R&D, using the directions of development of the state, society, economy, business and even the individual, is a guarantee of successful development of the university itself – it will develop academism, attract students and scientific potential. For proper planning, it is necessary to conduct a purposeful analytical activity, the answer to which is to determine the right direction of development. For this purpose, it is necessary to conduct a Strategic Situational Analysis, which will provide potentially possible scenarios for the development of scientific and research work of the university. A sample algorithm for the preparation of a Situation Analysis.*

Keywords: *situational analysis, strategic planning of research work, work in an analytical team*

Deyan Matev, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: d.matev@unibit.bg

10 ГОДИНИ ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ОПАЗВАНЕ, КОНСЕРВАЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ В УниБИТ: ПОСТИЖЕНИЯ, ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И БЪДЕЩИ ПЕРСПЕКТИВИ

Искра Цветанска
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Докладът има за цел да представи Лабораторията за опазване, консервация и реставрация в УниБИТ, във връзка с отбелязване на 10 годишния ѝ юбилей през настоящата година, като уникален център за научни изследвания и практическа дейност, който няма аналог в България. Създадена с мисията да обучава и запазва богатото писмено и документално наследство на страната, тя обединява традиционни методи и съвременни технологии за постигане на най-високи стандарти в опазването на писмените културни артефакти. Лабораторията за реставрация и консервация в УниБИТ е не само център за обучение, но и модел за иновации и устойчивост, който се стреми да остави дълготраен отпечатък върху научната и културната среда. Тя функционира като мост между традицията и съвременните подходи, утвърждавайки се като лидер в консервацията на писмени и документални артефакти. Докладът проследява ролята на лабораторията в България: център за обучение на студенти, реставратори и архивисти; организиране на семинари и курсове за повишаване на квалификацията на специалистите в страната; провежда проучвания върху иновативни техники за реставрация и устойчиво съхранение; сътрудничеството с водещи световни лаборатории; внедряване на изкуствен интелект и нанотехнологии в процесите на диагностика и реставрация. 10 г. юбилей на лабораторията е не само повод за равносметка и гордост от постигнатото, защото през годините тя се утвърди като център за иновации и добри практики в областта на опазването на писменото наследство, но и вдъхновение за бъдещето и възможност да начертаем нови перспективи. Лабораторията си поставя амбициозни цели: достигане до нови хоризонти, чрез разширяване на дейността с международни проекти и партньорства; превръщането ѝ в обучителен център, чрез предоставяне на специализирани курсове и програми за ново поколение експерти в областта на реставрацията с фокус върху устойчивостта, чрез продължаване на усилията за прилагане на екологични и енергийно ефективни методи в практиката. Юбилеят на лабораторията е момент за признателност към хората, които са я създали, изградили и развивали през годините, както и за тези, които ще продължат нейния път.*

Ключови думи: *лаборатория, 10 г. юбилей, опазване, консервация, реставрация, обучение, писмено наследство, иновации*

ВЪВЕДЕНИЕ

Тази година отбелязваме 10-годишния юбилей на Лабораторията за реставрация консервация и реставрация – десетилетие, изпълнено с успехи, предизвикателства и иновации. Създадена с мисията да съхранява и опазва писменото културно и историческо наследство, лабораторията се утвърди като ключов център за анализ и диагностика, обучения и практическо приложение на съвременни технологии в областта.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

I. Постижения през последните 10 години

1. Съхранени писмени артефакти: старопечатни книги и документи преминаха

през прецизни консервационно-реставрационни процеси, възстановявайки тяхната стойност и интегритет;

2. Иновативни подходи с фокус върху устойчивостта: внедрени бяха екологични методи на дезинфекция, прилагане на устойчиви технологии и оптимизация на ресурсите за консервация/реставрация с минимално въздействие върху околната среда, с цел намаляване на отпадъците и използване на възобновяеми източници на енергия;

3. Научни изследвания: реализирани са 2 национални и 1 международни проекта, свързани с консервация и опазване на писмено и архивно фотографско наследство;

4. Обучения и сътрудничества: в лабораторията се обучават студенти в бакалавърски и магистърски програми, провеждане на семинари и курсове за обучение на ново поколение специалисти в областта на консервацията/реставрацията. Лабораторията стана и партньор на водещи световни институции.

