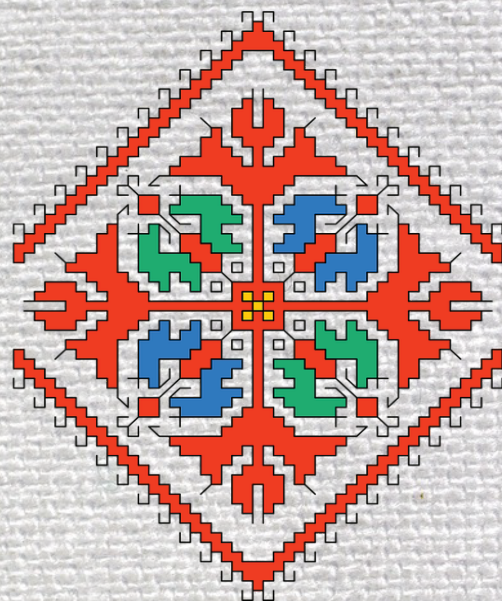


**Образование,
научни изследвания
и иновации**



**Education,
scientific research
and innovation**

Профил на списанието

„Образование, научни изследвания и иновации“ е двуезично (на английски и български език) научно списание, което се издава от Академично издателство „За буквите – О писменех“ към Университета по библиотекознание и информационни технологии – гр. София, България. Изданието цели да популяризира висококачествени теоретични и приложни изследвания в научните направления, в които Университетът по библиотекознание и информационни технологии е акредитиран да обучава от Националната агенция за оценяване и акредитация. Във връзка с това основните тематични рубрики на списанието са:

- История и археология;
- Обществени комуникации и информационни науки;
- Информатика и компютърни науки;
- Национална сигурност;
- Актуално.

Списанието отразява иновативни идеи, научни резултати, съвременни тенденции и перспективи за развитие в изброените научни области. Публикуват се само оригинални научни статии, преминали двойно сляпо рецензиране.

Списание „Образование, научни изследвания и иновации“ е със свободен достъп.

<https://e-journal.unibit.bg/>
ISSN 2815-4630

Journal Scope

“Education, Scientific Research and Innovations” is a bilingual (in English and in Bulgarian) scientific journal, which is published by the Academic Publisher “Za Bukvite – O Pismeneh”, at the University of Library Studies and Information Technologies – Sofia, Bulgaria. The publication aims to promote high-quality theoretical and applied research works in the scientific fields, accredited for teaching to the University of Library Studies and Information Technologies by the National Agency for Assessment and Accreditation. In this regard, the main thematic sections of the journal are:

- History and archaeology;
- Public communications and information sciences;
- Informatics and computer sciences;
- National Security;
- Current topics.

The journal reflects innovative ideas, scientific results, modern trends and prospects for development in the listed scientific fields. Only original scientific articles that have passed double-blind peer review are published.

The “Education, scientific research and innovation” journal is open access.

<https://e-journal.unibit.bg/>
ISSN 2815-4630

ОБРАЗОВАНИЕ, НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ИНОВАЦИИ

**Научно списание година II,
книжка 3s (извънредна), 2024**

EDUCATION, SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATIONS

**Scientific journal Vol. II,
Issue 3s (Special edition), 2024**

ГЛАВЕН РЕДАКТОР

гл. ас. д-р Елисавета Цветкова
Факултет по библиотекознание
и културно наследство
Университет по библиотекознание
и информационни технологии
бул. „Цариградско шосе“ № 119,
София 1784, България
тел.: +359 894 70 38 70
е-поща: e.cvetkova@unibit.bg

ИЗДАТЕЛ

Академично издателство
„За буквите – О писменехъ“
Университет по библиотекознание
и информационни технологии

ДИРЕКТОР

доц. д-р Диана Стоянова
бул. „Цариградско шосе“ № 119,
ет. 2, стая 213
София 1784, България
тел.: +359 879 14 83 85
е-поща: d.stoyanova@unibit.bg

Списание „Образование, научни
изследвания и иновации“ излиза четири
пъти годишно:

книжка 1 – януари – март;
книжка 2 – април – юни;
книжка 3 – юли – септември;
книжка 4 – октомври – декември.

С изпращането на текст и илюстрации до
Академично издателство „За буквите –
О писменехъ“ авторът се съгласява да
преотстъпи правото за публикуването,
анонсирането и разпространението им за
нуждите на всички издания на „За буквите –
О писменехъ“. Материали, които не са
одобрени за публикуване, не се редактират
и не се връщат на авторите.

EDITOR-IN-CHIEF

Chief Assist. Prof. Elisaveta Tsvetkova, PhD
Faculty of Library Studies
and Cultural Heritage
University of Library Studies
And Information Technologies
119, Tsarigradsko Shosse Blvd.
Sofia 1784, Bulgaria
tel. +359 894 70 38 70
E-mail: e.cvetkova@unibit.bg

PUBLISHER

Academic Publisher
“Za Bukvite – O Pismeneh”
University of Library Studies
and Information Technologies

DIRECTOR

Assoc. Prof. Diana Stoyanova, PhD
119, Tsarigradsko Shosse Blvd.
fl. 2, room 213
Sofia 1784, Bulgaria
tel.: +359 879 14 83 85
E-mail: d.stoyanova@unibit.bg

Journal “Education, Scientific Research
and Innovations” is published
four a year:

book 1 – January – March;
book 2 – April – June;
book 3 – July – September;
book 4 – October – December.

By sending texts or illustrations to the
Academic Publisher “Za Bukvite –
O Pismeneh” the author agrees to submit the
copyright for publishing, dissemination and
announcing in all Academic Publisher
“Za Bukvite – O Pismeneh” editions.
Materials that are not approved for
publication are not edited and are not
returned to the authors.

ГЛАВЕН РЕДАКТОР

гл. ас. д-р Елисавета Цветкова

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

проф. д-р Тереза Тренчева (България)

проф. д.н. Иван Гарванов (България)

проф. д-р Боряна Бужашка (България)

доц. д-р Пламен Богданов

(България)

доц. д-р Катя Рашева-Йорданова

(България)

проф. Невзат Йозел (Турция)

проф. д-р Александр Максимович

Циганенко (Русия)

доц. д-р Карла Базили (Италия)

проф. Натали Стоянофф (Австралия)

проф. д-р Майкъл Бук (САЩ)

доц. д-р Ахмет Алтай (Турция)

проф. Ихтиор Беков (Узбекистан)

проф. д-р Марзена Валинска (Полша)

проф. д-р Анна Бартовияк (Полша)

проф. д-р Владо Бучковски

(Северна Македония)

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

проф. д-р Тереза Тренчева

доц. д-р Катя Рашева-Йорданова

доц. д-р Груди Ангелов

доц. д-р Нина Дебрюне

гл. ас. д-р Елисавета Цветкова

EDITOR-IN-CHIEF

Asist. Prof. Elisaveta Tsvetkova, PhD

EDITORIAL BOARD

Prof. Tereza Trencheva, PhD (Bulgaria)

Prof. Ivan Garvanov, DsC (Bulgaria)

Prof. Boryana Buzhashka, PhD (Bulgaria)

Assoc. Prof. Plamen Bogdanov, PhD

(Bulgaria)

Assoc. Prof. Katia Rasheva-Yordanova, PhD

(Bulgaria)

Prof. Nevzat Özel, PhD (Turkey)

Prof. Alexander Tsiganenko, PhD

(Russia)

Assoc. Prof. Carla Basili, PhD (Italy)

Prof. Natalie Stoianoff, PhD (Australia)

Prof. Michael Boock, PhD (USA)

Assoc. Prof. Ahmet Altay, PhD (Turkey)

Prof. Ikhtiyor Bekov, PhD (Uzbekistan)

Prof. Marzena Walińska, PhD (Poland)

Prof. Anna Bartkowiak, PhD (Poland)

Prof. Vlado Buchkovski, PhD

(North Macedonia)

EDITORIAL COUNCIL

Prof. Tereza Trencheva, PhD

Assoc. Prof. Katia Rasheva-Yordanova, PhD

Assoc. Prof. Grudi Angelov, PhD

Assoc. Prof. Nina Debruyne, PhD

Asist. Prof. Elisaveta Tsvetkova, PhD

Съдържание	Contents
<i>Обществени комуникации и информационни науки</i>	
<p>Приоритизиране на автомобилните IoT проекти по отношение на пригодността им за модернизиране на 5G с цел оптимизиране на управлението на информацията <i>Али Елиас Ал-Хамами</i></p>	<p>6 Prioritizing Automotive IoT Projects in Regard To Their Suitability for 5G Upgrading With the Goal Of Optimizing Information Management <i>Ali Elias Al-Hamami</i></p>
<p>Прозрачност при комуникацията на регулаторните капиталови изисквания и собствените средства в Шпарда-/ ПСД-/ Фолкс-/ и Райфайзенбанк в Бавария <i>Бернхард Бенц</i></p>	<p>13 Transparency in the Communication of the Banking Regulatory Capital Requirements and Equity at Sparda/ Psd/ Volks/ and Raiffeisen Banks in Bavaria <i>Bernhard Benz</i></p>
<p>Комуникационни модели, генеративни езикови модели и тяхното приложение в преподаването <i>Райнер Цайц</i></p>	<p>20 Communication Models, Generative Language Models and Their Application in Teaching <i>Rainer Zeitz</i></p>
<p>Намаляването на потреблението на земя в строителния сектор като важен принос за устойчивото опазване на климата <i>Кристиан Рехбергер</i></p>	<p>27 Reducing Land Use in the Construction Sector as an Important Contribution to Sustainable Climate Protection <i>Christian Rechberger</i></p>
<p>Оценка и комуникация на степента на взетите мерки относно балансовата политика при историческото повишаване на лихвените проценти през фискалната 2022 г. в Шпарда-/ псд-/ Фолкс-/ и Райфайзенбанк в Бавария <i>Бернхард Бенц</i></p>	<p>35 Evaluation And Communication of the Degree of Balance Sheet Policy Measures During the 2022 Financial Year Historic Interest Rise in Sparda/Psd/Volks/ and Raiffeisen Banks in Bavaria <i>Bernhard Benz</i></p>
<p>Изкуствен интелект: влияние и приложения в лидерството <i>Атанас Троянов</i></p>	<p>41 Artificial Intelligence: Impact and Applications in Leadership <i>Atanas Troyanov</i></p>
<i>Информатика и компютърни науки</i>	
<p>Изкуствен интелект и свързаните с него ИТ технологии в подкрепа на онбординг процеса на служители <i>Естела Франсоа</i></p>	<p>50 Artificial Intelligence and Related IT Technologies to Support the Onboarding of Employees <i>Estella Francois</i></p>
<i>Актуално</i>	
<p>Глобализацията като условие за реализиране на межкултурен диалог <i>Калина Пейчева</i></p>	<p>57 Globalization as a Condition for the Realization of Intercultural Dialogue <i>Kalina Peycheva</i></p>

Приложение на виртуалната реалност в логопедичната практика: литературно-информационен обзор <i>Катя Рашева-Йорданова, Ива Костадинова, Георги Димитров, Иван Тренчев, Анна Лекова</i>	63	Application of Virtual Reality in Speech Therapy Practice: a Literature Review <i>Katia Rasheva-Yordanova , Iva Kostadinova, Georgi Dimitrov, Ivan Trenchev, Anna Lekova</i>
Някои отличителни черти на религиозната толерантност <i>Калина Пейчева</i>	76	Some Features of Religious Tolerance <i>Kalina Peycheva</i>

ОБЩЕСТВЕНИ КОМУНИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННИ НАУКИ PUBLIC COMMUNICATIONS AND INFORMATION SCIENCES

PRIORITIZING AUTOMOTIVE IoT PROJECTS IN REGARD TO THEIR SUITABILITY FOR 5G UPGRADING WITH THE GOAL OF OPTIMIZING INFORMATION MANAGEMENT

Ali Elias Al-Hamami

University of Library Studies and Information Technologies

Abstract: *The concept of IIoT (Industrial Internet of Things) inspired the German automotive industry to start initiatives in the field of innovation that were to drive the digitization of production processes forward. This article presents the results of an analysis focussing on selected projects originating from a car manufacturer's press shop – the part of the facility where sheet metal is shaped into components that eventually form the cars' bodies. It was one of the goals of the research to assess the chances of the individual projects for being upgraded with 5G technology, for the benefit of an improved information flow. What would the impact of 5G implementation be in regard to the velocity of data transmission, to the reliability of the system network, and finally, to its performance regarding data availability and visualization? With the help of scoring models developed by the author, the individual projects are ranked according to their 5G suitability and to the expected impact of 5G implementation on the company's management of information.*

Keywords: *Car manufacturing, digitization initiatives, IoT-related projects, 5G technology*

INTRODUCTION

On the example of IoT-related projects driven forward in the press work of a renowned German automotive company, digitization initiatives were analyzed with the goal of assessing opportunities to improve manufacturing processes on the one hand and to optimize the information management on the other. Therefore, the projects were first evaluated regarding their 5G upgradability, before a scoring model was developed that served to rank the projects according to their “5G opportunities potential” which was defined by the projects' expected benefits for the press shop (efficiency, quality, adaptability, ergonomics, and image improvement) as well as by their expected feasibility (costs, realization time, and risk). Next, the projects were ranked in a second scoring according to these key parameters: the volume of the generated data, data frequency, data complexity, and finally, the number of sources from which data originated. Since 5G technology is extremely fast, and moreover low in latency, it is able to transmit great data volumes in real time. Therefore it prefers “Big Data” projects in which instant data evaluation cum visualization is particularly important. Last but not least, 5G is most effective when it is part of an integrated system network in which all information is bundled on every level (cf. the project “ERP on digital terminal device” in the “Results” part of this article).

RESEARCH METHODOLOGY

The research that this article is based on relied on both, qualitative and quantitative evaluation methods. While the qualitative methods mainly consisted of descriptive analyses to delineate the specific characteristics of the various concepts and to define the parameters for their assessment, the quantitative approach aimed to evaluate statistics, prepare calculations, develop mathematical equations and perform comparisons, for instance based on index figures. In order to be able to rank the evaluated projects, the author conceived several scoring models on the basis of self-developed mathematical formulas. The synthesis of the qualitative and quantitative assessment is to be found in the conclusion part.

RESULTS

PRELIMINARY REMARK: With the help of 5G technology, IIoT can be brought to the next level. Therefore, the points of contact between the two approaches are an interesting research area, as they provide opportunities to find out about how the industry can benefit from the advantages of both concepts and at the same time can promote the digital transformation with these goals: optimized information management, improvements in efficiency, quality, and flexibility, furthermore better competitiveness and lower costs. While IIoT is based on production facilities, sensors and data, 5G as the most modern telecommunication standard excels with a highly efficient communications infrastructure, complete with a high bandwidth, low latency and good reliability. So in regard to the desired optimization of information, it is interesting to discuss the options that lie in the combination of both approaches.

DIGITIZATION INITIATIVES: For their IIoT projects, the initiators chose the most diverse approaches such as the installation of sensors, the development of system networks for data collection, exchange, and analysis, or other technical solutions for the optimization of information. For the evaluation in this article, these 7 projects were selected out of a total of 19 assessed projects, since they are most representative for the variety of the car manufacturer's approach:

- *Consistent online data use:* With the help of this concept, the press shop intends to optimize their manufacturing inspection, monitoring product quality and at the same time creating transparency across the various hierarchy levels. The measure is also meant to abolish excessive paper work.

- *ERP on digital terminal device:* ERP (enterprise resource planning) should be made available on digital terminal devices, for “[...] all the core business processes needed to run a company: finance, HR, manufacturing, supply chain, services, procurement, and others. [...] ERP helps to efficiently manage all these processes in an integrated system” (SAP SE 2023).

- *Material parameter measuring:* Manufactured automotive components are equipped with a data matrix code that runs through the entire sheet metal coil and is registered on the automotive company's server system, for constant quality monitoring of both, components and coils.

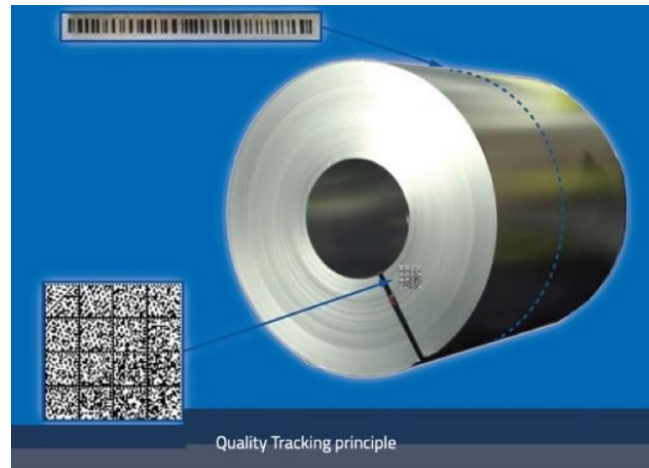


Fig. 1. On a steel coil, the barcode running along the center line can be read at speeds of up to 300 m/min. From: “Barcode reading system as part of the Quality Tracking solution for coils” (OCTUM GmbH 2017).

- **Automatic maintenance order:** Plant malfunctions shall be reported digitally, with the system making the maintainer aware of the reason for the standstill and the option to generate maintenance orders automatically.
- **Light guide system:** This system facilitates automatic error proofing with the help of a light projector which leads the operator to critical areas on the sheet metal parts. As soon as the operator begins to check the respective zone, the light goes off at a movement of the hand. Thus, the system gives an overview of which zones have already been done with.
- **Inline crack detection:** “Various methods of active thermography [...] are imaging procedures that perfectly suit for contact-free and non-destructive material testing. In connection with high-resolution infrared cameras, they allow for quick detection of material defects and open up new possibilities in research, development and quality assurance” (InfraTec GmbH 2023).
- **Inline quality measurement:** Sensor-controlled inspection of the metal surface, to detect faults such as waviness, necking areas, holes from punch breakage, dents, or bulges.

SCORING 1 – “5G OPPORTUNITIES”: In order to be able to develop a mathematical formula for measuring the importance of a project regarding the expected improvement through 5G implementation, parameters for a scoring were denominated. There are two main rating categories, namely “benefit” and “feasibility”, with sub-categories under each of them. Within every sub-category, between 1 and 5 points were allotted, to define the score value of the respective parameter. Additionally, the sub-categories were weighted with weighting factors between 3 (for 30% contribution to total importance) and 1 (10% share in total importance). An example of the resulting matrix is given in *Table 1*.

“5G OPPORTUNITIES” FORMULA: The index formula that has been developed on the basis of the above-mentioned assumptions has the following constituents:

SC_{proj}	Score indicating project importance
BS_{Eff}	Efficiency scoring points
BS_{Qu}	Quality scoring points
BS_A	Adaptability scoring points
BS_{Erg}	Ergonomics scoring points
BS_I	Image improvement scoring points

WF_{Eff}	Weighting factor “Efficiency” = 3
WF_{Qu}	Weighting factor “Quality” = 2
WF_A	Weighting factor “Adaptability” = 2
WF_{Erg}	Weighting factor “Ergonomics” = 2
WF_I	Weighting factor “Image improvement” = 1
FS_C	Costs scoring points
FS_T	Realization Time scoring points
FS_R	Risk scoring points
WF_C	Weighting factor “Costs” = 4
WF_T	Weighting factor “Time” = 4
WF_R	Weighting factor “Risk” = 2

With these constituents given, the equation for the scoring that is to measure the project value regarding the expected improvement through 5G implementation reads as follows:

$$Sc_{proj} = BS_{Eff} \cdot WF_{Eff} + BS_{Qu} \cdot WF_{Qu} + BS_A \cdot WF_A + BS_{Erg} \cdot WF_{Erg} + BS_I \cdot WF_I + FS_C \cdot WF_C + FS_T \cdot WF_T + FS_R \cdot WF_R \quad (1)$$

Table 1. Decision matrix for the “5G opportunities” assessment, developed on the basis of the the “5G opportunities” formula and filled in for one of the scored projects.

Data frequency	Score	Number of sources	Score	Real time evaluation essential	Score	Total
continuous (3 pts.)		multi-source (3 pts.)				
continual (2 pts.)		few (2 pts.)		yes (3 pts.)		
occasional (1 pt.)		one (1 pt.)		no (1 pt.)		
	0		0		0	0

RESULTS OF SCORING 1: Total results varied between 38 and 81 points. The median value of 59.5 was defined as index 100, for later comparison with other scorings.

Table 2. Project ranking according to the “5G opportunities” score.

Project „Material parameter measuring“						
Criterion	Weighting Factor	Points allotted	Product / Sum	Reasons for scoring		
Efficiency	3	5	15	very good prospect of improving product stability and security		
Quality	2	4	8	good quality of the component can be proved		
Adaptability	2	4	8	can be transferred to other press shops		
Ergonomics	2	3	6	average acceptance		
Image improvement	1	5	5	very good, since innovative concept has not yet been implemented		
Benefits Score			42			
Costs	4	4	16	ca. 0.25 million € (mainly IT expenditures)		
Realization Time	4	3	12	ca. 22 months		
Risk	2	5	10	very low impact on other ventures, therefore very low risk		
Feasibility Score			38			
Total Score:			80			

SCORING 2 – “OPTIMIZATION OF INFORMATION”: In order to be able to measure the importance of the seven projects regarding the expected optimization of information, a scoring model was developed on the basis of these parameters:

- the higher the frequency of data, the more the system will benefit from the implementation of 5G technology which in turn will significantly accelerate the information flow
- the more sources, the higher the data complexity and the greater the need to process the data with 5G that is low in failure rates and latency
- the greater the need to evaluate the data in real time – for example, in order to be able to prevent or to quickly react to machine failure – the more the implementation of 5G will make sense.