II. Защо лабораторията за опазване, консервация и реставрация в УниБИТ е единствена в България?

Много често се задава този въпрос. Лабораторията ни е единствена, защото интегрира науката и практиката, предлагайки иновативен подход, който комбинира научни изследвания с практически приложения в консервацията/реставрацията. Основополагащо за дейността ѝ е приложението на интердисциплинарни методи – химия, биология, физика и дигитални технологии. Лабораторията е оборудвана с подходящи устройства, включително вакуумен ръкав и вакуумна маса/клин/ за почистване и стабилизация на документи. Инструменти за спектрална и химическа диагностика. Единствената в страната, която използва интегрирано оборудване за диагностика и консервация/ реставрация. Екипът на лабораторията включва водещи експерти в областта на реставрацията, химици, архивисти и дигитални специалисти. Работи съвместно с други университети и международни организации за развиване на съвременни методи в консервацията. Лабораторията получава и международно признание, участва в национални и европейски проекти, включително в рамките на инициативата „Europeana“ и програмата „Паметта на света“ на UNESCO. Нейните разработки се използват като пример за добри практики. Лабораторията играе ключова роля в съхранението на ценни ръкописи, книги и архивни документи в България. Подготвя материалите за дигитализация и ги предпазва от деградация. Организира семинари и курсове за повишаване на квалификацията на специалистите в страната. Екип на лабораторията създава ателиета и работилници за превантивна консервация на фондовете в цялата страна. Провежда проучвания върху иновативни техники законсеравция/реставрация и устойчиво съхранение. Публикува научни разработки в престижни международни издания.

III. *Участие на лабораторията за консервация и реставрация в глобални инициативи*

Лабораторията за реставрация и консервация активно участва в глобални инициативи, насочени към опазване на писменото културно наследство. Тези дейности демонстрират нейния ангажимент към международното сътрудничество, обмен на знания и прилагане на иновативни методи в консервацията. Ето някои от ключовите инициативи, в които лабораторията участва: презентация на новаторски методи и успехи в консервацията/реставрацията; разширяване на мрежата от партньори за бъдещи проекти; глобални инициативи за опазване на застрашено писмено културно наследство; участие в мисии за спасяване на документи от зони, засегнати от природни бедствия; обучение на местни екипи за прилагане на основни консервационни техники; разширяване на достъпа до научни публикации, чрез споделяне на резултатите от изследвани-

ята в международни бази данни; достъп до дигитални ресурси за учени и институции от цял свят. Чрез тези инициативи лабораторията не само затвърждава своята роля на лидер в областта на консервацията и реставрацията, но също така насърчава глобалния обмен на опит и знания в името на опазването на писменото културно наследство за бъдещите поколения.

IV. Дълготраен отпечатък на лабораторията върху научната и културната среда

Образователната роля на лабораторията я превърна във важен център за обучение на бъдещи специалисти по реставрация и консервация. Организира курсове, семинари и стажове за студенти, които получават практически умения и знания за съвременните методи в областта.

Изследователската работа на лабораторията доведе до публикации в престижни международни научни издания. Участието в проекти с глобално значение допринесоха за разширяването на знанията в областта на опазването на културното наследство.

Международната ангажираност на лабораторията със сътрудничеството си с водещи световни институции, включително UNESCO и IADA Международната асоциация за опазване на книги и документи, и участието ни в международни проекти и инициативи укрепва позицията на България в глобалната мрежа за опазване на наследството.

Популяризиране на писменото културно наследство чрез изложби, публични лекции и дигитални платформи, лабораторията представя своята работа пред широката общественост, насърчавайки интерес към темата за съхранението на наследството.