Table 3. Decision matrix for the “optimization of information with 5G” assessment.

"5G opportunities" ranking	Points	Index
ERP on digital terminal device	81	136
Material parameters measurment	80	134
Automatic maintenance order	76	128
Consistent online data	75	126
Inline quality management	64	108
Light guide system	59	99
Inline crack detection	40	67

Individually weighted, the respective criteria were modeled into a decision matrix (cf. Table 1). In the evaluation of the original 19 projects, 4 was the lowest number of points, 9 the highest. In order to derivate an index figure for later comparison with other evaluations, the median value of 6.5 shall be used as index 100.

Table 4. Project ranking according to the expected value regarding the optimization of information (Own graphic).

"Optimization of information" ranking	Points	Index
ERP on digital terminal device	9	138
Consistent online data ^a	9	138
Inline quality management	8	123
Material parameters measurment	7	108
Automatic maintenance order	6	92
Inline crack detection	5	77
Light guide system	4	62

COMPARISON: The comparison of the two scorings reveals some interesting shifts in position. Although these shifts are not dramatic, the “leaps” of the projects, previously ranked in position 4 and 5, to ranks 2 and 3 show that the impact of 5G implementation is the greatest in so-called “Big Data” initiatives.

Table 5. Contrasted results of scoring 1 and scoring 2. (Own graphic).

Project name	Rank in "5G Opportunities" scoring	Rank in "Optimization of Information"
ERP on digital terminal device	1	1
Consistent online data	4	2
Inline quality management	5	3
Material parameters measurment	2	4
Automatic maintenance order	3	5
Inline crack detection	7	6
Light guide system	6	7

CONCLUSION

The implementation of 5G technology should be suited to optimize the management of information and at the same time to facilitate a more efficient production, thanks to automation and opportunities to intervene in time before any system failures occur. So while the benefit of upgrading IoT-related projects with 5G is obvious regarding the optimization of information, its economic advantages should not be neglected, since 5G installation allows operators and managers to perfectly monitor product quality, to perform remote maintenance and to immediately intervene in the production process when necessary, which saves costs by avoiding unnecessary downtime, by extending the expensive pressing machines' life cycle, and by dramatically reducing the scrap rate from faulty components.

REFERENCES

- InfraTec GmbH** (2023). *Active Thermography* [viewed 23 January 2024]. Available from: <https://www.infratec.eu/thermography/industries-applications/active-thermography/>.
- OCTUM GmbH** (2017). *Barcode reading system as part of the Quality Tracking solution for coils* [viewed 23 January 2024]. Available from: <https://www.octum.de/en/news/news-detail/news/quality-tracking-of-coils.html>.
- SAP SE** (2023). *What is ERP?* [viewed 23 January 2024]. Available from: <https://www.sap.com/Products/erp/what-is-erp.html/>.

ПРИОРИТИЗИРАНЕ НА АВТОМОБИЛНИТЕ IoT ПРОЕКТИ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ПРИГОДНОСТТА ИМ ЗА МОДЕРНИЗИРАНЕ НА 5G С ЦЕЛ ОПТИМИЗИРАНЕ НА УПРАВЛЕНИЕТО НА ИНФОРМАЦИЯТА

Резюме: В тази статия се разглеждат иновативни концепции в германската автомобилна индустрия, които варират от подхода Индустрия 4.0 или IIoT (Индустриален интернет на нещата) до всички видове проекти за генериране на данни или 360° мрежови решения. Прилагайки тези инициативи, повечето производители се стремят да разработят „интелигентна фабрика“, в която интегрирана системна мрежа трябва да синхронизира събирането, предаването, оценката и визуализацията на данни по такъв начин, че вземащите решения да се възползват от тяхната незабавна и удобна наличност. Дадени са

примери за практически приложения, взети от заводите на водещи производители на автомобили, по-специално от пресовъчен цех, който е съоръжението, където листовият метал се оформя в компоненти, които в крайна сметка формират каросериите на автомобилите. Във всички представени случаи интегрираната системна мрежа, която е предпоставка за разработването на интелигентна фабрика, гарантира постоянна наличност на предоставените данни, които в идеалния случай се съхраняват в компютърен облак и улесняват комуникацията между машините и между хората. Напоследък промишлеността проучва начини за значително ускоряване на предаването, оценката и визуализацията на данни с помощта на технологията 5G.

Ключови думи: автомобилна индустрия, IoT, изграждане на мрежа, управление на информацията, 5G

Али Елиас Ал-Хамами, докторант
Университет по библиотекознание и информационни технологии
E-mail: ali_elias.al-hamami@outlook.de

ОБЩЕСТВЕНИ КОМУНИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННИ НАУКИ
PUBLIC COMMUNICATIONS AND INFORMATION SCIENCES

**TRANSPARENCY IN THE COMMUNICATION OF
THE BANKING REGULATORY CAPITAL REQUIREMENTS AND EQUITY AT
SPARDA/ PSD/ VOLKS/ AND RAIFFEISEN BANKS IN BAVARIA**

Bernhard Benz

University of Library Studies and Information Technologies

Abstract: *In the context of the empirical study, the disclosure reports on equity and capital requirements of all Bavarian cooperative banks for the fiscal year 2022 are extracted, analyzed, and presented in a condensed form through quantitative data analysis. The standardized disclosure reports in tabular form serve as the data basis and are publicly available on the homepage of the respective credit institution. The condensed presentation of results enables transparent communication of capital requirements and capital despite the large number of cooperative banks in Bavaria. The sometimes enormous ranges in statutory capital requirements and total capital ratios are particularly emphasized. Due to empirically documented and not insignificant ranges in both capital requirements and capital, the significance of already published average values from overarching banking associations is not representative. Despite very similar business models, the capital requirements and especially the total capital ratios of individual cooperative banks in Bavaria differ significantly.*

Keywords: *Disclosure, Capital Requirements, Equity, Communication, Transparency*

INTRODUCTION

As of December 31, 2022, the federal state of Bavaria in the Federal Republic of Germany has a total of 203 banks that are part of the cooperative sector. Alongside PSD banks and four Sparda banks, a further 197 independent Volks and Raiffeisen banks act as financial service providers in the Free State of Bavaria. In addition to numerous online services, a broad branch network is still offered, especially by the Volks- and Raiffeisenbanks. For all three banking groups, the cooperative movement initiated by Messrs. Schulze-Delitzsch and Raiffeisen in the 1860s, with the numerous founding of self-help institutions in the form of commercial cooperatives and self-help institutions, was very formative and the starting signal for business activity that is still successful today (see DZ-Bank 2023). Although the majority of banks in the cooperative sector in Bavaria are among the “less significant institutions”, the ambitious regulatory capital requirements must always be met. Historically, the Basel Committee on Banking Supervision, which was launched by the G10 central banks in 1974, played a crucial role in the development of capital requirements for credit institutions.

The heads of the national central banks, who now make up the above-mentioned committee, meet regularly at the Bank for International Settlements and define standards for the national banking supervisory authorities (cf. Deutsche Bundesbank 2023a). This specialist article will first describe the historical development of regulatory capital requirements. Compliance with the previously defined requirements will then be analyzed based on the legally required disclosure reports for all Bavarian cooperative banks for the reporting date of December 31, 2022. In particular, the range of capital requirements and the range of capital ratios should be examined. By analyzing, then condensing and graphically displaying all the banks mentioned, a high level of transparency can be achieved in the communication of regulatory capital requirements and equity at cooperative banks in Bavaria. Due to the very high number of banks in Germany and Bavaria compared to other European countries, it is not possible to transparently communicate the range of regulatory capital requirements and capital resources before the extensive analysis. The banking associations responsible for the banking groups mentioned only communicate consolidated values and average values in their public relations work. With the analysis at the individual bank level, transparent communication regarding bandwidths can be ensured for the first time.

But now let's turn to the historical development of bank regulatory capital requirements. The first international agreement regarding necessary capital requirements for credit institutions was passed in 1988 under the name Basel-I. The aim of Basel-I was to create internationally comparable and valid capital requirements for credit institutions. Since the regulations on capital requirements from Basel-I influenced the national legislation of over 100 countries worldwide, the pre-set goal of implementing widespread standards was achieved. The main component of the Basel-I regulations was the mandatory backing of loans granted with 8% of equity capital. For the capital requirements, the following four risk classes with standardized risk weights were defined according to Table 1 (cf. Hölscher 2016, 37):

Table 1. Basel-I Risk Classes

Risk classes	Risk weight	Basel-I-Factor	Equity capital with a loan amount of 100,000 euros
Government debtors	0%	8%	0 Euro
Loans to banks	20%	8%	1.600 Euro
Real estate loans	50%	8%	4.000 Euro
All other loans	100%	8%	8.000 Euro

A key criticism of the regulations from Basel-I was that regardless of the creditworthiness of a debtor, banks always had to hold the same amount of equity. For example, a cooperative bank had to maintain 4,000 euros in equity for the provision of a real estate loan secured by property in the form of a residential mortgage for a private customer amounting to 100,000 euros. The creditworthiness of the borrower, i.e., the ability of the debtor to repay the loan to the bank, did not play a role in the blanket equity requirement for credit institutions under the Basel-I regulations. This situation led to borrowers with a higher risk of default often not being adequately covered by equity, which was generally intended to absorb losses, by the bank. For this reason, a new draft for the equity requirement was presented by the Basel Committee in 1999 (cf. Everling et al. 2012, 4–8). After several years of discussion and consultation, the Basel-II framework for improved equity requirements was adopted in June 2004. A significant goal in introducing Basel-II or in revising Basel-I was the reduction of bankruptcies in credit institutions, and the further strengthening and

standardization of the global financial system. The key innovations from Basel-II were the three interrelated pillars of minimum capital requirements, supervisory review process, and enhanced disclosure (cf. Federal Ministry of Finance 2023). Due to the limited scope of this article, the following discussion will focus solely on Pillar 1 in the form of regulatory capital requirements. The blanket credit risk weighting factor of 8% remained unchanged during the implementation of Basel-II. However, since Basel-II, the risk weights based on Basel-I have been dependent on the creditworthiness of the debtors in their respective exposure classes. The creditworthiness must be determined by a recognized external rating agency. In the following Table 2, the risk weights per rating and exposure class are shown (cf. Deutsche Bundesbank 2023b, 17–21):

Table 2. Risk Weights Basel-II

Rating/ Creditworthiness		Banks	Non-banks	Loans under 1 million euro Creditworthiness
AAA to AA-		20%	20%	75%
A+ to A-		50%	50%	75%
BBB+ to BBB-		100%	100%	75%
BB+ to BB-		100%	100%	75%
B+ to B-		100%	150%	75%
Under B-		150%	150%	75%
Without Rating		100%	100%	75%

The majority of financings by cooperative banks under the Basel-II regime fell into the 75% or 100% risk weight category according to Table 2. Private and corporate customer loans under 1 million euros per borrower were generally assigned a 75% risk weight and an equity factor of 8% under Basel-II. Private and corporate customer loans over 1 million euros per borrower were mostly assigned a 100% risk weight and the constant equity factor of 8%, as external ratings for private and corporate customers of a cooperative bank were rarely available. Thus, the line “Without rating” in the previous Table 2 is relevant for these cases. There were also exemptions for loans secured by real estate. These were to be assigned a 35% risk weight under Basel-II. For commercial real estate collateral, a higher risk weight of 50% was applicable. Even with these exemptions, all risk weights were, of course, to be supported by the constant equity factor of 8%. This factor of 8%, which had to be maintained in relation to the total risk amount, did not change from Basel-I to Basel-II. An increase in this factor was only implemented with Basel-III. The Basel-II framework was generally justified until 2008 when another global financial and economic crisis erupted. Due to this crisis, extensive improvements were once again to be implemented by the Basel Committee to further enhance the stability of the financial system. Key elements of the Basel-III framework, which became effective on January 1, 2013, included higher capital requirements and additional regulations for liquidity provision at credit institutions. The increased capital requirements were bindingly supplemented by additional buffers in the form of the capital conservation buffer and the countercyclical buffer (cf. Deutsche Bundesbank 2023 c. 1–18). For the fiscal year 2022 relevant to this article, the capital conservation buffer of 2.5% had to be fully complied with. The countercyclical buffer, capped at a maximum of 2.5%, was set by the Federal Financial Supervisory Authority for Germany at 0.75% on February 1, 2022 (cf. BaFin 2023).

According to the general decree on the quota of the domestic countercyclical capital buffer pursuant to § 10d of the Banking Act, the buffer of 0.75% was only mandatory to be supported with equity as of February 1, 2023, and is therefore not relevant for this article. Another relevant tightening from Basel-III, applicable for the reporting date of December 31, 2022, and thus for this article, arises from Pillar 2 with the SREP process. Here, the supervisory authority evaluates areas such as the viability of the business model, governance and risk management, capital adequacy, and liquidity. The process is initiated by the banking supervision at least every three years depending on the complexity and size of the credit institutions. With this additional requirement for capital adequacy, all risks not covered in Pillar 1 should be adequately supported with equity through Pillar 2. A significant driver for cooperative banks in Bavaria is interest rate risk in the investment portfolio. The SREP surcharge is generally capped at a maximum of 9.5% by the banking supervisory authority (cf. Strobel 2022). The following Table 3 illustrates exemplarily the capital requirements for a Bavarian cooperative bank in the fiscal year 2022 under the regulatory framework of Basel-III:

Tabelle 3. Equity capital requirement under Basel-III in 2022

Equity capital requirement factor	8%	Identical since Basel-I/II and III
Capital Conservation Buffer	2,5%	To be fully complied with since 2019
Countercyclical Buffer	0%	To be complied with at 0.75% starting February 2023.
SREP-Surcharge	25%	Bank-specific
Total Capital Requirement	13,0%	Increase by 62.5% compared to Basel-II

In essence, it can be noted that credit risks under Basel-II have become significantly higher in terms of capital requirements since the introduction of Basel-III. While until Basel-II, 8.0% equity capital was sufficient for the total risk exposure of banks, as of 2022, the exemplary cooperative bank needs to hold 13.0% in equity capital. This represents a substantial increase of 62.5% compared to Basel-II. The basis for the 13.0% equity capital requirement factor is always the total risk exposure, which is to be annually disclosed in the respective regional bank's transparency report. By multiplying the total risk exposure by the total capital requirement, the minimum amount of equity capital that must be held in the respective cooperative bank is derived. The ranges of regulatory equity capital requirements and total capital ratios are extensively presented in this article. At the time of writing, the Basel Committee on Banking Supervision is once again reviewing the Basel-III regulations. The next framework, referred to as Basel-IV or Basel-III finalization, is expected to be implemented bindingly as of January 1, 2025. Key innovations in Basel-IV are rooted in adjustments to the credit risk standard approach, which serves as the basis for calculating capital requirements for credit risks. There are also expected to be numerous changes in the calculation of capital requirements for operational risks (cf. Giersch 2022). As this article pertains to the fiscal year 2022, detailed discussion of the new Basel-IV regulations, which are only to be complied with from 2025 onwards, is not provided.

RESEARCH METHODOLOGY

For the analysis of the ranges of equity capital requirements and equity ratios, only quantitative values were collected. All disclosure reports of the total of 203 cooperative banks in Bavaria were accessed online and subsequently analyzed. An evaluation and analysis were conducted for 100% of the defined population. Since equity and equity capital requirements have been required to be published on the homepage of each bank in standardized tabular form since Basel-II, the disclosure reports are audited by independent auditors, and an analysis was conducted for 100% of the defined population, a maximally representative result can be expected.

RESULTS

The results of the comprehensive data analysis, the graphical representation, and the condensation of the enormous amount of data are presented in the following Figures 1 and 2. From Figure 1, it can be observed that the highest regulatory capital requirement for cooperative banks in Bavaria is at 14.02% as of December 31, 2022. The minimum value is at 10.50%. This minimum value corresponds to the equity capital requirement factor of 8% plus the capital conservation buffer of 2.5%. The bank with the lowest capital requirement thus has no additional equity burden from the SREP process. The average total capital requirement of all banks in the sample is 11.93%. Despite the comparable business models of all Bavarian cooperative banks, the difference between the maximum and minimum values is over 3.5 percentage points. The distribution of total capital requirements is highly heterogeneous across all cooperative banks in Bavaria.

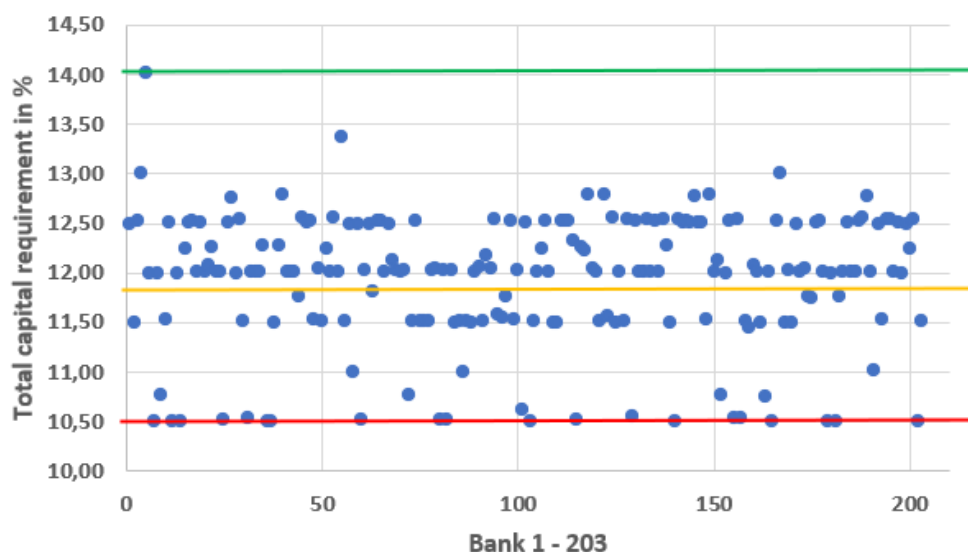


Fig. 1. Range of Total Capital Requirements 2022

The disparity in the total capital ratios among the individual regional banks is even more pronounced. The undisputed leader is a regional bank with a total capital ratio of over 36%. The minimum value reported as of December 31, 2022, is 13.28%. The difference between the maximum and minimum values is over 23 percentage points, indicating a significant spread. It is also noteworthy that the average values published by overarching banking associations do not allow for conclusions about individual banks. Due to the wide range, the published average values are neither representative nor meaningful.

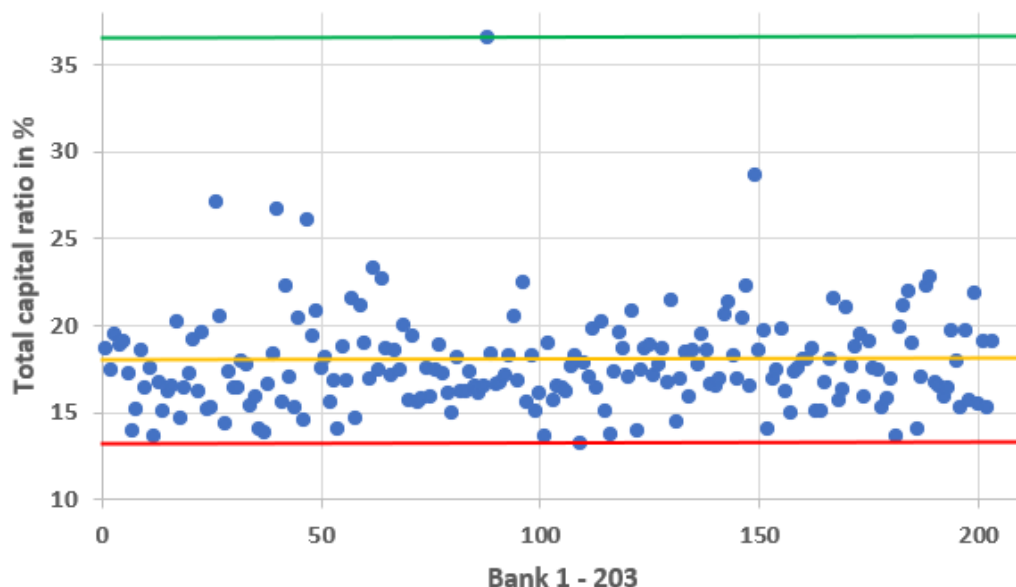


Fig. 2. Range of Total capital ratio 2022

CONCLUSION

Finally, it can be summed up that regulatory capital requirements have been steadily increasing for years. The disparity among Bavarian cooperative banks in terms of equity capital requirements and total capital ratios persists despite their comparable business models. Average values published by banking associations are therefore not representative for individual banks. Through extensive data analysis, transparent communication of the ranges of equity capital requirements and equity capital for cooperative banks in Bavaria as of December 31, 2022, was made possible. The bank-specific indicators can be accessed at any time on the homepage of the respective regional bank. Stakeholders of cooperative banks should always monitor the individual disclosures of each bank, and use average values from banking associations in decision-making only to a limited extent as part of their information management. The individual equity capital requirements and total capital ratios are good indicators of a regional bank's risk position and financial strength. With these metrics, sound information management for decision-making by stakeholders is possible.

REFERENCES

- BaFin** (2023) News - Countercyclical capital buffer: BaFin issues general ruling [Online]. Available from: https://www.bafin.de/Sharedocs/Veroeffentlichunge/DE/Meldung/2022/melde_2022_01_31_Antizyklischer_Kapitalpuffer.html (accessed on December 20, 2023).
- Deutsche Bundesbank** (2023a). Basel Committee on Banking Supervision [Online]. Available from: <https://www.bundesbank.de/de/Tasks/bankensupervised/bundesbank/basel/baseler-committee-fuer-bankensupervised-597762> (accessed on December 15, 2023).
- Deutsche Bundesbank** (2023b). Monthly Report April 2001: The new Basel Capital Accord (Basel II) [Online]. Available from: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/651902/c3dd431c8a6f411588da5e9fae03506a/mL/basel3-leitfaden-data.pdf> (Accessed on December 15, 2023).
- Deutsche Bundesbank** (2023c). Basel III: Guide to the new capital and liquidity rules for banks [Online]. Available from: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/651902/c3dd431c8a6f411588da5e9fae03506a/mL/basel3-leitfaden-data.pdf> (Abgerufen am 15 Dezember 2023).
- DZ-Bank** (2023). The history of DZ-Bank: The cooperative values [Online]. Available from: <https://www.dzbank.de/content/dzbank/de/home/die-dz-bank/profil/historie.html> (accessed on December 12, 2023).
- Everling, O., J. Leker & S. Bielmeier** (eds.) (2012). *Credit Analyst*, 2nd ed. Munich, Oldenbourg.

Federal Ministry of Finance (2023). Basel II [Online]. Available from: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Glossareintraege/B/001_Basel_II.html?view=renderHelp (accessed on December 15, 2023).

Giersch, K. (2022). “Basel III: New risk weights for loans”, *Profile – The Bavarian Genossenschaftsblatt*, Vol. 2022, No. 1 [Online]. Available from: <https://www.profil.bayern/01-2022/rat/basel-iii-neue-riskweights-fuerkredite/> (accessed on December 20, 2023).

Hölscher, J. (2016). The equity requirements according to Basel III and CRR/CRD IV with special consideration of the relevant regulations for public savings banks in Germany, dissertation, Münster, Westfälische WilhelmsUniversität.

Strobel, L. (2022). “Equity ratio: What BaFin “recommends”, *Profile – The Bavarian Genossenschaftsblatt*, Vol. 2022, No. 12 [Online]. Available from: <https://www.profil.bayern/12-2022/rat/eigenmittelquote-was-die-bafinempfiehlt/> (accessed on December 20, 2023).

ПРОЗРАЧНОСТ ПРИ КОМУНИКАЦИЯТА НА РЕГУЛАТОРНИТЕ КАПИТАЛОВИ ИЗИСКВАНИЯ И СОБСТВЕНИТЕ СРЕДСТВА В ШПАРДА-/ ПСД-/ ФОЛКС-/ И РАЙФАЙЗЕНБАНК В БАВАРИЯ

Резюме: *Емпиричното изследване представя под формата на количествен анализ данни от докладите за оповестяване на капиталовите изисквания и собствените средства на всички баварски кооперативни банки за финансовата 2022 г. Стандартизираните в табличен вид доклади за оповестяване служат като база данни и са публично достъпни на интернет страниците на съответната кредитна институция. Обобщеното представяне на резултатите дава възможност за прозрачна комуникация на капиталовите изисквания и собствените средства въпреки големия брой кооперативни банки в Бавария. Особено правят впечатление понякога огромните диапазони в законовите изисквания за собствения капитал и коефициента на общия капитал. Поради емпирично доказаните немалки диапазони както за капиталовите изисквания, така и за собствените средства значимостта на вече публикуваните от банковите асоциации от по-високо ниво средни стойности не е представителна. Въпреки много сходния бизнес модел капиталовите изисквания и най-вече коефициентът на общия капитал на отделните кооперативни банки в Бавария се различават значително.*

Ключови думи: *оповестяване, изисквания за собствен капитал, собствен капитал, комуникация, прозрачност*

Бернхард Бенц, докторант
Университет по библиотекознание и информационни технологии
E-mail: bernhard.benz92@gmx.de

ОБЩЕСТВЕНИ КОМУНИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННИ НАУКИ PUBLIC COMMUNICATIONS AND INFORMATION SCIENCES

COMMUNICATION MODELS, GENERATIVE LANGUAGE MODELS AND THEIR APPLICATION IN TEACHING

Rainer Zeitz

University of Library Studies and Information Technologies

Abstract: *Generative language models pose new challenges for teaching and learning processes. This article looks at the opportunities and risks of AI applications in teaching and learning settings against the background of communication models and identifies initial recommendations for action. On the one hand, the focus is on the new possibilities arising from the mass distribution of generative AI language models and their impact on the communication process. In order to be able to assess this, communication is understood as a process in which the sender and receiver are mediated with each other through a medium. With regard to generative AI language models, the large number of parameters to be determined is striking. These range from the nature of the algorithm to the question of the training data on the basis of which the AI application produces results. However, it is precisely at this point that the communication process between humans and AI proves to be susceptible to errors, as the selection of training data is not transparent for either laypersons or specialists. For the application of generative AI language models in teaching, it can therefore be concluded that repetitive tasks such as summarizing literature may be particularly suitable for AI use. However, the actual drawing of conclusions and the general use of AI outputs must be critically scrutinized by a human. At this point, it becomes clear that AI expertise will also be essential for teaching-learning settings in the future.*

Keywords: *AI, generative language models, communication models, teaching-learning context, AI in teaching, ChatGPT in teaching*

INTRODUCTION

Communication is everywhere and is currently in a state of revolution due to the mass distribution of generative AI language models. The use of this technology is being discussed not only in the business world, but increasingly in school and university contexts.

It is all the more important to be familiar with the basic functions of communication in order to be able to classify the rapid developments in a well-founded manner and to accompany them from a scientific perspective.

This article aims to present the basic elements of a communication model for teaching purposes. In particular, we should ask where the opportunities, but also the risks, of using AI technologies in these contexts lie. Impulses should also be given as to how the associated problems can be addressed.

This article primarily uses the relevant literature on communication models, communication psychology and the currently available information on generative language models, which is also accessible to laypeople via the Internet browser. In particular, this article refers to the ChatGPT

generative language model from the company OpenAI, which has become a symbol of the AI revolution.

COMMUNICATION IN TEACHING

Presenting a comprehensive definition of communication here would certainly go beyond the scope of this article. Therefore, a working hypothesis of the term will be designed below with which the questions regarding the use of generative language models in teaching and learning contexts at school and university can be examined.

Within the framework of the most basic conceptual approach possible, communication can be understood as a process in which the elements of language, self and sociality interact with one another (Anselm & Werani 2017, 17). Language in particular is considered a fundamental means of communication, which in turn should be understood as a tool that is interwoven with other psychological and social processes (Anselm & Werani 2017, 22).

A wide variety of theories have attempted to capture the concept of communication, whereby communication basically means the process in which two or more participants act as sender or communicator and/or as receiver or recipient of signs and symbols (Vogel 2018, 11). This process can take place via various modalities, but also indirectly via media (Vogel 2018, 11).

Central to the communication process is the process of signal transmission of information, which, according to the communication model of Shannon & Weaver (1949), is a message sent via the sender to the receiver via a specific channel and finally reaches its message destination (Vogel 2018, 11). In this multi-step process, which is modeled on the basis of signal transmission during telephone calls, sources of interference that can affect the channel also play a role (Vogel 2018, 11). However, it is also essential for the success of communication that decoding on the receiver side can take place smoothly and as intended by the sender (Vogel 2018, 11).

In his consideration of the similarities and differences between various communication models, Merten (1977) found that the smallest intersection of elements of communication models consists of the communicator as a sender, the recipient as a receiver and the stimulus, the stimulus or statement, which is also the establishes a connection between the sender and the receiver (Merten 1977, 27).

With regard to teaching activities, language is the fundamental element for the design of learning contexts in both the communicative sense, but at the same time language is also essentially responsible for structuring the individual thinking processes on the part of the learners and the teachers (Anselm & Werani 2017, 22). What is also fundamental to communication is that it always takes place socially and therefore requires at least a two-person system (Anselm & Werani 2018, 22).

Dialogic communication models are particularly suitable for describing communication in teaching and learning contexts, as they emphasize the binding reference system for understanding language in dialogue (Anselm & Werani, 2017, 34). However, the focus is not primarily on conveying information, but also on constructing intersubjectivity, since shared dialogue can be seen as constituting a shared reality primarily through real conversation (Anselm & Werani 2017, 35). For dialogic communication models, it is also assumed that the relationship aspect in the communication process plays an essential role in the success (Anselm & Werani 2017, 38). The best-known dialogic communication models include the models of Watzlawick, Beavin and Jackson (Anselm & Werani 2017, 35). With regard to teaching activities, communication can be seen as an essential component (Anselm & Werani 2017, 13). Successful teaching-learning contexts are particularly dependent on knowledge about the laws of classroom communication, but also on the opportunities for reflection that make it possible to reflect on the language used (Anselm & Werani 2017, 13). For teachers in both school and university contexts, the basic assumption is that developed

communicative skills reflect equally developed didactic competence and inner attitude (Anselm & Werani 2017, 13). Communicative competence in teaching situations not only includes conveying information, but also a certain way of speaking and listening, which is considered an “indicator of professional competence” (Anselm & Werani 2017, 13). Linguistic activity is a central didactic feature of teaching and takes on the dual function of medium of instruction and subject of instruction (Anselm & Werani 2017, 13). Last but not least, lessons also promote the learners' language, for example in the form of acquiring a specific specialist language.

Communication in teaching is also a social phenomenon in which teachers and learners interact closely with each other (Anselm & Werani 2017, 14). In this context, it can be assumed that there is an interactive process that takes place under complex conditions and in which teachers simultaneously serve as role models for communicative competence (Anselm & Werani 2017, 15).

For example, successful communication does not depend on the skills of the teachers, but also on the professionalization of the communicative skills of the learners, as they also have to make a contribution to the success of communication (Anselm & Werani 2017, 15). Not only speaking itself, but also listening becomes an indicator of communicative competence, especially on the part of teachers (Anselm & Werani 2017, 15).

For both teachers and learners, communicative competence in the educational context is seen as an essential key competence for successful communication (Anselm & Werani 2017, 16). However, both teachers and learners do not possess this communicative competence a priori; rather, both sides have to consciously work on it. This communicative competence can be further developed and professionalized through targeted analysis, but also reflection and training of personal self-regulatory processes (Anselm & Werani 2017, 17).

ELEMENTS OF COMMUNICATION MODELS IN TEACHING

Teaching processes must always be understood as communication processes in both school and university contexts. The aim of this communication process is successful learning (Schumacher 2022, 22). In both school and university contexts, learning is largely geared towards the acquisition of knowledge. A wide variety of learning theories also examine in an interdisciplinary manner what learning is and how it works. Traditional learning theories, such as those that emerged in the first half of the 20th century, deal with the elements of acquisition, storage and reproduction of learning content as characteristics of the learning process (Anselm & Werani 2017, 99). However, more current learning theories go well beyond these theories. The activity-theoretical perspective on the learning process established that learning should be seen as a meaningful, communicatively mediated process in which the learning activity is geared towards the learning object to be acquired, but essential elements of the learning process must be negotiated with the learners in order to achieve meaning (Anselm & Werani 2017, 102). However, this depends crucially on whether the learners have already learned how to learn themselves. Only then are they able to develop learning needs and motives based on their interests and to generate their learning goals themselves (Anselm & Werani 2017, 102).

In comparison, neurodidactics, which emerged in the 1990s, assumes that learning must be viewed as a physiological process in which body and mind form a unit, since both physical and psychological factors are involved in learning (Anselm & Werani 2017, 108). In addition, neurodidactics emphasizes the central importance of linguistic activity as a means of learning (Anselm & Werani 2017, 110).

It is obvious that speaking and thinking are particularly closely related to one another in the learning process, which is why various hypotheses have been developed to explain this connection. These include the determinism hypothesis, the independence hypothesis and the interaction hypothesis (Anselm & Werani 2017, 110). Not only the linguistically conveyed content, but also the

quality of speaking itself has an influence on thinking and problem solving, especially through the choice of words used (Anselm & Werani 2017, 111). It must be noted that the use of language is a habitualization that was shaped by appropriate language role models (Anselm & Werani 2017, 111). For teaching-learning contexts, this means that, on the one hand, the teacher must be seen as a linguistic role model, and on the other hand, he or she is also responsible for corrective feedback, for example in the context of language-sensitive specialist lessons, in which the learners' speech is corrected and has a positive effect on communicative skills also affects internal cognitive processes (Anselm & Werani 2017, 111). The learners' inner speaking has a hinge function between external and internal psychological processes and ultimately leads to the further development of higher psychological functions of thinking and consciousness (Anselm & Werani 2017, 112). Especially in the learning process, communication is also subject to numerous disruptive factors, for example when content cannot be understood, believed or implemented (Schumacher 2022, 24). But verbal disturbances, for example in the form of heckling, restless behavior, refusal to participate and others, can also disrupt the communication and learning process in school or university teaching (Schumacher 2022, 31).

GENERATIVE LANGUAGE MODELS – FIELDS OF APPLICATION IN TEACHING AND ACCESS

Since the second half of 2023 at the latest, generative language models have been present as a topic in public and outside of LLM development specialist circles. These AI systems are operated via text input, also known as prompt, which contains the writing or answering task for the AI (Busse&Kleiber 2023, 1). However, recent developments also allow media to be used other than prompt, such as images, diagrams or even voice input (OpenAi.com 2024). Based on these work orders, it is possible for generative language models to create completely new texts, image and video content and even program code (Busse&Kleiber 2023, 1).

One of the opportunities that arise from working with AI applications is that tasks can be simplified, for example by delegating literature summarization to the AI application (Mrass 2023, 108). In this way, standard activities can be taken over more by AI tools, while human capacities are freed up for more complex research tasks (Mrass 2023, 108). The resulting efficiency gains can then be used, especially in teaching-learning contexts, for didactic tasks, for example (Mrass 2023, 114).

Given the potential of generative language models, in addition to the aspects presented in the context of teaching and learning contexts, one of the opportunities offered by these applications is certainly to gain initial access to new subject areas in a short time. In dialogic communication with ChatGPT and other similar applications, one's own creativity can also develop by receiving new food for thought during the phases of information search and its assessment (Ciężka 2024, 384).

PROBLEMS OF GENERATIVE LANGUAGE MODELS

One of the problems that arise when using generative language models in a teaching-learning context is the question of the authorship of the result. It is sometimes difficult to determine to what extent humans themselves can be considered the author of the text generated with AI support (Busse&Kleiber 2023, 1).

From an ethical perspective, numerous questions arise from the use of AI language models in teaching and learning contexts. However, especially with regard to the authorship of such applications, it must be noted that they cannot under any circumstances be given responsibility for their work and that a human reviewer must always check the outputs (Mrass 2023, 109).

Aside from copyright issues, the use of AI in writing in teaching-learning contexts involves further technical, social, ethical and legal questions that have not yet been fully clarified (Busse&Kleiber 2023, 1).

In this context, Busse & Kleiber (2023) point out that the use of AI in teaching focuses primarily on learning objectives of higher taxonomy levels, as typical time-consuming tasks, such as summarizing texts, can be significantly simplified through the use of AI (Busse&Kleiber 2023, 2). Analyzing and evaluating the results output by the AI application, on the other hand, is more perceived as the main task of humans.

PROBLEM AREAS AND SOLUTIONS

As diverse as the opportunities and potential for the use of AI in teaching and learning contexts are, the problem areas and risks must also be considered urgently.

These include, first of all, the question of where the content generated by generative language models actually comes from. The processes are algorithm-controlled and cannot be easily understood by laypeople. The database on which an LLM such as ChatGPT is trained is also difficult for laypeople to understand.

It must also be noted that it is difficult to verify from which sources AI applications obtain their information. This has far-reaching consequences not only for science, but also for professional areas such as journalism, which has to face source criticism (Busse&Kleiner 2023, 2). Sources used by the AI are not specified and therefore cannot be checked (Busse&Kleiber 2023, 4).

However, the question of training data entails further considerations. For example, it is unclear which database was actually used for training and whether it represents a balanced, realistic picture of topics. The question is whether the language model is not subject to bias, as the training data suggests this (Busse & Kleiber 2023, 4). With regard to the further development of these systems, the problem arises that in the future AI-generated texts will no longer be able to be reliably recognized by appropriate detectors (Busse&Kleiber 2023, 4). This means in general, but especially for use in the context of teaching-learning models, that the content generated by a generative language model cannot be adopted without question, but must always be assessed and checked by a human.

Last but not least, this context also raises the question of developing AI skills that should enable people to work confidently and productively with this rapidly developing technology (Busse&Kleiber 2023, 2). The enormous speed of development of this technology and the high complexity of the topic represents the greatest challenges.

Particularly for use in the teaching and learning context, complex debates about norms and values are necessary, which still have to determine what a profitable and responsible use of AI applications can look like (Busse & Kleiber 2023, 2).

In the teaching-learning context, it is therefore necessary to develop the competence to use AI tools responsibly and at the same time to use them meaningfully and successfully (Buck et al. 2023, 8). In particular, users in teaching and learning contexts must be aware of the limits and risks of AI applications, which makes the development of critical thinking essential (Buck et al. 2023, 8). The aim should be to evaluate the quality but also the relevance of the AI output and to take your own position on it (Buck et al. 2023, 8).

CONCLUSION

As has already been shown when considering communication models in teaching, learning and communication processes are closely related and are subject to a variety of interactions. Learning can be understood as a communicatively mediated process in which speaking and thinking are closely intertwined.

With reference to the topic of generative language models considered here, it can initially be assumed that applications such as ChatGPT, which enable dialogue via text, image or voice input, imitate the communication process of human teaching and learning situations. In the course of this

dialogue between humans and chatbots, internal speaking situations can also arise when dealing with the generated content, which can lead to the further development of the teaching-learning process.

It must be critically noted, especially in the context of teaching-learning settings, that due to the ethical and legal problems of the training data already described, it should not be expected from a generative language model that AI applications can actually help in the development of communicative competence. As has been shown, both learners and teachers must consciously work on their communicative competence. However, unlike human teachers, generative language models cannot correct this process for the learner. Rather, they simply provide output to prompts created by the learner based on their respective level of knowledge. For example, if the learner is required to use a certain technical language, he or she must already master it before using generative AI in order to achieve the desired result.

In the context of the classic communication model by Shannon & Weaver (1949), it can be assumed that the person who formulates the prompt and enters it into the generative AI is to be understood as the sender, while the generative language model represents the receiver.

However, when it comes to the disruptive factors in this communication process, it can be stated that they are massive. Although there cannot be any disruptive interjections or refusal to work behavior in the dialogue between humans and generative AI, as is the case in purely human teaching and learning settings, the numerous intransparencies that are, at least currently, still associated with training and training data selection can be identified as significant disruptive factors become. Holistic media education must begin here in order to raise awareness of these disruptive factors and to create a critical approach to these applications, but especially their results.

A variety of factors related to the use of AI in teaching and learning contexts are currently still unclear, such as ethical questions about data protection and sustainability; Since technical progress in this area is occurring at an accelerated pace, further developments must remain critically monitored (Buck et al. 2023, 9). In view of the extensive disruptive factors, it is therefore advisable to declare AI-generated results in order to create more transparency in teaching and learning contexts. In this respect, AI competence should also be viewed as a potential field of action in media didactics, which should no longer be neglected given the rapid development. Embedded in a comprehensive concept for media education, AI competence could lead to an awareness of the communicative disruptive factors of AI outputs and thus lead to a critical and conscious approach to these applications. At the same time, the manufacturers of such generative language models should also be required to make the scope and selection of the training data they use more transparent in order to minimize the number of disruptive factors and thus enable users to better assess the AI outputs.

REFERENCES

- Anselm, S.** and **A. Werani** (2017). *'Kommunikation in Lehr-Lernkontexten'*. Verlag Julius Klinkhardt. Bad Heilbrunn.
- Buck, I.** et al. (2023). *'KI-induzierte Transformation an Hochschulen'*. Berlin. Available from: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/11/HSRM-Diskussionspapier-Nr.-26-KI-induzierte-Transformation-an-Hochschulen-1.pdf> [viewed 15.04.2024].
- Busse, B.** and **I. Kleiber** (2023). *'Hinweise zu textgenerierenden KI-Systemen im Kontext von Lehre und Lernen'*. Available from: https://zfl-lernen.de/wp-content/uploads/Uni_Koeln_Prorektorat_2023-02-02-Papier-Textgenerierende-KI-Systeme-Lehre-Lernen-1.pdf [viewed 15.04.2024].
- Cieřka, A.** (2024). 'Generative KI-Tools: Die Zukunft des kreativen Lernens'. *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht* 29: 1, pp. 375–405. Available from: <https://doi.org/10.48694/zif.3722> [viewed 15.04.2024].
- Merten, K.** (1977). *'Kommunikation: Eine Begriffs- und Prozeßanalyse'*. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Mrass, V.** (2023). 'ChatGPT: Chancen und Herausforderungen für Forschung, Lehre und Hochschule'. In: Dürrschmidt, Jörg & Majer, Christian F. (HG). *Jahrbuch des Instituts für Angewandte Forschung 2023*. Verwaltung und Gesellschaft im Wandel. Stuttgart.
- Openai.com** (2024). ChatGPT. <https://openai.com/chatgpt> [viewed 15.04.2024].
- Schumacher, E.** (2022). *'Schwierige Situationen in der Lehre'*. Verlag Barbara Budrich. Opladen.