РЕЗУЛТАТИ

Юбилеят на лабораторията за консервация и реставрация в УниБИТ е повод за гордост и вдъхновение. *Гордост от постигнатото*, защото през годините лабораторията се утвърди като център за иновации и добри практики в областта на опазването на писменото наследство. Със своята дейност тя запази, консервира и реставрира безценни артефакти, които носят духа на миналото; екипът внедри нови технологии, съчетаващи традиционни техники и модерни научни достижения; лабораторията обедини експертната общност и създаде платформа за сътрудничество между консерватори, реставратори, учени и културни институции. *Вдъхновение за бъдещето* с поставените амбициозни цели и достигане до нови хоризонти, чрез разширяване на дейността с международни проекти и партньорства и превръщането ѝ в обучителен център за предоставяне на специализирани курсове и програми на ново поколение експерти в областта на реставрацията, с фокус върху устойчивостта, чрез продължаване на усилията за прилагане на екологични и енергийно ефективни методи в практиката. *Приносът ѝ към обществото*, защото работата на лабораторията е не само научна и професионална мисия, но и социално отговорна дейност. Чрез нея писменото културно наследство стана по-достъпно и по-добре разбрано от обществото и се възпитава уважение и грижа към историята и културата.

ИЗВОДИ/ДИСКУСИЯ

Бъдещите перспективи са свързани с разширяване на сътрудничеството с водещи световни лаборатории, внедряване на изкуствен интелект и нанотехнологии в процесите на диагностика и консервация/реставрация и създаване на програми за популяризиране на значението на консервацията сред широката общественост.

Нашата визия за бъдещето е да продължим да интегрираме устойчиви екологични методи, които съчетават ефективност с грижа за околната среда и да разширяваме

сътрудничеството си с международни организации, за да допринесем за глобалното усилие в съхранението на писменото културно наследство.

Десетилетието на обучения и иновации в опазването, консервацията и реставрацията на писмено наследство има потенциала да превърне Лабораторията за реставрация и консервация в УниБИТ в регионален и европейски център за иновации в консервацията. Нашият стремеж към съвършенство, устойчивост и научна значимост гарантира, че тя ще продължи да играе водеща роля в обучението и опазването на писменото наследство на България и света.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отбелязването на годишнината на Лабораторията за реставрация и консервация е специален момент, който ни кара да се обърнем назад към постигнатото, но същевременно ни вдъхновява да погледнем към бъдещето с нови идеи и амбиции.

Юбилеят на Лабораторията за реставрация и консервация е и момент за признателност към хората, които са я създали, изградили и развивали през годините, както и за тези, които ще продължат нейния път. Нека този юбилей ни вдъхнови за нови успехи и укрепи стремежа за съхраняване на нашето безценно наследство.

Благодарности: Изразяваме искрена благодарност към нашия отдаден екип, научните ни партньори и всички, които подкрепяха нашата мисия през годините. Вашата подкрепа и сътрудничество са основата на нашия успех. С увереност и ентусиазъм гледаме към следващите десет години, в които ще продължим да съхраняваме историята за бъдещите поколения.

Докладът е по проект № КП-06-Н90/6 „Екологично устойчива консервационна стратегия за писмено наследство“, финансиран от Фонд „Научни изследвания“ 2024 г.

10 YEARS OF THE LABORATORY FOR PRESERVATION, CONSERVATION AND RESTORATION AT ULSIT: ACHIEVEMENTS, CHALLENGES AND FUTURE PROSPECTS

Abstract: *The report aims to present the laboratory for preservation, conservation and restoration at ULSIT in connection with the celebration of its 10th anniversary this year as a unique center for scientific research and practical activity, which has no analogue in Bulgaria. Established with the mission to educate and preserve the rich written and documentary heritage of the country, it unites traditional methods and modern technologies to achieve the highest standards in the preservation of written cultural artifacts. The laboratory for preservation and conservation at ULSIT is not only a training center, but also a model for innovation and sustainability, which strives to leave a lasting mark on the scientific and cultural environment. It functions as a bridge between tradition and modern approaches, establishing itself as a leader in the conservation of written and documentary artifacts. The report traces the role of the laboratory in Bulgaria: a center for training students, restorers and archivists; organizing seminars and courses to improve the qualifications of specialists in the country; conducting research on innovative techniques for restoration and sustainable storage; cooperation with leading world laboratories; implementation of artificial intelligence and nanotechnologies in the diagnostic and restoration processes. He laboratory's 10th anniversary is not only an occasion for reflection and pride in its achievements, because over the years it has established itself as a center for innovation and good practices in the field of written heritage preservation, but also an inspiration for the future and an opportunity to chart new perspectives. The laboratory has set ambitious goals: reaching new horizons by expanding its activities with international projects and partnerships; transforming itself into a training center by providing specialized courses and programs for a new generation of experts in the field of restoration with a focus on sustainability by continuing efforts to implement ecological and energy-efficient methods in practice. The laboratory's anniversary is a moment of gratitude to the people who created, built and developed it over the years, as well as to those who will continue its path.*