Vogel, I. (2018). 'Kommunikation – eine Einführung'. In: Vogel, Ines (HG). *Kommunikation in der Schule*. Verlag Julius Klinkhardt. Bad Heilbrunn.

КОМУНИКАЦИОННИ МОДЕЛИ, ГЕНЕРАТИВНИ ЕЗИКОВИ МОДЕЛИ И ТЯХНОТО ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРЕПОДАВАНЕТО

Резюме: Генеративните езикови модели поставят нови предизвикателства пред процеса на преподаване и учене. В тази статия се разглеждат възможностите и рисковете, свързани с приложенията на изкуствения интелект в условията на преподаване и учене на фона на комуникационните модели, и се набелязват първоначални препоръки за действие. От една страна, фокусът е върху новите възможности, произтичащи от масовото разпространение на генеративни езикови модели с ИИ, и тяхното въздействие върху комуникационния процес. За да може да се направи оценка на това, комуникацията се разбира като процес, при който изпращачът и получателят са опосредствани един от друг чрез медия. По отношение на генеративните езикови модели на изкуствения интелект поразителен е големият брой параметри, които трябва да бъдат определени. Те варират от естеството на алгоритъма до въпроса за данните за обучение, въз основа на които приложението на ИИ дава резултати. Точно в този момент обаче процесът на комуникация между човека и ИИ се оказва податлив на грешки, тъй като изборът на данни за обучение не е прозрачен нито за неспециалисти, нито за специалисти. Следователно за прилагането на генеративни езикови модели на ИИ в обучението може да се заключи, че повтарящи се задачи като обобщаване на литература могат да бъдат особено подходящи за използване на ИИ. Въпреки това действителното изготвяне на заключения и общото използване на резултатите от ИИ трябва да бъдат критично проверени от човек. В този момент става ясно, че експертните познания в областта на ИИ ще бъдат от съществено значение и в бъдеще за условията на преподаване и учене.

Ключови думи: ИИ, генеративни езикови модели, комуникационни модели, контекст на преподаване и учене, ИИ в преподаването, ChatGPT в преподаването

Райнер Цайц, докторант

Университет по библиотекознание и информационни технологии

E-mail: rainer-zeitz@t-online.de

ОБЩЕСТВЕНИ КОМУНИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННИ НАУКИ PUBLIC COMMUNICATIONS AND INFORMATION SCIENCES

REDUCING LAND USE IN THE CONSTRUCTION SECTOR AS AN IMPORTANT CONTRIBUTION TO SUSTAINABLE CLIMATE PROTECTION

Christian Rechberger

University of Library Studies and Information Technologies

Abstract: *Land use and the resulting land degradation is one of the major challenges for the coming decades worldwide and in particular in the EU Member States. This publication analyzes the environmental impacts of excessive land use and the measures that the construction sector needs to take, in line with the EU Land Strategy, to reduce these impacts and make a significant contribution to climate change mitigation. Demand for housing, including second homes, can be seen as one of the main drivers of land use. The principle of sufficiency, which aims to use land resources sparingly, is particularly important. In densely built cities, per capita land consumption is lower than in rural areas. Depending on the type of dwelling/settlement, more or less land is required. The combination of many efficient measures must help to reduce land consumption in the construction sector while promoting sustainable and liveable cities and communities. Sustainable construction in the future cannot be achieved without careful management of the soil ecosystem. The public sector is called upon to promote sound, energy-efficient and environmentally friendly construction and to support socially acceptable uses.*

Keywords: *Construction sector, climate protection, EU Soil Strategy 2030, zero net land use, soil function*

INTRODUCTION

Land use and land speculation are major obstacles to climate-friendly and socially acceptable spatial development. In Europe in particular, land use and soil sealing are among the major environmental challenges. With rising energy prices and increasing demand for land for food and biomass production, productive soils are becoming increasingly important in the EU. Throughout Europe, economic growth and land use are closely linked. New sustainable approaches to decoupling economic growth and land use, such as the EU Soil Strategy 2030, to be presented by the European Commission in November 2021, are therefore needed. In line with the European Green Deal, it proposes to achieve “net zero land use” in EU Member States by 2050. In particular, the EU Soil Strategy 2030 aims to protect soils, manage them sustainably and restore degraded soils, with the first priority being to avoid additional land consumption and soil sealing. As a next step, land re-use will be sought. Where new land use is unavoidable, it must be kept to a minimum. Where land is used or sealed, compensation and mitigation measures must be taken to minimize the loss of ecosystem services. Soil is an essential but finite resource. Population growth means that, on average, there is less and less fertile soil available per person. Soil is the most biodiverse habitat on earth. It is vital to human survival. Soil consumption and soil sealing are among the major

environmental challenges across Europe. Economic growth and soil use are closely linked across Europe. Soil plays an important role in climate change mitigation: as a carbon sink, as an area for reforestation, and for the production of carbon-neutral fuels. It can mitigate the effects of climate change such as droughts, heavy rainfall, and floods. It is time for soil protection to be taken more into account in development and transport planning in the European Union. Insufficient protection of key soil functions will further reduce the availability of fertile soils. The negative environmental and economic consequences of soil sealing are manifold. When soil is sealed, all biological functions are lost. This process is difficult to reverse. Unsealing soil is a costly and time-consuming process. It should also be remembered that soil regeneration is a slow process taking 100 to 200 years to build up 1 cm of humus. Worldwide, 25 percent of soils are considered degraded, meaning that their vital functions are severely impaired (Lena Luig 2024). Soils in Spain, southern France, and Italy are at risk of desertification due to drought, as we know from other continents. In Austria alone, people use about 11.5 hectares of additional land every day, more than half of which is sealed, and building and traffic areas have grown by 53 percent since 1995, while the population has grown by only 12 percent. In Austria, generous building permits for supermarkets on the outskirts of villages, with their huge car parks, have led to the concreting over of village edges in recent decades and the irreversible destruction of the transition between settlement and agricultural areas. At the same time, this misguided development has led to the desolation of many town centers. Historically, most settlements have been located in areas of fertile agriculture land. The expansion of settlements therefore automatically leads to a further loss of productive land.

RESEARCH METHODOLOGY

The research methodology consists of first demonstrating the urgent need for a massive reduction in land use based on its impact. It then analyses and categorises measures to combat excessive land use and assesses their future development in the construction sector.

RESULTS

How does the construction sector use soil as a resource?

Soil as a resource is used by development as an area for settlement and transport, essentially as subsoil as the deepest structural element of a building, and as a source of building materials. Soil is used in two ways. On the one hand, land is needed for the construction of buildings (direct use). As a result, the land is transformed and is no longer available for other uses. In addition to this direct use of land as a site for buildings, land is also required for the extraction of building materials, for their production or for the disposal of waste (indirect land use). The construction sector has been the largest land user in recent years.

More specifically, land use is differentiated as follows.

Sealed areas

Areas used for settlement, transport, industry, commerce, trade, mining, etc. are partially sealed. Sealing means covering the soil with a layer that is impermeable to water and air, thereby killing soil life. Sealing therefore means the permanent loss of biologically productive soil for settlement and transport purposes, but also for intensive recreational use, landfills, mining sites, industrial plants, and similar intensive uses. Once a soil has been used, it is very difficult to restore it to its original state, as it takes a long time for soil-forming processes to restore soil functions (Umweltbundesamt 2022).

Unsealed areas

Undeveloped and unsealed areas are a prerequisite for agricultural and forestry production and the extraction of biogenic raw materials. They ensure the diversity of flora and fauna, contribute to

climate protection and adaptation to climate change through their function as carbon and water reservoirs, and are part of risk and protection management in the event of natural hazards. They are recreational and natural areas and a feature of the cultural landscape, making them a valuable resource for tourism.

What are the negative impacts of land use on our environment?

1. Soil is removed from agricultural use.

Soil is the basis of food production. Soils that have the natural capacity to produce high yields in a regional and local context are particularly important for food security. Climate change is also expected to lead to a significant reduction in yield capacity. This will lead to production losses in food production.

2. Threats to biodiversity.

Landscapes are fragmented, preventing the migration of plants and animals. Any use of natural space disrupts the natural balance, affecting ecosystem services and biodiversity. It should also be borne in mind that soil regeneration takes a long time, as it takes 100 to 200 years for 1 cm of humus to form.

3. Increased flood risk

Increased run-off is a major contributor to flooding and low water levels. Preventing the infiltration of water through the soil prevents the filtering of pollutants from the water and increases the need to channel surface water through a sewer system, which can increase the risk of flooding.

4. Loss of dust binding

Dust binding is a natural process by which fine particles (dust) are held in the soil. Soil sealing, particularly through the use of impermeable materials such as concrete, asphalt or buildings, can disrupt this process and lead to a loss of dust binding. Sealed soils can no longer bind dust particles. Unsealed soils contribute positively to air pollution control in urban and peri-urban areas. The loss of dust binding capacity due to soil sealing can lead to a deterioration in air quality. Particulate matter released into the air can cause respiratory and other health problems.

5. Increase in noise pollution

Sealed surfaces such as concrete, asphalt and buildings reflect sound waves more than unsealed surfaces. As a result, noise sources such as traffic, industry or human activity can be amplified and noise pollution increases. The consequences of noise include chronic fatigue, reduced performance and an increased risk of heart disease.

6. Urban heating effect

Water cannot evaporate from sealed soils. In urban areas with a high degree of sealing, this leads to a change in the microclimate and an increase in local temperatures. The microclimate, especially in urban areas, depends on how densely built or sealed an area is.

7. Sealed soil is lost as a CO₂ sink.

Fields, meadows, bogs, and forests are important reservoirs of carbon. Achieving climate goals depends largely on how soils are used. Soils are an essential part of the carbon cycle and the largest carbon store on Earth. Increasing soil sealing increases emissions and destroys important CO₂ sinks.

8. Building on the environment disrupts the natural water balance.

Soil sealing reduces groundwater recharge. Soil sealing alters the local water balance and the functionality of water bodies.

What strategies lead to a reduction in land use?

Demand for housing, including second homes, can be identified as a key driver of land use. It should be noted that land use does not depend directly on the size of the population, but on settlement density and household size. The trend towards single households and the increase in living space per

person require additional land. Sufficiency, which aims to use land resources sparingly, is particularly important.

In densely built cities, per capita land consumption is lower than in rural areas. Depending on the type of dwelling/settlement, more or less land is required. An apartment block generally requires much less land per capita than a detached single-family house. The latter use a lot of natural space, mainly for infrastructure, roads, and car parks. They use about five times (!) as much natural space as denser housing and many times as much heated space. Compared to single-family homes of the same standard, multi-storey buildings require about half the resources to build and operate. Apartment blocks of 3 storeys or more require about the same number of resources and space. It is therefore important to prioritize construction projects that do not require new infrastructure (roads, sewers, etc.) (Stejskal et al. 2011). Their moderate height has a positive effect on the urban space, especially when combined in a perimeter block development.

Achieving net zero land use requires a multi-faceted approach that recognizes the complexity of the issue. The following section presents a wide range of approaches that need to be implemented to reduce land use in a sustainable way.

1) Utilization of areas already developed in terms of infrastructure and designated as building land Vacant land revitalization campaign.

According to the principle of “recycling”, a campaign for the revitalization of vacant land is necessary, consisting of subsidies on the one hand and a tax on vacant land on the other. The first step in activating vacant land is a comprehensive and area-wide survey of vacant land and continuous updating of the vacant land register. Only when all vacant land, including land reserves and buildings, has been capitalized can further land be brought into use. It is often difficult to find a suitable alternative use, especially in the case of structural vacancies. Interim use with incentives (e.g. low rents) can identify opportunities for new uses. In addition, the users contribute to the revitalization and upgrading of the neighborhood.

- Use of brownfield sites close to the city center-land recycling.

The use of so-called brownfield sites, inner-city wastelands of former industrial, commercial and railway areas (land recycling). These sites are usually centrally located and therefore offer low development costs and the opportunity to incorporate circular economy considerations. Conversion of these sites or buildings can create attractive residential and commercial areas close to the city center.

- Denser city centers

Frequency generators such as shops, restaurants, kindergartens, retirement homes or public buildings should be located in the city center to create an attractive and lively city center. Walking and cycling will become more attractive in compact settlements that allow 'short distance' villages and towns. Socially acceptable densification should be achieved both in terms of development and use – including multiple or mixed use – with sufficient (public) green and open spaces and other amenities.

- Mobilization of Brownfield and Dedicated Land

Land mobilization involves the more efficient use of already developed or dedicated land. Local areas suitable for infill development are often difficult to mobilize and are often hoarded.

- Renovation before demolition

Renovation and adaptation of existing buildings should be intensified, and the overall share of renovated and adapted buildings should be significantly increased. The longer a building is in use, the more sustainable it is. The renovation or adaptation of existing buildings is not only advantageous in terms of direct resource consumption compared to demolition and new construction,

but also has a direct impact on land use by reducing the amount of land required for raw material extraction and landfill.

- Infill development

Brownfield land is developed land with existing planning permission. In many central locations, it represents significant development potential. Brownfield sites should be used not only to increase the density of development, but also to create unsealed areas for increased infiltration, retention and evaporation, with a significant increase in the number of trees in the urban area. On the other hand, where possible and appropriate, undeveloped areas should be used to create cold air corridors (including opening up piped streams and rivers) and for leisure and recreational functions.

1) Legislative measures

- Empty property tax

The problem of empty property needs to be tackled. Land and buildings need to be removed from the speculative market. A vacancy tax, an offer of use and a right of first refusal for the municipality can contribute to this. However, as the reasons for vacancies are very heterogeneous, the measures need to be broader and more specific.

- Legal facilitation

Legal barriers make it difficult to convert and renovate existing buildings. Appropriate simplifications for the construction or conversion of existing buildings (e.g. regarding required room heights, accessibility, clearances, lighting, commercial law aspects) are necessary to make the activation of existing buildings economically competitive and possible.

- Fiscal control

Taxation of land use is a useful tool for steering the careful use of land. Revenue from this should be used for the reuse of existing commercial and industrial brownfield sites.

- Promoting housing

Priority should be given to the promotion of compact, space- and energy-saving construction methods, as well as space-saving alternative housing models, forms of housing, mixed use and densified forms of construction in designated areas.

- Mobilization of suitable land reserves

Suitable and necessary building land reserves, especially in inner areas, should be brought into use quickly and hoarding of building land should be avoided.

2) Spatial planning measures

- Compatible densities

Higher densities make it possible to provide more residential or commercial space in a limited area without using additional land. This helps to reduce land consumption, as less land is needed for the same number of buildings or uses. It is important to find the right balance between density and quality of life to create a sustainable and livable urban environment.

- Efficient land use

High quality and resilient densification (structural and functional) and compact settlements with increased structural density improve land efficiency. Future development should, wherever possible, take place within existing settlement patterns and in compact development patterns.

Efficient measures are detailed below.

- Avoiding unnecessary land consumption through intelligent and efficient land use planning;
- Reducing land consumption per person (inhabitants or jobs);

- Increasing the potential for re-use through flexible floor plans, so that space can be used for longer;
- Ecological compensation, e.g. through green roofs;
- The functions of green roofs for recreation, food production (urban gardening or urban farming) and rainwater retention, as well as photovoltaics and solar thermal energy on roofs and facades;
- Combinations of uses that give individual building components multiple functions or allow multiple uses to be combined in one building;
- Developing or infilling land as efficiently as possible;
- Use of already sealed areas;
- Use of existing infrastructure;
- Avoid unnecessary sealing through intelligent mobility concepts (e.g. through the use of public transport or car-sharing concepts).

Efficient land use requires integrated urban planning that takes into account environmental, social and economic aspects. Urban sprawl, rather than compact urban development, also increases energy demand. This energy consumption is detrimental to the environment and the climate and, not least, places a financial burden on residents.

- Minimizing soil sealing

Makes a valuable contribution to preserving natural soil functions and minimizing the impact on the natural water cycle through:

- Permeable traffic areas;
- Infiltration and rainwater harvesting systems;
- Storm water retention and infiltration;
- Unsealing of sealed surfaces;
- Local infiltration systems.

- Reuse concepts and scenarios

- Development of reuse concepts and consideration of reuse scenarios;
- Measures: Develop use scenarios and flexible floor plans at the design stage; provide load reserves and adapt clear room heights and fire protection concepts where necessary; plan for extensions in advance.

- Examples: Conversion of office buildings into apartments, conversion of industrial halls into lofts/studios

- Incentives for unsealing

Especially in densely built-up residential areas, the possibilities of unsealing and subsequent greening (green courtyards and green walls) should be investigated and implemented as far as possible in order to ensure an appropriate level of attractiveness and resilience to rising temperatures. Large-scale unsealing schemes should be developed on this basis.

- Compensation for land use

Compensation and offsetting measures must be provided for large-scale land use with urban sprawl effects to compensate for the loss of natural areas. Significant degradation caused by land use should be offset, thereby contributing to the EU Soil Strategy's target of “net zero land use by 2050”.

- Land management

Implementing effective land management through spatial development plans and building regulations. Clear regulations and effective spatial development plans can promote the careful use of land.

3) Planning measures

- Smart urban planning

Efficient and sustainable urban planning can minimise land consumption by focusing on compact, mixed-use developments.

- Smart city concepts

Integrating digital technologies to increase efficiency in areas such as transport, energy and waste management can help minimise the need for new infrastructure.

- Land recycling management

Soil deposits are used as raw materials in many industries, such as sand, gravel or clay for the construction industry. However, soil formation is so slow that care must be taken in its use. Prioritising circular land use over new development will reduce the acute pressures of soil sealing and land consumption.

The combination of these measures can help reduce land consumption in the building sector while promoting sustainable and liveable cities and communities. It is important that these approaches are considered in a holistic context and implemented in cooperation with different stakeholders.

CONCLUSION

The loss of soil resources due to urbanization and landscape change is one of the greatest environmental challenges facing Europe. Urgent action is needed to manage this valuable resource more carefully and preserve it for future generations. Europe is the most urbanized continent in the world. Every year, 1000 km² (an area larger than Berlin) is built on, much of it sealed. If this trend continues, in 100 years we will have built over an area the size of Hungary (EUROPEAN COMMISSION 2021). Sustainable building in the future cannot be achieved without careful management of the soil ecosystem. In the face of increasing soil degradation, further use for settlement and transport must be avoided. More efficient and responsible land management is therefore the order of the day. Overall, a drastic reduction in land use in the construction sector requires an integrated approach that takes into account environmental, social and economic aspects. Avoiding unused and vacant buildings, building less, building what little is available in a sustainable and compact way, demolishing uneconomic buildings, converting, and extending a lot must be the future. The public sector is called upon to promote solid, energy-efficient and environmentally friendly construction and to support socially acceptable uses. It is important to promote sustainable building practices to minimize negative environmental impacts and maintain the quality of life in urban and rural areas.

REFERENCES

EUROPEAN COMMISSION (2021). *EU soil strategy for 2030: Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate*.

Lena Luig, I. D. (2024). „*Bodenatlas 2024: Daten und Fakten über eine lebenswichtige Ressource*“.

Stejskal, Ferk, Supper & Tappeiner (2011). *Bilanzierung der Grauen Energie in Wohnbau und zugehöriger Infrastruktur-Erschließung: (Bericht zu Arbeitspaket AP2 des Projekts ZERSiedelt)*.

Umweltbundesamt (2022). *Flächeninanspruchnahme* [Online]. Available from: <https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/boden/flaecheninanspruchnahme> (retrieved on 14 August 2022).