Keywords: *laboratory, 10th anniversary, preservation, conservation, restoration, written heritage, training, innovations*

Senior Assist. Prof. Iskra Tsvetanska, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: i.cvetanska@unibit.bg

ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС ПРИ ОБУЧЕНИЕТО НА СТУДЕНТИ СПЕЦИАЛНОСТ „КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО“

Надежда Томова
Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Докладът разглежда добрите практики на прилагане на информационните технологии (ИТ) в образователния процес при обучението на студенти по специалност „Културно-историческо наследство“. Изследването анализира как информационните технологии (ИТ) могат да подпомогнат изучаването и опазването на културно-историческите ценности чрез създаване на дигитални архиви, виртуални музеи и разнообразни интерактивни учебни материали.*

Специален акцент се поставя върху добрите практики, които Университетът по библиотекознание и информационни технологии е въвел през годините при обучението на своите студенти, а именно: дигитални архивни колекции от специализирана литература, използване на триизмерни модели за визуализация на исторически обекти, дигитални реконструкции на археологически обекти, дигитална реставрация на документални културни ценности и др.

В заключение, докладът подчертава значимостта на информационните технологии (ИТ) за модернизацията на висшето образование в областта на културно-историческото наследство, отбелязва необходимостта от адаптиране на учебните програми и методики към новите технологии, като същевременно посочва и добрите практики за това.

Ключови думи: *висше образование, информационни технологии, културно-историческо наследство, обучение, студенти, УниБИТ*

ВЪВЕДЕНИЕ

Обучението по културно-историческо наследство във висшето образование играе ключова роля в съхраняването и предаването на знания за нашето минало, което е основополагащо за формирането на идентичността и културната осъзнатост на обществото. Това обучение не само обогатява разбирането ни за историята, но и насърчава критичното мислене и анализа на различни исторически събития и процеси. Една от най-важните причини за важността на обучението по културно-историческо наследство е неговата способност да развива чувство за принадлежност и гордост сред младите хора. Университетът по библиотекознание и информационни технологии е отличен пример за успешно прилагане на обучение по културно-историческо наследство. УниБИТ предлага специализирани програми и курсове, които подготвят студентите за работа в областта на културното наследство.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

За целите на това изследване за използвани следните методи: **Литературен обзор** на съществуващата научна литература и публикации по темата; **Казусен анализ** – анализ на конкретни случаи и проекти, реализирани в УниБИТ, за да се оцени тяхното въздействие и ефективност и **Анализ на документи,** чрез който са прегледани учебни планове, програми и други официални документи, свързани с обучението по културно-историческо наследство в УниБИТ.

Информационните технологии играят ключова роля в образователния процес при обучението на студенти от специалност „Културно-историческо наследство“ в Университета по библиотекознание и информационни технологии (УниБИТ). Те предоставят разнообразни инструменти и ресурси, които подпомагат както преподавателите, така и студентите в тяхната работа. Ето някои от основните аспекти:

1. Дигитализация на културно-историческото наследство

Цифрови архиви: Студентите имат достъп до дигитални архиви, съдържащи документи, снимки, карти и други материали, свързани с културно-историческото наследство. Това улеснява изследванията и анализите им;

Виртуални музеи и галерии: Чрез виртуални платформи студентите могат да разглеждат експонати и артефакти от различни музеи и галерии по света, без да се налага физически да ги посещават.