НАМАЛЯВАНЕТО НА ПОТРЕБЛЕНИЕТО НА ЗЕМЯ В СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР КАТО ВАЖЕН ПРИНОС ЗА УСТОЙЧИВОТО ОПАЗВАНЕ НА КЛИМАТА

Резюме: *Използването на земята и произтичащата от това деградация на земята е едно от основните предизвикателства през следващите десетилетия в световен мащаб и по-специално в държавите – членки на ЕС. В настоящата публикация се анализират екологичните въздействия на прекомерното използване на земята и мерките, които строителният сектор трябва да предприеме в съответствие със Стратегията на ЕС за земята, за да намали тези въздействия и да допринесе значително за смекчаване на последиците от изменението на климата. Търсенето на жилища, включително на втори дом, може да се разглежда като един от основните двигатели на земеползването. Особено важен е принципът на достатъчност, който цели пестеливо използване на поземлените ресурси. В гъсто застроените градове потреблението на земя на глава от населението е по-ниско, отколкото в селските райони. В зависимост от вида на жилището/селището се изисква повече или по-малко земя. Комбинацията от много ефикасни мерки трябва да спомогне за намаляване на потреблението на земя в строителния сектор, като същевременно се насърчават устойчиви и удобни за живеене градове и общности. Устойчивото строителство в бъдеще не може да бъде постигнато без внимателно управление на почвената екосистема. Публичният сектор е призван да насърчава разумното, енергийно ефективно и екологосъобразно строителство и да подкрепя социално приемливите начини на използване.*

Ключови думи: *строителен сектор, опазване на климата, стратегия на ЕС за почвите до 2030 г., нулево нетно използване на земята, функция на почвата*

Кристиан Рехбергер, докторант
Университет по библиотекознание и информационни технологии
E-mail: l.c.rechberger@aon.at

ОБЩЕСТВЕНИ КОМУНИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННИ НАУКИ
PUBLIC COMMUNICATIONS AND INFORMATION SCIENCES

**EVALUATION AND COMMUNICATION OF THE DEGREE OF BALANCE SHEET
POLICY MEASURES DURING THE 2022 FINANCIAL YEAR
HISTORIC INTEREST RISE IN SPARDA/PSD/VOLKS/
AND RAIFFEISEN BANKS IN BAVARIA**

Bernhard Benz

University of Library Studies and Information Technologies

Abstract: *In the context of the empirical study, an extensive analysis of the balance sheet, profit and loss statement, notes, and management report of all Bavarian cooperative banks for the fiscal year 2022 is conducted through quantitative data analysis, and findings are presented in a condensed form. The legally standardized mandatory disclosures serve as the database and are publicly available and accessible in the company register. This article provides a transparent analysis and communication of the extent of balance sheet measures in the fiscal year 2022, despite the large number of cooperative banks in Bavaria. The sometimes substantial ranges in the extent of balance sheet measures and the associated “hidden” losses are highlighted. Based on empirically supported results, this article offers the public and stakeholders a new and central aspect of the 2022 financial performance of Bavarian cooperative banks. Banks have only partially informed the public about the extent of balance sheet measures and the associated hidden burdens for the fiscal year 2022 in their balance sheet press conferences. Despite very similar business models, the hidden losses of individual cooperative banks within Bavaria varied significantly in the fiscal year 2022.*

Keywords: *Balance sheet measures, Interest rate increase, Hidden losses, Communication, Transparency*

INTRODUCTION

In the sector of cooperative banks in the state of Bavaria, all 203 credit institutions were affected by the historically unprecedented interest rate rise in the fiscal year 2022. The interest rate increase in the Eurozone occurred extremely rapidly and was highly pronounced. Figure 1 (cf. Deutsche Bundesbank 2023a) depicts the interest rate from 2012 to 2022 set by the European Central Bank for the deposit facility:

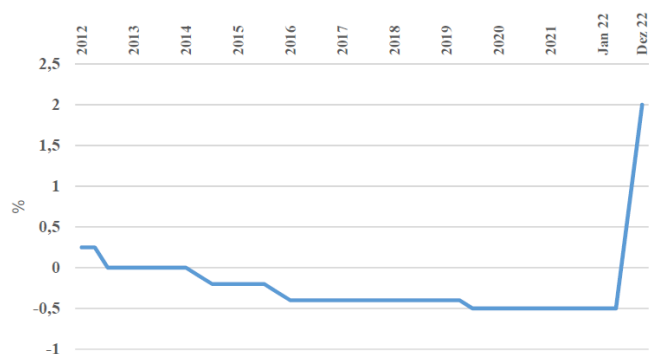


Fig. 1. Deposit Facility Interest Rate

The deposit facility, used here as a reference to illustrate the interest rate increase, allows banks to put or invest excess funds in the form of overnight deposits for one business day with the Deutsche Bundesbank (cf. Deutsche Bundesbank 2023b). To analyze the effects of the sharply rising interest rates in the fiscal year 2022 on Bavarian cooperative banks, Table 1 below sheds light on their balance sheet structure:

Table 1. Balance Sheet Structure of Bavarian Cooperative Banks

Figures in Million (EUR)	2022		2021	
Total Assets	208.875		200.999	
Liabilities:				
Customer Deposits	157.937	75,61%	151.523	75,38%
Deposits from Other Banks	25.537	12,23%	25.548	12,71%
Assets:				
Loans and Advances	136.820	65,50%	126.916	63,14%
Claims on Other Banks	18.457	8,84%	18.228	9,07%
Securities/Custody Account A	44.413	21,26%	46.426	22,99%

At first glance, it is evident that the customer deposits collected by Bavarian cooperative banks in the fiscal year 2022, accounting for over 75% of the total assets, could not be fully deployed or invested by the bank through loans in the form of advances, which represent nearly 66% of the total assets. Bavarian cooperative banks are thus characterized by a classic surplus of deposits (cf. Dahlmann 2022). These surplus funds are naturally invested by the banks in securities transactions as a substitute for loans. In the fiscal year 2022, amidst the significant interest rate increase, the proportion of securities investments amounted to a notable 21.26% of the total assets. These securities investments are largely made in the form of fixed-income securities or bonds, with the debtor typically being the government or corporations. The interest rate for the term of fixed-income securities is fixed and is usually paid out annually.

The fixed interest rate for the remaining term of the bonds was the reason for horrendous losses in transactions involving fixed-income securities in the fiscal year 2022. With the significantly increased interest rate environment, the bonds held in the portfolio with lower coupon rates became unattractive for investors or Bavarian cooperative banks. The lack of attractiveness of the existing

bonds was also reflected in the significantly declining market value of the bonds.

For cooperative banks in Bavaria, there were two alternatives regarding the fiscal year 2022 and the securities held in their own portfolio. Firstly, the bonds with immense losses in market value could have been sold. However, this approach would have incurred significant expenses and even losses in the Profit and Loss Statement (P&L) of the respective banks. Losses in the Profit and Loss Statement can only be offset by dissolving equity capital. Therefore, it can be assumed that significant portions of equity capital would have had to be dissolved when opting for this alternative.

The second option would be that cooperative banks could have continued to hold the bonds in their portfolio. Consequently, no sales with immediate losses would have been made. Nevertheless, even with this alternative, the prices of fixed-income securities declined significantly.

In general, securities purchased by credit institutions are assigned either to the investment assets or to the liquidity reserve. Short-term proprietary investments, usually allocated to the liquidity reserve, must be evaluated using the strict lower of cost or market principle. If the market price of a security on the balance sheet date is below the acquisition cost, according to § 253 (4) of the German Commercial Code (HGB), a write down and thus a recognition of losses in the Profit and Loss Statement must be made. In the case of the liquidity reserve, banks have no further action available.

Securities classified as investment assets, however, are evaluated according to the relaxed lower of cost or market principle as per § 253 (3) HGB. In the event of a permanent impairment, the treatment is identical to that of securities in the liquidity reserve. However, in cases of market-related price declines such as those seen in the fiscal year 2022, temporary impairments are assumed, as the bonds are expected to be repaid at 100% of their nominal value upon maturity. In the case of temporary impairments, credit institutions are not necessarily required to make a write-down. Banks can explicitly refrain from write-downs in these cases.

The allocation to investment assets or the liquidity reserve typically occurs when securities are purchased by decision-makers within a credit institution. Even during the term of a bond, a credit institution may reclassify it from circulating assets to investment assets if there is a documented intent to hold it for the long term (cf. Bacher 2022, 107–108).

With this balance sheet measure, accrued losses by banks can somewhat be hidden, as accrued market price declines do not need to be recognized as expenses through write downs.

RESEARCH METHODOLOGY

For the analysis of the extent of balance sheet measures in the fiscal year 2022 and the associated hidden burdens, only quantitative data were collected. All balance sheets, profit and loss statements, notes, and management reports of the total of 203 cooperative banks in Bavaria were accessed online through the company register and subsequently analyzed. An evaluation and analysis were carried out for 100% of the defined population. Since the mentioned documents are audited by independent auditors and an analysis was conducted for 100% of the defined population, a maximally representative result is expected. The essential findings for this article were derived from the explanations provided by the credit institutions in the notes and management report. There, the unrecorded write-downs or hidden burdens are mentioned in a brief paragraph. These hidden burdens were analyzed in detail and then presented in relation to other (previously published) bank indicators for clarification.

RESULTS

The results of the extensive data analysis, graphical representation, and condensation of the vast amount of data are elaborately presented in the following Figures 2 and 6. From Figure 2, it can be observed that the proportion of securities to total assets in the fiscal year 2022 among Bavarian cooperative banks is widely spread. The minimum value of 0% (no securities) contrasts with a maximum value of over 61%. The average value is 22.58%. The distribution of the proportion of

securities to total assets varies greatly across all cooperative banks in Bavaria. Since the balance sheet measures and the associated “hidden” losses largely depend on the proportion of securities to total assets, a very heterogeneous picture in the results can be expected.

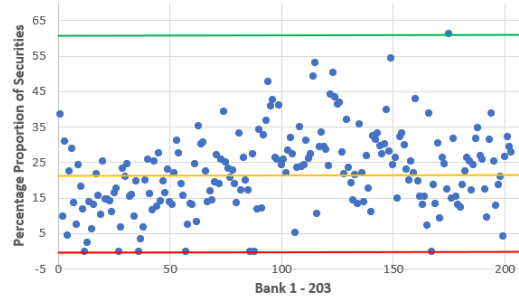


Fig. 2. Proportion of Securities to Total Assets in 2022

In the following Figures 3 and 4, the percentage distribution of the shares of securities in the investment assets for the fiscal years 2021 and 2022 are compared. It is clearly evident that the proportion of securities in the investment assets has significantly increased from 2021 to 2022. In the fiscal year 2022, the maximum value was 42.77% (compared to 36.19% in the previous year), and the average was 12.79% (compared to 2.02% in the previous year). The minimum value remains unchanged at 0% in both fiscal years. The numerical data empirically and unequivocally demonstrate that Bavarian cooperative banks have extensively reclassified securities from circulating assets to investment assets. The data, which previously clustered around the zero line in the fiscal year 2021, has noticeably shifted upwards in the fiscal year 2022.

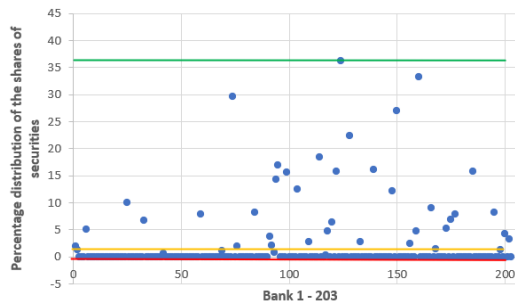


Fig. 3. Proportion of Securities in Investment Assets in 2021

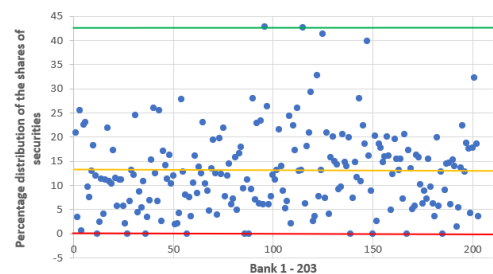


Fig. 4. Proportion of Securities in Investment Assets in 2022

In the following Figures 5 and 6, the percentage distribution of the burden on the securities portfolio with hidden burdens in the fiscal years 2021 and 2022 are compared. It is clearly evident that the percentage burdens on the securities portfolio with hidden burdens has crucially increased from 2021 to 2022 across the entire sample. In the fiscal year 2022, the maximum value was 14.00% (compared to 1.11% in the previous year), and the average was 4.54% (compared to 0.05% in the previous year). The

minimum value remains unchanged at 0% in both fiscal years. The empirically documented balance sheet measures by Bavarian cooperative banks in the fiscal year 2021, has noticeably shifted upwards in the fiscal year 2022. have, to some extent, produced significant hidden burdens. The data, which also clustered around the zero significant hidden burdens. The data, Z which also clustered around the zero.

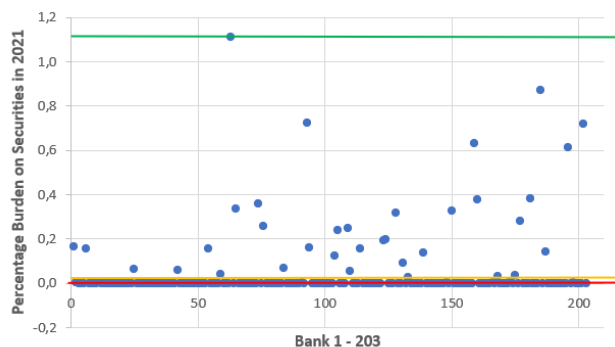


Fig. 5. Burden on Securities with Hidden Burdens in 2021

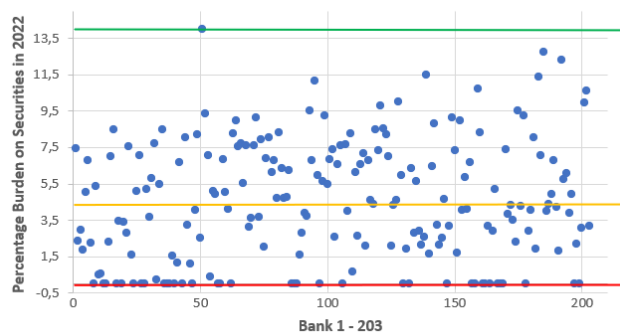


Fig. 6. Burden on Securities with Hidden Burdens in 2022

CONCLUSION

In conclusion, it can be empirically demonstrated that balance sheet measures in the form of reclassification of securities from the liquidity reserve to investment assets by Bavarian cooperative banks have been extensively utilized. However, the ranges vary widely and are distributed heterogeneously. At its peak, the securities portfolio is loaded with 14% hidden burdens. These were consciously not recognized and communicated by the credit institutions. The analyses presented in this article have enabled a more informed and grounded information management for decision-making by stakeholders.

REFERENCES

- Bacher, U.** (2022). Grundlagen des Bankmanagements, der Geschäftspolitik und wichtiger Bankgeschäfte, 6th ed., Konstanz, Hartung-Gorre.
- Dahlmann, C.** (2022). "Das Fondsgeschäft bleibt ein Wachstumsmodell", *Profil – Das bayerische Genossenschaftsblatt*, Vol. 2022, No. 3 [Online]. Available at: [[https:// www.profil.bayern/03-2022/rat/das-fondsgeschaeft-bleibt-einwachstumsmodell/](https://www.profil.bayern/03-2022/rat/das-fondsgeschaeft-bleibt-einwachstumsmodell/)] (<https:// www.profil.bayern/03-2022/rat/das-fondsgeschaeft-bleibt-einwachstumsmodell/>) (Accessed December 24, 2023).
- Deutsche Bundesbank** (2023a). Geldpolitik: Ständige Fazilitäten [Online]. Available from: [https://www.bundesbank.de/dynamic/action/de/statistiken/zeitreihen-datenbanken/zeitreihen-datenbank/723452/723452?tsTab=1&listId=www_szista_iwf&endDate=2022&tsId=BBIN1.M.D0.ECB.ECBFAC.EUR.ME&id=0&startDate=2012] (<https://www.bundesbank.de/dynamic/action/de/statistiken/zeitreihen-datenbanken/zeitreihen-datenbank/>

723452/723452?tsTab=1&listId=www_szista_iwf&endDate=2022&tsId=BBIN1.M.D0.ECB.ECBFAC.EUR.ME&id=0&startDate=2012) (Accessed December 12, 2023).

Deutsche Bundesbank (2023b). Ständige Fazilitäten [Online]. Available from: <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/geldpolitik/staendige-fazilitaeten/staendige-fazilitaeten-602400> (<https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/geldpolitik/staendige-fazilitaeten/staendige-fazilitaeten-602400>) (Accessed December 29, 2023).

**ОЦЕНКА И КОМУНИКАЦИЯ НА СТЕПЕНТА НА ВЗЕТИТЕ МЕРКИ ОТНОСНО
БАЛАНСОВАТА ПОЛИТИКА ПРИ ИСТОРИЧЕСКОТО ПОВИШАВАНЕ
НА ЛИХВЕНИТЕ ПРОЦЕНТИ ПРЕЗ ФИСКАЛНАТА 2022 Г.
В ШПАРДА-/ ПСД-/ФОЛКС-/ И
РАЙФАЙЗЕНБАНК В БАВАРИЯ**

***Резюме:** В рамките на емпиричното изследване са разчетени, анализирани и представени в съкратен вид под формата на количествен анализ на данните изчерпателният баланс, отчетът за приходите и разходите, бележките и докладът за дейността на всички баварски кооперативни банки за финансовата 2022 г. Законово стандартизираните задължителни публикации служат като публично достъпни база данни и могат да бъдат намерени в регистъра на дружествата. Обобщеното представяне на резултатите в тази специализирана статия дава възможност за прозрачен анализ и оповестяване на обхвата на мерките на балансовата политика през финансовата 2022 г. въпреки големия брой кооперативни банки в Бавария. Особено се подчертават понякога огромните диапазони в обхвата на мерките на балансовата политика и свързаните с тях „скрити“ загуби. Въз основа на емпиричните резултати тази специализирана статия предоставя на обществеността и заинтересованите страни нов и ключов аспект на резултатите от дейността на баварските кооперативни банки за 2022 г. На годишните си пресконференции банките предоставиха само ограничена информация за обхвата на мерките на балансовата политика и свързаните с тях „скрити“ загуби за финансовата 2022 г. Въпреки много сходния бизнес модел скритите загуби на отделните кооперативни банки през финансовата 2022 г. в Бавария като част от балансовата политика се различават значително.*

***Ключови думи:** балансова политика, повишаване на лихвените проценти, скрити загуби, комуникация, прозрачност*

Бернхард Бенц, докторант

Университет по библиотекознание и информационни технологии

E-mail: bernhard.benz92@gmx.de

ОБЩЕСТВЕНИ КОМУНИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННИ НАУКИ PUBLIC COMMUNICATIONS AND INFORMATION SCIENCES

ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ: ВЛИЯНИЕ И ПРИЛОЖЕНИЯ „В ЛИДЕРСТВОТО“

Атанас Троянов

Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Адаптивността към изискванията на средата е основно качество на всеки добър лидер и с непрекъснатото нарастване на изчислителната мощ, както гласи законът на Мур, нарастват и промените в средата. Това води до нуждата от различен тип лидерство. Настоящият доклад прави обобщение и обяснява настъпилите дигитални промени, свързани с изкуствения интелект в работната и социалната сфера, като изяснява какво е изкуственият интелект, докъде е стигнало развитието му и каква е връзката му с лидерството. Дадени са примери за инструменти на изкуствен интелект, спомагащи лидера. Направен е анализ на очакваните характеристики на лидера в среда, използваща инструменти на изкуствения интелект. Докладът завършва с прогнози за промяната на пазара с навлизането на изкуствения интелект и какви ще са бъдещите тенденции, касаещи новите лидери и връзката им с технологията.*

Ключови думи: *изкуствен интелект, лидерство, Големи езикови модели, ChatGPT, аугментация на труда*

ВЪВЕДЕНИЕ

В последните години се говори масово за изкуствен интелект (наричан ИИ в текста), сякаш хората го смятат за новост, а това не е така. Съзнателно или не, всеки в ежедневието както лично, така и работно използва под някаква форма системи с изкуствен интелект. Филтрите за спам съобщения в онлайн пощите, фотоапаратите с функция за премахване на червени очи, лицето разпознаване, дописването и корекцията на думи, поправянето на словоред и граматика, появата на специфични онлайн реклами, целево насочени към интересите на аудиторията, контролът на устройства с реч, домашни асистенти като Alexa и Siri, всяко едно от тези решения постепенно е навлязло и е станало част от битието на човека от последните десетилетия (НВО 2023).

Технологията не подобрява лидерството, тъй като то не е неин продукт, но тя спомага за неговото оформяне (Strategy+business 2023). Технологията променя битието, понякога дори революционно тя променя живота ни, съответно и изискванията и нуждите към лидерството се променят. Изкуственият интелект в качеството си на най-съвременен клон на технологичния прогрес е фактор, който неизменно ще промени живота на хората, съответно и лидерството ще трябва да се адаптира, настрои и еволюира към тези нови промени.

Настоящият доклад има за цел да представи как изкуственият интелект влияе върху лидерството и какви са очакваните промени в организациите, които ще донесе той.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

В текущия доклад са използвани методите на сравнително-аналитичния подход върху български и международни източници, разглеждащи връзката между изкуствения интелект и лидерството, изкуствения интелект и трудовите пазари, изкуствения интелект и организационната среда. Чрез онтология, подредба и използване на достъпни изрази информацията е подредена така, че да се получи лесноразбираем текст. Проучвания и резултати от трудове, свързани със световните тенденции в ИТ сектора, лидерството и изкуствения интелект, са съпоставени и анализирани, за да се изготви бъдеща прогноза.

ВИДОВЕ ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ

Изкуственият интелект се разделя на три категории (Great Learning 2023):

- тясноспециализиран ИИ (или още наричан „Слаб“);
- общ ИИ (или още наричан „Силен“);
- супер ИИ.

Тясноспециализираният ИИ е единственият реален ИИ, познат на човечеството. Той може да извършва само една задача, като разпознаване на говор, писане на текст, разпознаване на изображения, превод на различни езици, игра на шах и др. Лимитиран е да може да извършва само задачата си, анализирайки предварително подадени му данни, които я описват. Не би могъл изведнъж да се научи на нова дейност. В една система можем да видим използване на няколко такива ИИ механизма, но те комуникират помежду си с контролер, който подава параметри от една ИИ функция на друга, за да се получи илюзията за автономност на системата. Пример за това е автомобилът, който чете пътни знаци, завива при настъпване на лента, контролира разстоянието до съседни превозни средства, пуска мигач при завъртане на волана и се управлява с гласови команди. Всички тези функции се управляват от множество тясно свързани специализирани ИИ, всеки с конкретно зададени ограничения. Друг пример за тясно специфициран ИИ са добилите голяма популярност големи езикови модели (или Large language models – LLM модели). Много статии и източници спорят дали те се причисляват към изкуствения интелект по дефиниция (BIG THINK 2023), но в сегашния текст са обединени към него и описани в отделна точка с цел по-богат и холистичен анализ.

Общият изкуствен интелект е теоретична концепция, която се характеризира с набор от когнитивни задачи, извършвани от машината. Такива все още не съществуват и за да разберем смисъла им и как работят, можем да приложим теста за кафето на Стив Возняк (Mikhaylovskiy 2020). Този тест отговаря на въпроса: Има ли машината способността да извърши каквато и да е задача, която може и човекът? Може ли да влезе у вас и да си направи кафе, ако му отворите вратата и кажете къде е кафе машината? Тук смисловата разлика между силен и слаб ИИ е в динамичните промени в задачата. Слабият ИИ може да се научи да прави кафе, но само ако машината е винаги на едно и също място, с едни и същи входни данни, една и съща смес от кафе и всички други параметри са непроменени. Силният ИИ е като човека – веднъж научил се да прави кафе, ще може да извърши действието, без значение къде е, с каква машина, какъв тип кафе. Такъв ИИ може да се научи да извършва много задачи (дори всяка една спрямо някои източници), които и човек може да извърши, със същото качество на труда като човешкото. Пример за общ изкуствен интелект във фантастичния киножанр са Джарвис от Айрън Мен или R2-D2 и C-3PO от „Междузвездни войни“.

Суперинтелектът е също теоретична или по-крайно клоняща към фантастиката концепция, която стъпва на идеята, че системата ще надмине човека във всичките му способности. Това означава не само да е по-бърз, по-силен, по-умен и без умора, а и да

разбира и предизвиква емоции в хората, да може да сътвори по-добри произведения от Моцарт и Бах, да разбере вселената по-добре от човека и да направи научни открития, невиджани досега. За да си представим такъв интелект, отново можем да използваме примери от научнофантастичния жанр. Такива са Скайнет от филма „Терминатор“, Дейвид от филма „Пришълецът“ и Градът на машините от филма „Матрицата“.

КАКВО СА ГОЛЕМИТЕ ЕЗИКОВИ МОДЕЛИ?

Големите езикови модели са статистически компютърни модели, способни да анализират и генерират текст. Или казано по-просто, това са компютърни програми, подхранвани с огромно количество примери, за да могат да разпознават граматически и да интерпретират човешкия език. Говорейки за LLM, няма как да не споменем ChatGPT. Технологията зад ChatGPT е базирана на Transformer архитектурата, измислена от Google през 2017 г., която е част от невронните мрежи. Създаден от OpenAI, ChatGPT се забелязва в третата си версия, която е базирана и обучена върху всичко, което може да се достъпи онлайн в интернет. Принципът на работа на модела е чрез статистическа дистрибуция на текста, от която се взима извадка на изхода чрез параметъра, указващ колко често да се взимат по-ниско или високо статистически вероятни срещания. Параметърът за настройка на извадката е нужен, за да се определи крайният резултат на производния текст в смисъл на вариация от зададена норма (Ванков 2023). Ако резултатът е за целите на стриктно регулиран изход, примерно написването на предварителен договор за покупко-продажба на имот или попълване на форма за връщане на данъци от чужбина, е препоръчително моделът да използва срещания с максимални статистически вероятности. Но ако моделът цели да произведе по-интересен изход, не толкова стриктно регулиран, може параметърът да се настрои да търси невинаги най-високите статистически срещания. Това е подходящо за написване на обяви за работа, които да не звучат сухо, или за автоматични помощници ботове в приложения, които да са точни в описанията си и все пак да говорят на разговорен език. Ако пък се създават покани за партита и събития, то е добре да се настрои параметърът да взима по-малък брой от най-вероятните срещания, за да се получи по-забавен и интересен текст. Към четвъртата версия на ChatGPT вече се добавят и обработка на други типове данни освен текст, като изображения, видеоклипове, аудио, и така той се превръща в мултимодален езиков модел. Важно е да се каже, че всеки LLM е всъщност много добър текстов имитационен модел, който винаги изкарва резултат, без значение дали той е верен. Той няма концепция за правилно или грешно или за вярно или невярно, така че все още валидацията на изхода си остава отговорност на човека, използващ модела.

ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ В ЛИДЕРСТВОТО

В статията си „Искусството на лидерството в дигиталната ера“ компания PwC описва връзката между лидерите и технологията в три периода (Strategy+business 2023).

В първия преиндустриален период най-важните уменията са да се борави с битови инструменти и лидерите е трябвало да бъдат експерти в използването им. Технологията (инструментите) компенсирала липсите на човека в този период и му помагала да оцелее.

Във втория период, или индустриалната ера, технологията помагала за подобряване на живота. Лидерите в този период са представени като администратори, които разбират и използват машините, за да помогнат да бъдем по-продуктивни. Целта на технологията е била да ни освободи от тежкия труд.

В третия период, или периода на дигиталната ера, имаме технология, която надхвърля не само физическите, но и значително облекчава когнитивните усилия на човека. Тя е предназначена да преодолее най-голямото ни ограничение – времето, като делегира задачите

ни на машината (Strategy+business 2023). На машините може да се делегира работа като смятане, писане, четене, почистване на дома, дори шофиране, но не може да се делегират дейности, задоволяващи нуждите от високите слоеве на пирамидата на Маслоу като любопитство, учене, питане, съмнение, себереализиране, наблюдение и себенаблюдение. Освобождаването от тривиалните задачи води до засилено търсене на смисъл в реалността. Лидерът в технологичната ера има две задачи. Първата е да придаде смисъл на реалност, използвайки времето на екипа и технологията по най-оптималния и смислен начин. Втората е оформлението на екипа така, че да могат да се свършат задачи, непосилни за индивида, но постижими за групата. Такъв лидер трябва да е мъдър експерт, способен да изгради среда на доверие, в която не се вярва само на една истина, един човек или на себе си, а на колектива, в уменията и отговорността на всеки да допринесе за взимането на решения. Така лидерите и технологията заемат двете половини на едно цяло. Ако технологията е там, за да ни освободи от оковите на времето, то бъдещите лидери трябва да осмислят ограниченото ни време, насочвайки усилията ни в най-смислените посоки.

Според професор Валчак от Университета на Южна Флорида изкуственият интелект в областта на лидерството се прилага по три направления (Walczak 2016).

Първото е управлението на знанията. Там AI се явява източник на информация и експертни знания, които са основата на системите за подпомагане на решения. Фокусът при тях е правилната информация да достига навреме при правилните хора. Това е всякакъв тип мониторинг на състоянието на бизнеса.

Второто е насочването на общите управленски задачи чрез оценка на бизнес въпроси и евристики и чрез методите на статистиката. Пример за това са трудно еднозначно обяснимите явления, като защо даден клиент е решен да купи, а друг не, защо даден служител е по-продуктивен от друг, защо даден конкурент се справя по-добре или по-зле с подобен продукт. ИИ може да потърси статистически зависимости и без да намери решение на тези въпроси, да помогне за насочване на действията, свързани с тях.

Третото направление е използването на изкуствения интелект за класификация и оценка на самото лидерство. Това са механизми за наблюдение и преосмисляне на процесите в организацията. Пример е идентифицирането на области, в които служителите се нуждаят от обучение, за да се развие талантът им. Така се спомагат лидерските процеси по наставничество. Друго направление е маркирането на необичайно поведение от служителите, което може да е знак за проблеми в комуникацията или организационния морал. Откриването на потенциални липси и оформяне на обучението на екипа и самообучението на лидерите спрямо не само интересите на организацията, но и личните интереси на екипа и лидера, са също поднаправление на тези механизми.

Други автори, като професор Питър Верхезен от университета в Антверпен, Белгия, описват връзката на лидера и изкуствения интелект през нужните лидерски качества и отговорности (Verhezen 2018). Професор Верхезен говори за така наречения „ИИ – мъдър лидер“, аспектите на когото са хуманист, насърчаващ креативността на хората, и посредник, обединяващ екипа и изкуствения интелект в обща среда. Такъв лидер трябва да изгражда мостове в ИИ екосистемата, да изследва използването на AI за изостряне на конкурентното предимство и да създава смисъл, давайки яснотата в дизайна и процесите на ИИ, и не на последно място, да е пазител и защитник, регулиращ поддръжката и обновяването на ИИ процесите.

ПРИМЕРИ ЗА ИНСТРУМЕНТИ НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ, ПОДПОМАГАЩИ ЛИДЕРСТВОТО

Изкуственият интелект е внедрен и се използва предимно от лидерите в големите

организации на глобално ниво. Пример за масовото използване на изкуствен интелект е даден в статия, която описва как в САЩ кандидатите за работни позиции се филтрират и анализират от механизми на ИИ (LinkedIn 2023). Сайтът Alibaba използва ИИ, за да определи какво биха искали да купят клиентите или за да се генерира описанието на продукт. Amazon следи за потреблението на стоки, за да прецени кога да изпрати стока в складовете близо до местоположението на клиент дори още преди той да е поръчал. Baidu клонират глас на автор на книга, за да могат да предоставят услугата тя да бъде четена от компютър с гласа на писателя ѝ. Facebook автоматично разпознава расистко, цензурирано и забранено съдържание, качено в платформите им, за да се изтрие то веднага. IBM създаде Project Debater – механизъм за формулиране на аргументи по дебати. Microsoft дори предоставят ИИ като услуга, бъдейки доставчици на софтуерни продукти с интегриран изкуствен интелект (Bernardmarc 2021).

Ако гореописаните средства подпомагат лидерството на глобално ниво като доминация на пазара и оптимизация на процесите на компанията, то долуописаните ИИ механизми могат да се използват за подпомагане на локалните, ежедневни лидерски задачи и практики.

Съществуват ИИ механизми, някои от които безплатни като Grain и Firefiles, за пълно записване на срещи с транскрипция и анализ на посланието, тона и придадения смисъл зад думите. Те могат да анализират дали е негативно или позитивно възприето едно съобщение. Такива механизми освен явните си ползи да освобождават време на екипа, като намаляват тривиални задачи като водене на записки, имат и невидими ползи като например обективна оценка на социалните реакции. В международни екипи един лидер може да не е сигурен как неговото послание се е разбрало в друга култура. Но ИИ механизмът може да анализира използваните думи и тона на отсрещната страна и да каже според него дали тя е съгласна, незаинтересована или против съобщението. Друг неявен пример е със самооценката на лидера и анализ на стила му. Лидерът може обективно да анализира своите думи и поведение и да разгледа собствения си изказ, да разбере бил ли е настоятелен и напорист, или съгласяващ се и колективно настроен, разбират ли се отговорите му като строги, или снизходителни.

Друг пример за съществуващо решение в областта на изкуствения интелект, спомагащо лидерството, е в областта на наблюдението и докладването на задачите. Инструменти като Stepsize помагат да се докладва разпределението на задачите, ангажираността на екипа и скоростта на работа (Stepsize 2023). Такива инструменти помагат и за взимането на решения, като предлагат и потенциални действия занапред спрямо анализа на описанията на задачите и коментарите от служителите.

Значително подобрение в решенията на лидерите представляват механизмите за пазене и анализ на информацията. Тук някои от гореспоменатите ИИ продукти могат да се използват, за да се пази история на решенията за дадена задача или проект и така да се стимулира запазването на организационно знание не само в областта на бизнеса, но и в исторически план на решенията. За да не се чуди организацията какво е довело до сегашните решения по дадена задача или цел, може да се зададе въпрос към ИИ механизъм, пазещ историята на миналите решения. Такъв механизъм също би отговорил има ли потенциални критични решения в миналото, които могат да повлияят на курса на текущите ни решения. Тук говорим за сложни въпроси, като „Дай ми всички решения, тяхната дата и кой ги е гласувал, които могат да са свързани с дадена цел, проблем, задача или друг факт“. Така се пази едно кохерентно разбиране за бизнеса, целите, направлението на компанията и много по-лесно се създава дълготрайно и устойчиво партньорство с клиентите, защото организацията има контрол върху цялата си история, независим от фактори като личностни контакти, текучество, загуба на информация или неефективно управление и споделяне на знания.

ПРОГНОЗИ ЗА ИНТЕГРАЦИЯТА НА МЕХАНИЗМИТЕ НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ И ТРУДОВАТА АУГМЕНТАЦИЯ

Много източници говорят за неизбежна трансформация на работния пазар, породена от развитието на технологията и навлизането на ИИ в организациите и ежедневието ни. Промяната на естеството на работата, породена от новите технологии, чрез подобряване на работниците, или така наречената аугментация на работния процес, ще промени работата в такава на контрол, делегация и търсене на подходящ резултат (Ванков 2023). Очаква се около 30% от работните места до 2030 г. да бъдат променени заради навлизане на изкуствен интелект. Прогнозни отчети говорят и с цифри. Един от тях споменава 300 милиона работни места ще бъдат трансформирани вследствие на ИИ (BBC 2023). Пример за такава промяна в естеството на работата е, че ако досега е трябвало да извършваме дадена задача: да пишем текст, машинен код, музикални ноти; да търсим информация по дадена тема; да проектираме графики, изображения, скици; да шофираме и да следим пътни знаци, то в бъдеще ще делегираме дейността на машините, а наблюдението на изпълнението и контролът на качеството ще са нашата основна дейност. ИИ ще може, при зададен план и архитектура, да планува стените и таваните, да сметне усилието и нужните материали, за да се извършат всички задачи по строежа. При зададена архитектура на софтуерно решение система ще пише код за компонентите му. Изкуствен интелект ще генерира и обзор на статистически най-често срещаните проблеми за подобни проекти с подобна архитектура. Така, чрез ИИ, крайният продукт се обогатява и от предишния опит и знанието на много хора.

Неизменно тенденцията ще води към намаляване на ресурсите и хората, нужни за изпълнението на дадена задача, и подобно на социалните размествания по време на индустриалната ера вероятно ще се наблюдава и отпор в обществото спрямо промяната. За да се контролира такъв риск от обществено недоволство, са необходими адаптация и преквалифициране не само на голяма част от висококвалифицирания персонал, като юристи, ръководители, програмисти, а и от тези със силно застрашени професии, като професиите с повторямите и еднакви действия – продаване на стока, фактуриране, преводи, правни, финансови, счетоводни услуги, информация за клиенти, отговаряне на клиентски запитвания и казуси. Защото тези, които използват или поддържат ИИ механизми, ще започнат силно да конкурират, дори изместват тези, които не го правят (Neufeind, O'Reilly, Ranft 2018).

Прогнозите са до три години да паднат рязко разходите за обучение и създаване на ИИ модели (Ванков 2023). Това ще доведе до създаване на множество модели, специфично настроени за дадени индустрии, бизнес ниши, организации и конкретни цели, следователно се очаква и все по-масово внедряване на ИИ. Пример за това е обучаване на модели със сложно разбиране на законодателна рамка: модели, които разбират от счетоводство, право, икономически въпроси, банкови закони, финансови регулации, вътрешна и външна търговия. Очаква се да бъдат отворени нови икономически скоростни тунели за пробивни иновации и за разместване на пазара, чрез които ще видим решения на проблеми в големи индустрии. Не е изключено незначителни играчи да се превърнат в конкуренти или големи фирми да не успеят да се адаптират и да загинат.

Прогнозира се и внасянето на регулации върху ИИ механизми, защото се открива и рискът от тяхното използване. Напълно възможно е те да се използват за антисоциални, терористични и застрашаващи сигурността цели (Ванков 2023). Такива примери са социално инженерство и социални атаки с цел манипулиране мнението на хората, внасяне на смут и уплах през социални мрежи, форуми и други интернет канали. Също могат да се използват за кибер атаки към критични за обществото и държавата системи – като банки, държавни институции, посолства, медии и други, представяйки се за хора с открадната самоличност.

Независимо дали системите с изкуствен интелект са напълно интегрирани някъде, тепърва навлизат другаде или са още нечувани на трети места, сигурното е, че тези лидери, които бързо и ефективно се научат да ги използват, ще придобият конкурентно предимство и ще инвестират в много силен актив за бъдещето.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ефикасността, ефективността и продуктивността на такива ИИ системи ще бъде с въздействие подобно на това от Индустриалната революция (Forbes 2023) и с увеличаващата се тенденция за интегриране на ИИ механизми в ежедневието (Ванков 2023). Все повече те ще се превръщат, както е казал в книгата си „Профили на бъдещето“ писателят Артър Кларк, в технология, неразличима от магия. И както сега за всеки лидер в съвременната икономика е нужно да знае Excel и да борави с компютър без значение от неговата конкретна професия, в бъдеще за всеки лидер ще е нужно да може да борави с механизми на ИИ без значение от дейността му.

Въпреки че изкуственият интелект се разпространява все повече в лидерски процеси, свързани с човека, като обучение на персонал, управление на кариера и анализ на кандидати (Bings Shwenkmezger 2021), той все още не може да проникне в областта на същинското лидерство, пряко зависимо от личността, защото данни, свързани с човека и неговото поведение, са много трудно уловими. Трудността идва от правни, етически или технически причини (Bings Shwenkmezger 2021), съответно и рискът ИИ да навлиза в неразгадана територия на емоциите, комуникацията и мотивацията е голям. Този риск е свързан и с проблема на ИИ да няма разсъдък, който може да филтрира подадената му информация за качество. Това ограничение го прави понякога непредвидим заради неспособността му да се опази от грешки. Ако ние подаваме неточна, изкривена или невярна информация, ИИ моделите ще стават каквато е тя, без да се съмняват в нея. Съответно отговорността по управление на взаимоотношенията и комуникацията ще придобие още по-голям смисъл за бъдещите лидери.

Бъдещата роля на лидера в среда с използване на изкуствен интелект е той да се превърне в смислен център за организацията, насочващ времето и ресурсите в най-точните посоки. Технологията може да прави живота по-лесен, да помага за покоряване на нови хоризонти, с нея да надхвърляме лимитите на възможното, но основната ни цел като хора си остава същата – да внесем цел и смисъл в битието си. Или както е казано от германския философ Мартин Хайдегер (Heidegger 1977) – „да се справим с факта, че сме ограничени същества, хвърлени в този свят, без да знаем защо и за колко време“.

ЛИТЕРАТУРА

Ванков, И. (2023). Demystifying large language models. *DEV.BG All in One 2023*. Достъпна от: <https://www.youtube.com/watch?v=cbNxfqNqL0w>.

BBC (28 март 2023). AI could replace equivalent of 300 million jobs – report. BBC, © 2024 [прегледана на: 1 февруари 2024]. Достъпна от: <https://www.bbc.com/news/technology-65102150>.

Bernardmarr (13 юли 2021). The 10 Best Examples Of How Companies Use Artificial Intelligence In Practice. Bernard Marr, © 2024 [прегледана на: 01 февруари 2024]. Достъпна от: <https://bernardmarr.com/the-10-best-examples-of-how-companies-use-artificial-intelligence-in-practice/>.

BIG THINK (2023). ChatGPT is not “true AI.”. BIG THINK, © 2007–2024 [прегледана на: 1 февруари 2024]. Достъпна от: <https://bigthink.com/the-future/artificial-general-intelligence-true-ai/>.

Bings, J., M. Schwenkmezger (2021). Leadership and Artificial Intelligence. *ZIFET Working Paper Брой 21 Том 1*. Достъпна от: https://kola.opus.hbz-nrw.de/frontdoor/deliver/index/docId/2170/file/WP21V01_mschwenkmezger-jbings_Leadership-and-Artificial-Intelligence.pdf.

Forbes (юни 2023). How AI Is Changing The Future Of Work. Forbes Media LLC, © 2024 [прегледана на: 1

февруари 2024]. Достъпна от: <https://www.forbes.com/sites/marenbannon/2023/06/22/how-ai-is-changing-the-future-of-work/?sh=718e3dae72e0>.

Great Learning (27 ноември 2023). What is Artificial Intelligence (AI) in 2024? Great Learning Education Services Private Limited, © 2013–2024 [прегледана на: 1 февруари 2024]. Достъпна от: <https://www.mygreatlearning.com/blog/what-is-artificial-intelligence/>.

HBO (2023). Artificial Intelligence: Last Week Tonight with John Oliver. Home Box Office, © 2024 [прегледана на 1 февруари 2024]. Достъпна от: <https://www.youtube.com/watch?v=Sqa8Zo2XWc4&abchannel=LastWeekTonight>.

Heidegger, M. (1977). *The Question Concerning Technology*. GARLAND PUBLISHING.

LinkedIn (2023). How to beat the bots in your job Search. LinkedIn, © 2024 [прегледана на: 1 февруари 2024]. <https://www.linkedin.com/pulse/how-beat-bots-your-job-search-stout-systems/>.

Mikhaylovskiy, N. (2020). How do you test the strength of AI?. *AGI-20*. https://agi-conf.org/2020/wp-content/uploads/2020/06/AGI-20_paper_43.pdf.

Neufeind, M., J. O'Reilly, F. Ranft (2018). *Work in the Digital Age Challenges of the Fourth Industrial Revolution*. Rowman & Littlefield Publishers / Policy Network, с. 119 – 132.

Stepsize (2023). 4 Ways Scrum Masters Can Leverage AI Today. Stepsize Ltd, © 2024 [прегледана на: 1 февруари 2024]. Достъпна от: <https://stepsize.com/blog/ways-scrum-masters-can-leverage-ai-today>.

Strategy+business (10 май 2023). The art of leading in the AI age. PwC, ©2024 [прегледана на: 1 февруари 2024]. Достъпна от: <https://www.strategy-business.com/blog/The-art-of-leading-in-the-AI-age>.

Verhezen, P. (2018). *Wise Leadership and AI*. Amrop. Достъпна от: https://www.researchgate.net/publication/332570895_Leadership_Wise_Leadership_and_AI_Why_New_Intelligence_e_Will_Need_New_Leadership.