2. Онлайн учебни ресурси и платформи

Електронни учебници и статии: Достъпът до електронни учебници, научни статии и книги е значително улеснен чрез онлайн бази данни и библиотеки;

Обучителни платформи: Платформи като Moodle или Blackboard позволяват на преподавателите да качват лекции, презентации и тестове, които студентите могат да използват за самоподготовка.

3. Комуникация и сътрудничество

Видеоконференции и уебинари: Онлайн срещите и уебинарите позволяват на студентите да участват в лекции и семинари, водени от експерти от различни части на света;

Форуми и социални мрежи: Групи в социални мрежи и специализирани форуми помагат на студентите да обменят идеи, задават въпроси и обсъждат теми, свързани с културно-историческото наследство.

4. Използване на специализиран софтуер

Географски информационни системи (ГИС): ГИС технологиите се използват за картографиране и анализ на исторически обекти и събития;

Софтуер за обработка на изображения: Програми като Photoshop и GIMP са полезни за реставрация и анализ на изображения на артефакти и документи.

5. Проектно-базирано обучение

Създаване на мултимедийни проекти: Студентите могат да създават интерактивни презентации, видеоклипове и уебсайтове, които представят техните изследвания и проекти;

Виртуална реалност (VR) и добавена реалност (AR): Използването на VR и AR технологии може да помогне на студентите да визуализират и взаимодействат с исторически обекти и среди.

Университетът активно си сътрудничи с национални и международни институции, организира конференции и семинари, насърчава изследователската дейност в тази област. Ключов аспект на обучението в УниБИТ е активната практическа работа върху дигитализацията на културни обекти, създавайки виртуални музеи и архиви, които правят културното наследство достъпно за широк кръг от потребители. Още през 2010 г., в своя труд, озаглавен „Анализ и управление на университетска информационна среда : информационно поведение и култура: дигитални библиотеки“ проф. д.ик. н. Стоян Денчев и проф. д-р Иванка Павлова пишат: „Цифровите библиотеки са ключов инфраструктурен фактор за провеждане на пълноценен учебен процес и изследователска работа във висшите училища, тъй като преподавателите и студентите стават все по-зависими от наличните информационни ресурси.“ (Denchev 2010). Тази дигитализация не само съхранява физическите обекти, но и ги прави лесно достъпни за изследователи, сту-

денти и любители на историята по целия свят. Освен това, студентите в УниБИТ имат възможност да участват в практически проекти, свързани с дигитализацията на културни обекти, създаването на виртуални музеи и разработването на интерактивни учебни материали. Тези проекти не само обогатяват учебния процес, но и подготвят студентите за реални професионални предизвикателства. Освен това, университетът работи върху внедряването на нови технологии като виртуална и добавена реалност, които предоставят нови начини за представяне и интерпретация на културното наследство.

Друга важна тенденция, която УниБИТ следва, е интердисциплинарният подход към обучението. Програмите на университета комбинират знания от различни области като история, археология, информационни науки и културология, което позволява на студентите да получат цялостен поглед върху културното наследство. Този подход насърчава критичното мислене и креативността, като подготвя студентите за разнообразни кариерни пътеки в сектора на културното наследство.

УниБИТ също така насърчава използването на виртуална и добавена реалност в обучението по културно-историческо наследство. Тези технологии предоставят нови начини за представяне и интерпретация на исторически обекти и събития, като създават интерактивни и ангажиращи учебни среди. Студентите имат възможност да се потопят в исторически сцени, да разглеждат артефакти в детайли и да участват в симулации, които им помагат да разберат по-добре миналото.

Друг важен аспект е ролята на културно-историческото наследство в туризма и икономиката. Много държави, включително България, разчитат на своя културен и исторически капитал за привличане на туристи. Обучението по тази дисциплина подготвя специалисти, които могат да работят в музеи, галерии, археологически обекти и други културни институции, като допринасят за устойчивото развитие на тези сектори.