Walczak, S. (2016). Artificial Neural Networks and other AI Applications for Business Management Decision Support. *International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development*, том 8, брой 4, с. 1 – 20. Достъпна от: <https://doi.org/10.4018/IJSKD.2016100101>.

REFERENCES

BBC (28 March 2023). AI could replace equivalent of 300 million jobs – report. BBC, © 2024 [viewed 01 February 2024]. Available from: <https://www.bbc.com/news/technology-65102150>.

Bernardmarr (13 July 2021). The 10 Best Examples Of How Companies Use Artificial Intelligence In Practice. Bernard Marr, © 2024 [viewed 01 February 2024] Available from: <https://bernardmarr.com/the-10-best-examples-of-how-companies-use-artificial-intelligence-in-practice/>.

BIG THINK (2023). ChatGPT is not “true AI.”. BIG THINK, © 2007–2024 [viewed 01 February 2024]. Available from: <https://bigthink.com/the-future/artificial-general-intelligence-true-ai/>.

Bings, J., M. Schwenkmezger (2021). Leadership and Artificial Intelligence. *ZIFET Working Paper Issue 21* Volume 1. Available from: https://kola.opus.hbz-nrw.de/frontdoor/deliver/index/docId/2170/file/WP21V01_mschwenkmezger-jbings_Leadership-and-Artificial-Intelligence.pdf.

Forbes (June 2023). How AI Is Changing The Future Of Work. Forbes Media LLC, © 2024 [viewed 01 February 2024]. Available from: <https://www.forbes.com/sites/marenbannon/2023/06/22/how-ai-is-changing-the-future-of-work/?sh=718e3dae72e0>.

Great Learning (27 November 2023). What is Artificial Intelligence (AI) in 2024?. Great Learning Education Services Private Limited, © 2013–2024 [viewed 01 February 2024]. Available from: <https://www.mygreatlearning.com/blog/what-is-artificial-intelligence/>.

HBO (2023). Artificial Intelligence: Last Week Tonight with John Oliver. Home Box Office, © 2024. [viewed 01 February 2024]. Available from: https://www.youtube.com/watch?v=Sqa8Zo2XWc4&ab_channel=LastWeekTonight.

Heidegger, M. (1977). *The Question Concerning Technology*. GARLAND PUBLISHING.

LinkedIn (2023). How to beat the bots in your job Search. LinkedIn, © 2024 [viewed 01 February 2024] Available from: <https://www.linkedin.com/pulse/how-beat-bots-your-job-search-stout-systems/>.

Mikhaylovskiy, N. (2020). How do you test the strength of AI?. *AGI-20*. https://agi-conf.org/2020/wp-content/uploads/2020/06/AGI-20_paper_43.pdf.

Neufeind, M., J. O'Reilly, F. Ranft (2018). *Work in the Digital Age Challenges of the Fourth Industrial Revolution*. Rowman & Littlefield Publishers / Policy Network, p. 119–132.

Stepsize (2023). 4 Ways Scrum Masters Can Leverage AI Today. Stepsize Ltd, © 2024 [viewed 01 February 2024]. Available from: <https://stepsize.com/blog/ways-scrum-masters-can-leverage-ai-today>.

Strategy+business (10 May 2023). The art of leading in the AI age. PwC, ©2024 [viewed 01 February 2024]. Available from: <https://www.strategy-business.com/blog/The-art-of-leading-in-the-AI-age>.

Vankov, I. (2023). Demystifying large language models. *DEV.BG All in One 2023*. Available from:

<https://www.youtube.com/watch?v=cbNxfqNqL0w>.

Verhezen, P. (2018). *Wise Leadership and AI*. Amrop. Available from: https://www.researchgate.net/publication/332570895_Leadership_Wise_Leadership_and_AI_Why_New_Intelligence_Will_Need_New_Leadership.

Walczak, S. (2016). Artificial Neural Networks and other AI Applications for Business Management Decision Support. *International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development, Volume 8, Issue 4*, p. 1 – 20. Available from: <https://doi.org/10.4018/IJSKD.2016100101>.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE: IMPACT AND APPLICATIONS IN LEADERSHIP

Abstract: *Adaptability to the demands of the environment is a fundamental quality of any good leader, and with the continuous increase in computing power stated by Moore's law, the changes in the environment also increase. This leads to the need for a different type of leadership. This paper summarizes and explains the digital changes related to artificial intelligence that have occurred in work and social domains, clarifying what artificial intelligence is, how far it has come, and how it relates to leadership. Examples are given of artificial intelligence tools assisting the leader. An analysis of the expected characteristics of the leader operating in an environment using artificial intelligence tools has been made. The paper concludes with predictions about how the market will change with the advent of artificial intelligence and what the future trends will be regarding the new leaders and their relationship with technology.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Leadership, LLM, ChatGTP, Augmented Worker*

Atanas Troyanov, PhD candidate
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: 3521500-2@unibit.bg

ИНФОРМАТИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ INFORMATICS AND COMPUTER SCIENCES

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND RELATED IT TECHNOLOGIES TO SUPPORT THE ONBOARDING OF EMPLOYEES

Estella Francois

University of Library Studies and Information Technologies

Abstract: *This article examines how artificial intelligence (AI) methods could be used to optimise onboarding processes for new employees and what benefits are associated with the use of AI. There are only a few published articles on this specific interdisciplinary area of research, most of which only touch on the topic in passing. This article deals both with AI methods to support onboarding that are directly related to artificial intelligence and with innovative IT technologies in which AI methods can be used to help optimise onboarding processes. The first step is to identify and analyse the AI and related IT methods that are suitable for use in human resources and onboarding. Machine learning, natural language processing, AI-based chatbots, computer vision, robotic process automation, data mining, predictive analytics, process mining and dashboards are described in terms of how they work and their potential applications. This is followed by explaining how these methods can be used specifically in onboarding new employees in organisations. The aim is to use these modern technologies to improve onboarding processes in order to optimise the introduction, induction and integration of new employees. The use of modern IT methods can help new employees to become productive more quickly and increase employee satisfaction and loyalty through optimised onboarding processes. This reduces staff turnover and the overall cost of recruiting, hiring and induction.*

Keywords: *Onboarding, Artificial Intelligence (AI), Innovative IT Technologies, Natural Language Processing (NLP), Data Mining, Process Mining, Robotic Process Automation (RPA)*

INTRODUCTION

Artificial intelligence (AI) and other related innovative IT technologies have recently made considerable progress in their development. They are therefore becoming increasingly important in many areas of life, especially at work. In the HR sector, for example, these technologies can be used to improve onboarding processes. However, very few scientific articles have been published that show how these IT technologies can be used to optimise onboarding processes. In an extensive literature analysis, Ritz et al. found that the potential applications of AI in onboarding have not yet been sufficiently researched. Onboarding is usually only mentioned in passing with regard to the possibilities of using AI, whereby the onboarding processes are generally not analysed in order to identify possible areas of application for AI. The authors were only able to find a few relevant

sources on the use of AI in onboarding with regard to AI-based chatbots and support for individualised training suggestions and automatic appointment suggestions (Ritz et al. 2023, 155). This article therefore aims to help close this research gap by clarifying which AI methods and associated innovative IT technologies could specifically be used to improve onboarding processes.

RESEARCH METHODOLOGY

The study is based on extensive literature research and analysis. On the one hand, this relates to the design and optimisation of onboarding processes, for which literature from the fields of HR management, HR administration and onboarding is used in particular. On the other hand, the research and analysis also refers to literature from the fields of artificial intelligence, computer science, business informatics, data management, process design and process management in order to identify recent developments with regard to AI and innovative IT methods in particular. The aim of this approach is to bring together the results from both fields through an interdisciplinary synthesis. It will be discussed how the identified and analysed AI and IT methods can be used specifically to improve onboarding processes, as this topic has so far been dealt with only superficially or hardly at all in the literature. The author's own ideas and professional experience are also included in the interdisciplinary synthesis.

RESEARCH QUESTION

How can artificial intelligence methods and associated innovative IT technologies improve the efficiency and effectiveness of employee onboarding processes in organisations?

RESULTS

Basic terms on onboarding and artificial intelligence

The purpose of onboarding in organisations (companies) is to support the introduction, professional training, and integration of new employees (onboardees) in the best possible way. Efficient onboarding processes should help employees become productive more quickly and reduce uncertainty and anxiety among onboardees, leading to greater employee satisfaction and loyalty (Caldwell & Peters 2016, 28; Korte 2019, 6). This reduces staff turnover and saves overall costs for new tenders, recruitment, and new employee training. Satisfied employees and low staff turnover promote employer branding and increase the attractiveness of the company for future candidates (Moser et al. 2018, 26).

Artificial intelligence (AI) is the ability of a machine, e.g. a computer, to imitate the cognitive abilities of humans and, in the case of large amounts of data and complex contexts, to surpass them (Croome & Gleich 2023, 55). AI systems should be able to perceive, learn, solve problems, suggest decisions or make decisions themselves in a similar way to humans. They should also be able to interact with humans or other systems (Lenzen 2018, 23).

Potential applications of AI and other innovative IT technologies in onboarding

One of the fundamental areas of artificial intelligence is machine learning. It enables software to learn independently from data without being explicitly programmed for the specific task. To learn, the software uses statistical methods to recognise patterns and correlations in (large) data sets. Based on this, it makes predictions or decisions and gradually improves its results with increasing use over time (Jorzig & Sarangi 2020, 107-108).

In onboarding, for example, machine learning could be used to learn from previous onboarding cases which onboarding activities were successful and where problems may have occurred. Based on the analysis of activities, personalised and optimised onboarding measures could then be suggested for specific employees or employee groups. For example, individual induction and training plans could be drawn up for onboardees, taking into account their qualifications or

professional background and their future work tasks. Or, based on previous experience, recommendations for changes to induction plans could be drawn up to avoid problems.

Natural language processing (NLP) is a branch of artificial intelligence or machine learning that deals with understanding, interpreting and generating human language in written or spoken form in order to enable or improve communication between humans and computers (Salah et al. 2021, 407). Linguistic, statistical and machine learning methods are used for this purpose. NLP software can be used in various applications, such as chatbots, virtual assistance systems, translation services or support in the preparation of e-mails or documents (Bruns & Kowald 2023, 17).

The use of NLP in these applications could facilitate communication between the organisation and the onboardees, resulting in qualitative improvements in onboarding and time savings in routine onboarding tasks.

AI-based chatbots are computer programs that use AI technologies, particularly machine learning and NLP, to answer questions from humans and interact with them in natural language (text or spoken language, human-like conversation). Through machine learning, AI-based chatbots are able to improve the quality of their responses and better understand users' needs with increasing use (Salah et al. 2021, 409-410).

Chatbots could be used, for example, to answer new employee questions during onboarding. The advantage of chatbots is that they are available to onboardees anytime, anywhere and can access extensive databases when answering questions. For example, they can immediately answer questions from onboardees about work processes, contact persons, administrative procedures, guidelines, etc. or compile other information from a variety of sources. This can help to simplify the onboarding process for everyone involved and disburden the onboarding and HR staff involved in the process from routine questions. AI-based chatbots can also be provided as digital assistants for content-related questions on training courses by answering comprehension questions on professional topics or providing further information on training courses or instructions.

Computer vision, an AI field that aims to interpret and understand visual data (e.g. images, videos) (Tunstall et al. 2023, 28–30), does not yet play a role in chatbots, but could be used in the future to better incorporate human emotions (facial expressions, gestures) into chats.

In onboarding, for example, chatbots could then respond more personally to the needs and feelings of onboardees, e.g. through situation-specific positive affirmations, reassuring or supportive responses.

Robotic process automation (RPA) is a method for automating repetitive and rule-based tasks in IT-supported processes (Tiemeyer 2020, 148). RPA bots (software robots) can imitate human interactions with computer systems, such as entering data, filling out forms or copying data between different applications. Using RPA for routine tasks can increase administrative efficiency, reduce the error rates and relieve employees of monotonous tasks (Lenz 2020, 340).

In onboarding, RPA could be used, for example, to create employee profiles, user accounts, assign software licences and access authorisations, validate data and documents and generate and provide information materials for onboardees. Software robots could also help to prepare and, if necessary, send special, individualised emails to welcome onboardees, ask them for necessary documents or remind them of deadlines. The time saved on routine tasks could be used by onboarding staff to focus on tasks that are expected to add more value, such as providing onboardees with more personalised support.

Data mining is a method used to identify patterns, correlations, anomalies and trends in large quantities of data in order to derive decisions. To this purpose, databases are analysed using statistical methods and machine learning algorithms (Pospiech 2019, 72–73).

In the onboarding area, data mining could be used to recognise patterns and trends in existing (historical) onboarding data (e.g. completed onboarding activities, feedback and performance data

from previous employees, application documents, information on training, current feedback). This could, for example, identify success factors and risks associated with the integration of employees (e.g. best practices, successful training, frequent challenges). The findings from data mining could then be used to design individual induction plans, training courses and support programmes.

Predictive analytics is a form of data analysis in which machine learning and statistical techniques are used to predict future events and trends from existing data and to calculate the probability of certain events. This can help organisations in making well-founded decisions or anticipating conditions that may occur (Hoening et al. 2017, 35–36). In contrast to data mining, where insights are derived from past data, predictive analytics uses these results to forecast future events so that proactive arrangements can be initiated.

In the context of onboarding, predictive analytics could be used to find out, on the basis of forecasts, which measures or training could be implemented in order to support or (individually) improve the success of ongoing onboarding processes more effectively. In addition, ongoing predictions could also enable early identification of fluctuation risks. Furthermore, adjustments could be made to existing onboarding plans or interventions could be planned if this becomes necessary due to changes in the current data situation and the resulting prognoses.

Process mining is a method for analysing and improving business processes. In order to understand how business processes in an organisation (actually) run, event logs (event data) from IT systems are examined and process flows are visualised on this basis (Gadatsch 2023, 193). This also allows to identify bottlenecks and inefficiencies in workflows so that processes can be improved on this basis (Elstermann et al. 2023, 176).

The application of process mining could enhance the transparency, efficiency and effectiveness of onboarding processes. The evaluation and comparison of data from the various onboarding processes can be used to identify and eliminate bottlenecks (particularly time-consuming steps, avoidable waiting times), redundancies (multiple processing) or inefficiencies (e.g. unnecessary steps in the processes, frequent errors in certain forms or steps) in onboarding.

Dashboards are specialised graphical user interfaces that provide a rapid and comprehensive overview of the required information (Pollmann 2020, 151). They can be updated in real time and are used for a variety of purposes by collating the essential data from different (usually extensive) data sources, aggregating it if necessary and presenting it clearly (Schmutte 2020, 47).

The use of dashboards in onboarding could help to increase the transparency of onboarding processes and improve decision-making and collaboration between the various stakeholders involved. By providing new employees with dashboards, for instance, integrated into onboarding apps or portals, they can gain a comprehensive understanding of the available information areas and the status of their own onboarding activities (e.g. documents already uploaded, information viewed, training completed). Managers and onboarding employees can use dashboards to view the current status and development of onboarding processes at a glance. This includes the number of employees in the onboarding process, the progress of onboarding activities, important deadlines and other key performance indicators. Furthermore, the dashboard enables the identification of potential bottlenecks in the onboarding process at an early stage (e.g. warnings of scheduling issues, risk of delays, backlog lists) and the implementation of more effective adjustment measures to ensure the success of the onboarding process.

The methods of artificial intelligence and associated innovative IT technologies that were identified and discussed as part of the analysis described above in order to use them to improve the efficiency and effectiveness of onboarding processes in organisations are illustrated as an overview in the figure 1.

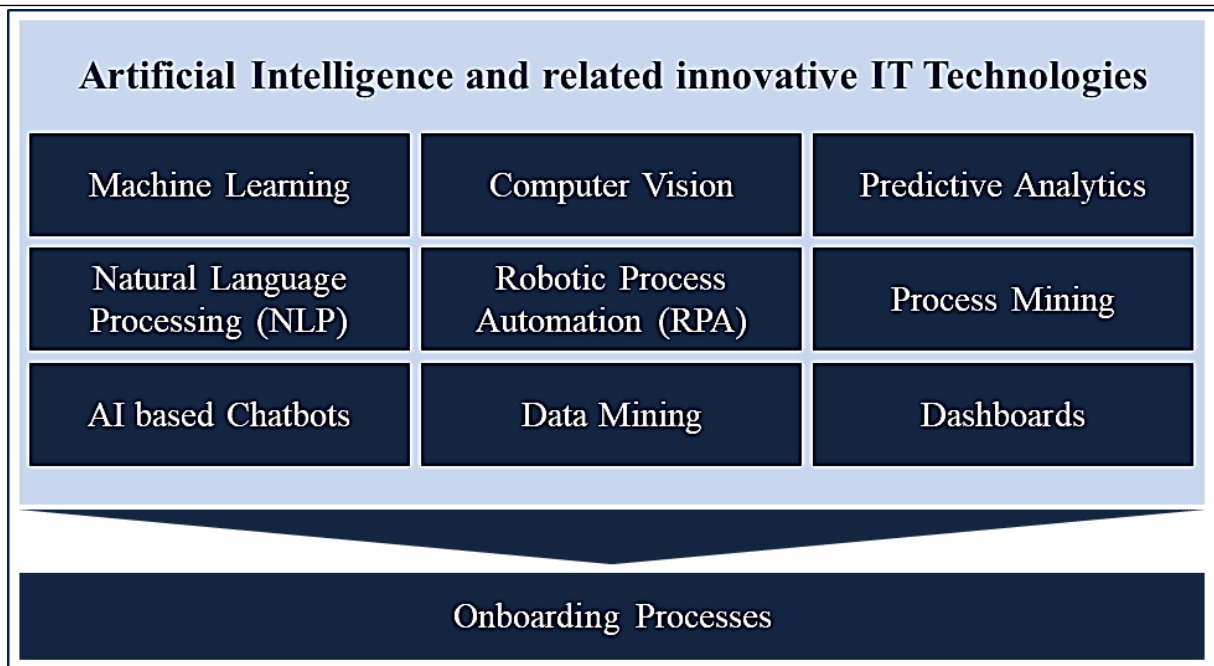


Fig. 1: AI and related innovative IT technologies to support onboarding processes

CONCLUSIONS

This article shows how the onboarding process can be supported and enhanced through the utilisation of artificial intelligence (AI) methodologies and associated innovative information and communication technologies (ICT). According to the existing literature, there are currently some gaps in the scientific discussion on this topic. This may be attributed to the fact that this is a special interdisciplinary field of research, and that AI and other innovative IT methods are currently experiencing significant progress, resulting in the emergence of new fields of application in specific professional disciplines (here: in the area of onboarding). Both the scientific discussion of the possible application of the new and improved methods and the software realisation in various application areas are currently in a (dynamic) development process.

The applications of AI and associated innovative IT methods in the onboarding process proposed in this article and the resulting benefits could be the subject of future qualitative and quantitative studies in order to empirically test the statements made and potentially identify and analyze further or future optimization options for onboarding processes.

REFERENCES

- Bruns, B. & C. Kowald** (2023). *Praxisleitfaden Chatbots. Conversation Design für eine bessere User Experience*. Wiesbaden: Springer.
- Caldwell, C. & R. Peters** (2016). New employee onboarding – psychological contracts and ethical perspectives. In: *Journal of Management Development*, Vol. 37, (1) 27–39.
- Croome, C. & C. Gleich** (2023). *Praxisbuch Metaverse: Nutzen Sie die Internet-Revolution für Ihr Unternehmen*, 1. Auflage. Offenbach: GABAL.
- Elstermann, M., A. Fleischmann, C. Moser, S. Oppl, W. Schmidt & C. Stary** (2023). *Ganzheitliche Digitalisierung von Prozessen: Perspektivenwechsel – Design Thinking – Wertegeleitete Interaktion*, 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Gadatsch, A.** (2023). *Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen*, 10. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Hoening, C., M. Esch & A. Wald** (2017). Big Data, Business Intelligence und Business Analytics: Bedeutung, Nutzen und Mehrwert für die Unternehmenssteuerung (pp. 27–42). In: Gleich, R., Grönke, K., Kirchmann, M. & Leyk, J. (Hrsg.) (2017): *Strategische Unternehmensführung mit Advanced Analytics: Neue Möglichkeiten von Big Data für Planung und Analyse erkennen und nutzen*, 1. Auflage. München: Haufe.