Не на последно място, обучението по културно-историческо наследство има и научно измерение. То насърчава изследователската дейност и откритията, които разширяват нашето разбиране за миналото. Студентите, които се занимават с тази дисциплина, често стават учени, археолози и историци, които правят важни открития и допринасят за научния прогрес.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение, обучението по културно-историческо наследство във висшето образование е от съществено значение за запазването и предаването на нашето културно богатство. То не само обогатява личностното развитие на студентите, но и играе важна роля в социалното, икономическото и научното развитие на обществото. Информационните технологии играят критична роля в модернизацията на висшето образование в областта на културно-историческото наследство. Те не само улесняват достъпа до информация и ресурси, но също така подобряват качеството на преподаването, стимулират изследователската дейност и улесняват международното сътрудничество. Чрез интеграцията на ИТ, университетите могат да предложат по-динамично, иновативно и ефективно образование, което подготвя студентите за предизвикателствата на съвременния свят.

Инвестицията в това обучение е инвестиция в бъдещето на нашата култура и идентичност. Университетът по библиотекознание и информационни технологии е ярък пример за успешна практика в тази област, която заслужава внимание и подкрепа.

Благодарности: Докладът се реализира по Проект с договор № КП-06-Н75/4 от 07.12.2023 г., на тема: „Интердисциплинарно изследване върху вярванията и представите за свръхестествените и митичните сили, съхранени в културната памет на Северозападна България, и тяхната трансмисия през времето“.

ЛИТЕРАТУРА

Лазаров, Л. (2024). *Дигитализация във висшите училища*. В. Търново: Унив. изд. „Св. св. Кирил и Методий“.

Марков, Костадин. (2022). Дигитализация и електронно управление : учебно помагало / Костадин Марков. София. Авангард прима. 136 с. ISBN 978-619-239-671-8

Денчев, Стоян. (2010). Анализ и управление на университетска информационна среда : информационно поведение и култура : дигитални библиотеки. София: „За буквите – О писменехъ“, 214 с. ISBN 978-954-8887-73-1

REFERENCES

Lazarov, L. (2024). Digitalizatsia vav visshite uchilishta. V. Tarnovo: Univ. izd. „Sv. sv. Kiril i Metodiy“.

Markov, Kostadin. (2022). Digitalizatsia i elektronno upravlenie: uchebno pomagalo / Kostadin Markov. Sofia: Avangard prima. 136 s. ISBN 978-619-239-671-8

Denchev, Stoyan. (2010). Analiz i upravlenie na universitetska informatsionna sreda : informatsionno povedenie i kultura: digitalni biblioteki. Sofia: Za bukvite – O pismeneh, 214 s. ISBN 978-954-8887-73-1

INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE TRAINING OF STUDENTS SPECIALTY “CULTURAL AND HISTORICAL HERITAGE”

Abstract: *The report examines the good practices of application of information technologies (IT) in the educational process in the training of students in the specialty “cultural and historical heritage”. The study analyzes how information technology (IT) can support the study and preservation of cultural and historical values through the creation of Digital Archives, virtual museums and a variety of interactive learning materials.*

Special emphasis is placed on the good practices that the University of Library Studies and Information Technologies has introduced over the years in the training of its students, namely: digital archival collections of specialized literature, use of three-dimensional models for visualization of historical sites, digital reconstructions of archaeological sites, digital restoration of documentary cultural values, etc.

In conclusion, the report underlines the importance of information technology (IT) for the modernisation of higher education in the field of cultural and historical heritage, notes the need to adapt curricula and methodologies to new technologies, while pointing to good practices for this.

Keywords: *Higher education, information technologies, cultural and historical heritage, training, students, UniBIT*

Senior Assist. Prof. Nadezhda Tomova, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: n.tomova@unibit.bg

РЕЦЕНЗИЯ
на научен сборник с доклади от кръглата маса
„Информационни технологии в образователния процес“

Предложеният за рецензиране научен сборник обхваща резултатите от проведената през януари 2025 г. в гр. Костенец Кръгла маса, посветена на съвременните аспекти от прилагането на информационните технологии в различни сфери на образованието. Изданието представлява важен етап от задълбочения академичен диалог между теория и практика и се вписва в съвременната необходимост от интердисциплинарен подход към темите на дигитализацията и трансформацията на образователната среда.

Научният сборник е структуриран в пет основни секции: Обществени комуникации и информационни науки; История и археология; Информатика и компютърни науки; Национална сигурност; Актуално. Тематичната организация на структурата създава рамка, в която различните научни направления се пресичат и допълват, формирайки добра представа сред потребителите на знанието в него за прилагането на информационните технологии в образователния процес.

Особено впечатляваща е първата секция, която поставя акцент върху методологичните и аксиологичните основания на информационната парадигма в образованието. Представени са теоретично иновативни модели и концепции, насочени към развитие на дигиталната педагогика, с активното участие на младите хора, които са важна част от научна общност. Синтезът между философски обосновани и практически резултати дава сериозни основания за реализирането на бъдещи научни и научноприложни проекти.

Докладите във втората секция се отличават с интегриране на технологиите в контекста на хуманитаристиката и културната памет. Чрез анализ на визуални и дигитални методи за преподаване на история и интерпретация на културното наследство, ясно се откроява ангажираността на учените и изследователите към опазването и предаването на знания и ценности чрез съвременни средства и технологии. По този начин се създава устойчива връзка между миналото и бъдещето – един от основополагащите принципи на модерното образование.

Темите в третата секция засягат актуални технологични иновации – от интелигентни системи за разписание и управление на организационни процеси до концепции за развитие и управление на „умни градове“. Статиите са ориентирани към прилагането на алгоритмични решения в реална среда и подчертават взаимодействието между инженерната мисъл и образователната стратегия.

Докладите в четвъртата секция са посветени на въпросите на националната сигурност и киберетиката. Изследванията тук навлизат в чувствителна, но изключително актуална „територия“ в науката, свързана с етичното поведение в цифровата среда, сигурността на личните данни и предизвикателствата пред отбранителните системи в ерата на изкуствения интелект. Тематичното „богатство“ в тази секция на сборника разкрива в дълбочина необходимостта от синергия между технологичния прогрес и етичната рефлексия в изследванията на учените и тяхната резултатност в полза на обществото.

Заключителната пета секция представя анализи с актуално обществено значение – от политики за приобщаващо образование до добри практики в сферата на културното наследство. Именно тук се усеща силно изразеното социално измерение на научния труд – стремежът към ангажиране на академичните среди с реалните потребности на обществото.

Общото впечатление от докладите, публикувани в сборника, е за един зрял, концептуално издържан и методологически разнообразен труд, който успешно съчетава научната амбиция и практическата приложимост на резултатите от научните изследвания на колегията от УниБИТ. Публикациите са обосновани, добре структурирани, придружени с богати библиографии и ясно дефинирани изследователски цели. Впечатление прави и високото редакционно ниво на изданието, което допринася за цялостното академично въздействие на сборника.

Научната стойност на публикуваните материали е безспорна. Сборникът не само представя съвременните постижения в сферата на информационните технологии и образованието, но и задава нови – бъдещи посоки за изследване, стимулирайки междуинституционалното и междудисциплинарното сътрудничество. Изданието има потенциал да се превърне в траен ориентир за изследователи, преподаватели и

практици, работещи в пресечната точка на наукатаи обществото.

На основание на гореизложеното, с увереност може да се заключи, че сборникът „Информационни технологии в образователния процес“ представлява сериозен научен труд, който подчертава необходимостта от продължаващо развитие на диалога между традиция и иновация в контекста на съвременното развитие на социума.Статиите в него допринасят за обогатяване на научния дискурс, и предлагат нови гледни точки, които имат потенциала да породят бъдещи академични дебати и изследвания.

Научен рецензент:
проф. д.ик.н. Стоян Денчев

ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС

Сборник с доклади от кръгла маса
„Информационни технологии в образователния процес“,
проведена в гр. Костенец, 21 – 24 януари 2025 г.

Българска
Първо издание

Съставители
доц. д-р Диана Стоянова
д-р Евгения Василева

Научен редактор
проф. д.н. Ирена Петева

Научен рецензент
проф. д.ик.н. Стоян Денчев

Редактор-коректор
д-р Ивета Рашева

Дизайн на корицата
доц. д-р Ралица Йотова

Графично оформление
Елисавета Иванова

Академично издателство „За буквите – О писменехъ“
София, 2025

ISBN 978-619-185-754-8