- Jorzig, A. & F. Sarangi** (2020). *Digitalisierung im Gesundheitswesen. Ein kompakter Streifzug durch Recht, Technik und Ethik*. Berlin: Springer.
- Korte, J.** (2019). Erfolgreiches Onboarding für Unternehmen: *Wie ein guter Einstieg die Mitarbeiterbindung und Leistung verbessert*. München: Science Factory.
- Lenz, U.** (2020). Digitalisierung erfordert neues Organisationsdesign – Herausforderungen und Lösungen (pp. 333–350). In: Harwardt, M., Niermann, P. F. J., Schmutte, A. M. & Steuernagel, A. (Hrsg.) (2020): *Führen und Managen in der digitalen Transformation: Trends, Best Practices und Herausforderungen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Lenzen, M.** (2018). *Künstliche Intelligenz: Was sie kann & was uns erwartet*, 1. Auflage. München: C. H. Beck.
- Moser, K., R. Souček, N. Galais & C. Roth** (2018). *Onboarding – Neue Mitarbeiter integrieren*. Göttingen: Hogrefe.
- Pollmann, R.** (2020). *Controlling-Berichte professionell gestalten: Reportings aussagekräftig erstellen und visualisieren*, 1. Auflage. Freiburg: Haufe-Lexware.
- Pospiech, M.** (2019). *Aufgabengerechte Informationsbereitstellung in Zeiten von Big Data: Konsequenzen für ein Informationsmanagement*, 1st ed. Wiesbaden: Springer.
- Ritz, E., F. Donisi, E. Elshan & R. Rietsche** (2023). Artificial Socialization? How Artificial Intelligence Applications Can Shape A New Era of Employee Onboarding Practices (pp. 155–164). In: *Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences 2023 (HICSS 2023)*. Lahaina, Maui, Hawaii, USA.
- Salah, A. A., H. Thüs & M. Mielke** (2021). Informationsqualität und Digitale Assistenzsysteme: Ein Laborbericht aus dem Campus 4.0 (pp. 401–420). In: Hildebrand, K., Gebauer, M. & Mielke, M. (Eds.) (2021): *Daten- und Informationsqualität. Die Grundlage der Digitalisierung, 5th, expanded and updated edition*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Schmutte, A. M.** (2020). Digitale Transformation – Trends, Mythen und Konsequenzen für das Management (pp. 35–66). In: Harwardt, M., Niermann, P. F. J., Schmutte, A. M. & Steuernagel, A. (Hrsg.) (2020): *Führen und Managen in der digitalen Transformation: Trends, Best Practices und Herausforderungen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Tiemeyer, E.** (2020). Management der Digitalisierung (pp. 109–156). In: Tiemeyer, E. (Hrsg.) (2020): *Handbuch IT-Management: Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis*, 7. Auflage. München: Hanser.
- Tunstall, L., L. von Werra, T. Wolf** (2023). *Natural Language Processing mit Transformern: Sprachanwendungen mit Hugging Face erstellen*, 1. Auflage. Heidelberg: O'Reilly.

ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ И СВЪРЗАНИТЕ С НЕГО ИТ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДКРЕПА НА ОНБОРДИНГ ПРОЦЕСА НА СЛУЖИТЕЛИ

Резюме: В тази статия се анализира как методите на изкуствения интелект (ИИ) могат да се използват за оптимизиране на процесите на въвеждане на нови служители и какви ползи произлизат от използването на ИИ. Съществуват само няколко публикувани статии за тази специфична интердисциплинарна област на изследване, повечето от които само бегло засягат темата. В настоящата статия се разглеждат както методите на ИИ за подпомагане на онбординг процеса, които са пряко свързани с изкуствения интелект, така и иновативните ИТ технологии, в които методите на ИИ могат да се използват за оптимизиране на процесите на онбординга. Първата стъпка е да се идентифицират и анализират ИИ и свързаните с него ИТ методи, които са подходящи за използване в областта на човешките ресурси и онбординга. Машинното обучение, обработката на естествен език, чатботовете, базирани на ИИ, компютърното зрение, автоматизацията на роботизирани процеси, извличането на данни, прогнозният анализ, извличането на данни от процеси и информационните табла са описани от гледна точка на начина им на работа и потенциалните им приложения. След това е обяснено как тези методи могат да се използват конкретно при въвеждането на нови служители в организацията. Целта е тези съвременни технологии да се използват за подобряване на процесите на онбординг, за да се оптимизира въвеждането, обучението и интеграцията на новите служители. Използването на съвременни ИТ методи може да помогне на новите служители да станат по-бързо продуктивни и да повиши удовлетвореността и лоялността на служителите чрез

оптимизиране на процесите на въвеждане в организацията. Това намалява текучеството на персонала и общите разходи за набиране, наемане и въвеждане в работата.

Ключови думи: *онбординг, изкуствен интелект (AI), иновативни ит технологии, обработка на естествен език (NLP), извличане на данни, извличане на процеси, автоматизация на роботизирани процеси (RPA)*

Естела Франсоа, докторант
Университет по библиотекознание и информационни технологии
E-mail: Estella.Francois@gmail.com

АКТУАЛНО
CURRENT

ГЛОБАЛИЗАЦИЯТА КАТО УСЛОВИЕ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА МЕЖДУКУЛТУРЕН ДИАЛОГ

Калина Пейчева

Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Разнообразието от култури, етноси, религии прави света колоритен, интересен, предизвикателен и сложен. Идеалите за съвместно съжителство на една територия на различни общности се оказват трудно постижими. Политици, психолози, културолози работят заедно, за да се постигне равенство, разбирателство и сътрудничество в дух на взаимопомощ, мир и справедливост в условия на диалогичност и реализиране на межкултурен диалог.*

Ключови думи: *глобализация, межкултурен и междурелигиозен диалог, межкултурна дезинтеграция*

ВЪВЕДЕНИЕ

Тофлър А. пише, че „без да го осъзнаваме ясно, ние сме въввлечени в изграждането на самите основи на една забележителна нова цивилизация“ (Тофлър 2005, 16). Това е цивилизация, която помага на хората да споделят общи ценности, идеали и приоритети. За да се случи това, е от особено значение воденето на правилна национална политика спрямо етнокултурните общности, в противен случай те се затварят, капсулират се, самосегрегират и евентуално се организират за съпротива. Не бива да се чувстват дискриминирани и заплашвани, да има риск от асимилация на културата им. Те трябва да се интегрират в националната култура и да възприемат държавата, в която живеят, като своя собствена родина. Това би било възможно чрез реализиране на межкултурен и междурелигиозен диалог с цел опознаване на различните, тяхното сближаване и постигането на взаимопомощ и сътрудничество.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Целта на настоящия доклад е да се посочат някои особености на глобализацията и как тя се превръща в условие за реализиране на межкултурен и междурелигиозен диалог между различните общности, сформиращи съвременния свят и общество.

Глобализацията води до увеличение на межкултурните контакти в сферата на политиката, икономиката, образованието, науката, технологиите, туризма, спорта. Важна

роля за засилване на межкултурните контакти играе Европейският съюз, падането на Желязната завеса и миграцията. „Светът рядко е бил толкова глобален и взаимозависим във всички измерения – вертикално, хоризонтално, виртуално. Оттук произтича необходимостта от замяна на неолибералния капитализъм с модела на устойчиво развитие на обществото. Устойчивото развитие е радикална оптимизация на системата „човек – общество – природа“ (Тахиров 2017, 26). Устойчивото развитие е икономическа ефективност, екологична обоснованост, социална справедливост, качествено нова ценностна система за цялото човечество, хуманистична стратегия на цивилизацията с цел стабилизиране на броя на населението, създаване и развитие на природосъобразни технологии, сключване на нови подобни споразумения и договори, сътрудничество в областта на образованието и със специалисти по опазване на околната среда с цел подобряване на съвместния живот и осигуряване на ресурс за бъдещите поколения. Целта е да се развива хармонично взаимодействие на човека с природата, да се реализира успешен межкултурен диалог за търпимост, толерантност и спазване на правата и законите, за развитие и усвояване на общочовешки ценности като част от характера и прилагането им в реалния живот.

Светът днес е микрокосмос от нов, независим свят, обхващащ множество интригуващи култури. Глобализацията в световен мащаб води и своите негативи, като тя е причина милиони хора да се почувстват безсилни, изолирани и незначителни, а паралелно с това изостри чувството за малоценност и несигурност в малцинствените групи. За повишаване на благосъстоянието и утвърждаване на хармоничното съжителство на хора с различна етническа и религиозна идентичност е необходимо осигуряване на пълноценно за всички граждани взаимодействие и интеракция при спазване на правото им на равни права и свободи независимо от етническа и религиозна принадлежност. Съвременният свят се характеризира с няколко основни тенденции (Иванов 1999, 6):

– Светът е поликултурен и намаляването на ефектите от противопоставянето и осъзнаването на различията в интернационален и интеркултурен план има огромно значение.

– Светът се глобализира – глобалните измерения на културата започват да доминират над локалните.

– В съвременната образователна система международните тенденции взимат връх над тенденциите за сепаратизъм и културно разделение.

Межкултурната комуникация е нова научна и учебна дисциплина, възникнала от нуждите на обществената практика. Темата става актуална през 60-те години на XX в. с чисто практически политически интереси, но с глобализацията на света и стремежа към спокоен и справедлив съвместен живот в единна общност темата става все по-привлекателна за представители на различни научни области. Културната асимилация не е желана от никого. Извеждането на езиковото и на етническото различие като първа стъпка към преосмисляне на осъзнаването на многообразието на дадена нация позволи да се открие дебат за среща на културите и за философия на мултикултурализма и интеркултурализма в среди на философи, социолози, педагози и психолози.

„Светът е многообразен, но единен. Разнообразието произтича от различията, които образуват цялото. Във всяко цяло еднородността е само привидна и е резултат от повече или по-малко интегрирани различия“ (Клинчарски 2007, 6). Всяко общество представлява многообразие от различия. Мултикултуризмът е съвместно съществуване на разнообразни, силно различни и понякога стигащи до антагонизми култури (Тахиров 2017, 228). В духа на мултикултуризма е да се търси решение на противоречията в тази област чрез хармонизиране на отношенията. Това е реалният мултикултурализъм, чиито изражения могат да се открият в прости факти от всекидневието: вериги за хранене – Макдоналдс, Бъргър Кинг, джонер кебап и др.; модни вериги за дрехи – Зара, H&M; вериги хотели и др. Мултикултурализмът има за

цел мирно съжителство, равни права и задължения между различните етнически или религиозни групи, които обитават дадена държава.

„Мултикултурно общество“ е понятие с емоционална натовареност и се ръководи от следните принципи (Тахиров 2017, 230):

– разнообразието на култури се възприема като градивна и обогатяваща цялото общество сила;

– налице е право на етническа идентификация;

– спазват се принципите на културна равноценност и взаимна толерантност;

– единство в различността – едно ядро от общи ценности и общи правила и закони, гарантиращо сцепление на цялото и същевременно поставяне на граници за правата на различност, както и на принципа за равнопоставеност на културите;

– право на равни шансове;

– нужда от политическото му окуражаване и подпомагане. Необходимо е различните културни общности да се обединят в обща цел (обща гражданска грижа) за своята страна, като я приемат за единствен свой дом.

Сорокин стига до извода за наличието на множество социални изяви на Аз-а на индивида. Както няма единно общество, така няма и единна личност, а система от множество роли. Всяка роля се определя в съответната група – семейство, професия, приятели и т.н., личността не е пасивна. Всяка група налага определени задължения и дава определени права, интегрира личността в своята система от ценности, вярвания, стандарти и норми. Всички те влияят върху съзнанието и поведението на личността.

С развитието на милтикултурализма се появява необходимост от монокултурализъм на обща ценностна система, норми, права, задължения и закони. Още Сорокин проповядва тази необходимост от система от универсални норми и ценности, които биха могли да обединят неинтегрираните групи и биха довели до хармония на личността. Анализът на Сорокин попада в „омагьосан кръг – социалната група е детерминирана от културната система и съставляващите я личности; културната система е отражение на социалната група, а личността е продукт на социалната и културната система“ (Колева 1993, 45).

Фаро П. говори за „елементарен граждански морал“, който включва достатъчно разумни субекти и добронамереност, за да се защитят елементарни истини, свързани с естествения и социален свят, да се мисли за страданието на по-слабите, да се оставя място за справедливостта към другия, да се съобразяваме с елементарен граждански морал, без който всяко общество изглежда невъзможно. Идеята за елементарен граждански морал е фактически базова даденост за обществено сътрудничество под формата на широк спектър от общи нормативни вярвания, множество морални добродетели, общи за всички култури: вяръност, смелост, щедрост, гостоприемство (Фаро 2006, 297). Точно този модел на общ граждански морал в мултикултурализма търпи критика. Някои го наричат „новия расизъм“. От литературата научаваме, че цел на „новия монокултурализъм“ е да се съхранява безусловно правото на културна идентичност, но да се следва и води определен стил на живот от всички – например в Европа това са равенството между мъжа и жената, както и свободата на образование за всички независимо от пола.

За съжаление, красивата философия и реалността на мултикултурализма не съвпадат. В Европа политиката на мултикултурализъм не води до намаляване на етническите конфликти, както и до успешна интеграция на имигрантите. Обяснение за това е, че освен подпомагане на имигрантите се налага и да се изисква от тях – например да научат официалния език на държавата, в която живеят. По-често, за съжаление, политиката на мултикултурализъм се смята за провал. Неуспешно е изграждането на визията за общество, към което отделните етноси да усещат, че принадлежат. По-често се наблюдава различните етноси да живеят

отделен свой живот, различен от общоприетия и не стават част от него. Затова днес се говори за „мултикултурна дезинтеграция“ (Тахиров 2017, 230) – съвместно, но изолирано живеене, без сътрудничество и взаимодействие. Смята се, че това е резултат от нарушени принципи на интеграция. В улеснение на разбирането на процеса на интеграция се въвежда терминът „интегрираща идентичност“. Необходимо е формиране на интегрираща идентичност както сред етносите, така и сред лицата от мнозинството. Интегриращата идентичност е стремежът на всеки човек да се интегрира в общността си, в нацията, за да се осигури благоприятна среда за развитие, мир и взаимно помагане. Тя се отнася до всеки член на обществото и съдържа в себе си разбирането за взаимно разбирателство и безконфликтно съжителство, взаимодействие между членовете на обществото с различна етнокултурна идентичност. Интеграцията е двупосочен процес и зависи от желанието за интеграция и от приемането на интегриращите се – всички участници трябва взаимно да се приемат и да признаят своите различия с цел създаване на условия за пълноценна реализация на всеки член на обществото. Основни фактори за формиране на интегрираща идентичност са семейната среда, училището и всички институции, които имат отношение към нея (Тахиров 2017, 252). „Начинът, по който родителите изживяват собствената си култура, дава на детето културната му идентичност; начинът, по който родителите обсъждат или се държат с лица или групи от други култури, определя степента, до която съзнанието на детето ще бъде отворено или затворено за межкултурно разбирателство“ (Хофстеде 2002, 334). Днес се работи усилено за процесите на интеграция на етнокултурни общности. Интеграцията е съществен елемент на межкултурното общуване, в което да се обсъжда и представя приносът на етническите малцинства към общонационалната култура и към обществото. Тук ще обясня и понятието „интеракция“ – тя е същностен аспект на общуването. В превод от английски език интеракция означава „действен“. Използва се да означава взаимодействие, взаимно влияние и стимулиране за действие. Интеракцията е събитие, случващо се най-малко между два субекта, което се характеризира като обмен на действия, в резултат на които се стига до промяна на външното поведение. Предаването на информация в интеракцията не е самоцелно, а е отправено към някого, за да изисква действие от него (пример са плачът на бебето и палката на полица).

В допълнение и връщане към темата за мултикултурализъм – той е обвинен в изкуствено съхраняване на традиционните общностни отношения и възпрепятстване на индивидуалната интеграция на представителите на различни култури в гражданското общество. Друг недостатък на мултикултурализма е, че провокира разделение, създаване на изкуствени граници между общностите и в резултат възникват затворени моноетнически, монорелигиозни или монорасови квартали или училища (Тахиров 2017, 267). В подкрепа на преходността на политиката на мултикултурализма ще цитирам Паин, на когото проф. Тахиров се позовава в своята книга „Неолибералното общество и межкултурното общуване“, 2017: „Мултикултурализмът се появи само като исторически епизод, който завършва цикъла на индустриалната модернизация“ (Тахиров 2017, 267). Мултикултурализмът като съвкупност от разнообразие на култури е иманентна характеристика на съвременното общество. Единствен начин за постигане на разбирателство и сътрудничество и за стимулиране на икономическото развитие е провеждане на межкултурна комуникация. Межкултурният диалог ще бъде фундамент за един свободен и мирен свят. Зачитането на човешките права, свободи и ценности е една достойна цел на межкултурния свят, за който Х. Хофстеде казва: „Културното многообразие ще се задържи, но има изгледи различията между държавите да се задълбочат. Етническите групи развиват ново съзнание за идентичността си и искат политическото ѝ признаване. Разбира се, те винаги са били факт“ (Хофстеде 2002, 333).

Нов термин е глокализация – понятие, което означава проникване на глобалното в

локалното на равнище култура и се реализира посредством межкултурна комуникация.

Л. Парижкова пише: „Създаването на глобална култура е по-скоро оптимистичен проект, отколкото реалност, затова признаването на културния плурализъм е основна задача, която стои пред всяка култура. Глобализацията не налага принудително културна стандартизация. Проникване на глобалното в локалното на равнище култура, или т.нар. глокализация, се реализира посредством межкултурна комуникация“ (Парижкова 2006, 216–217).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Днес безконфликтното съжителство и взаимодействие между различни култури са предизвикателство пред демокрацията в съвременните общества. Диалогът помежду им трябва да стане фактор за екология на духа и постигане на мира. „Отказ от диалог е отказ от признаване на общочовешките ценности, а също и отказ от бъдеще“ (Попова 2015, 17). Необходимостта от межкултурен диалог е значителна и дори е единствен подход за постигане на разбирателство, опознаване и приемане на „другостта“, на хармония в съвместния живот, изпълнен с разнообразни традиции и култура.

ЛИТЕРАТУРА

- Иванов, И.** (1999). *Интеркултурно образование*. Шумен, с. 6.
- Клинчарски, В.** (2007). *Нетолерантността към различията. Социално-психологическо изследване*. София: Военно издателство ЕООД, с. 6.
- Колева, Д.** (1993). *Сорокин – културологични идеи*. София: „Св. Климент Охридски“, с. 45.
- Парижкова, Л.** (2006). Глокализацията – същност и реализация. В: *Публична комуникация, глокализация и демокрация*. София, с. 216–217.
- Попова, М.** (2015). *Споделена култура за споделена сигурност*. София, с. 17.
- Тахиров, М.** (2017). *Неолибералното общество и межкултурното общуване*. София: „За буквите – О писменехъ“, с. 26.
- Тюфлар, А.** (2005). *Революция на надеждата*. София, с. 16.
- Фаро, П.** (2006). *Морал и социология. Смисльът и ценностите между природата и културата*. София: „Сонм“, с. 297.
- Хофстеде, Х.** (2002). *Култури и организации*. София, с. 334.

REFERENCES

- Faro, P.** (2006). *Moral i sotsiologia. Smislat i tsennostite mezhdur prirodata i kulturata*. Sofia: „Sonm“, s. 297.
- Hofstede, H.** (2002). *Kulturi i organizatsii*. Sofia, s. 334.
- Ivanov, I.** (1999). *Interkulturno obrazovanie*. Shumen, s. 6.
- Klincharski, V.** (2007). *Netolerantnostta kam razlichiyata. Sotsialno-psihologicheskoto izsledvane*. Sofia: Voенно izdatelstvo EOOD, s. 6.
- Koleva, D.** (1993). *Sorokin – kulturologichni idei*. Sofia: „Sv. Kliment Ohridski“, s. 45.
- Parizhkova, L.** (2006). *Glokalizatsiyata – sashtnost i realizatsia*. V: *Publichna komunikatsia, glokalizatsia i demokratsia*. Sofia, s. 216–217.
- Popova, M.** (2015). *Spodelena kultura za spodelena sigurnost*. Sofia, s. 17.
- Tahirov, M.** (2017). *Neoliberalnoto obshtestvo i mezhdukulturnoto obshtuvane*. Sofia: „Za bukвите – O pismenehy“, s. 26.
- Toflar, A.** (2005). *Revoluytsia na nadezhdata*. Sofia, s. 16.

GLOBALIZATION AS A CONDITION FOR THE REALIZATION OF INTERCULTURAL DIALOGUE

Abstract: *The diversity of cultures, ethnicities and religions make the world colorful, interesting, challenging and complex. The ideals of coexistence in one territory of different communities are proving difficult to achieve. Politicians, psychologists, culturologists work together to achieve equality, understanding and cooperation in a spirit of mutual aid, peace and justice in conditions of dialogue and realization of intercultural dialogue.*

Keywords: *globalization, intercultural and interreligious dialogue, intercultural desintegration*

Kalina Peycheva, PhD candidate

University of Library Studies and Information Technologies

E-mail: kelybg@yahoo.com

АКТУАЛНО
CURRENT

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ВИРТУАЛНАТА РЕАЛНОСТ В ЛОГОПЕДИЧНАТА ПРАКТИКА: ЛИТЕРАТУРНО-ИНФОРМАЦИОНЕН ОБЗОР

**Катя Рашева-Йорданова¹, Ива Костадинова¹, Георги Димитров¹, Иван Тренчев¹,
Анна Лекова²**

¹Университет по библиотекознание и информационни технологии

²Институт по роботика към БАН

Резюме: Настоящото изследване има за цел да определи ролята на виртуалната реалност (VR) в логопедичната практика и да идентифицира документирани случаи на приложение на VR в терапията на говорно-езикови нарушения. Проучването обхваща използването на VR за обучение и рехабилитация на деца с аутизъм (ASD) и други комуникационни увреждания. Резултатите показват, че VR има значителен потенциал като иновативен инструмент за логопедична терапия. Конкретните приложения включват обучение на деца с ASD в социални и комуникационни умения чрез симулирани сценарии като виртуални супермаркети, ролеви игри и музикална рехабилитация. Тези подходи подобряват вниманието, имитационните способности и социалните умения на децата. Новостите включват използването на виртуални социални работи, интегриране на музикално обучение и визуално проследяване на вниманието. Тези технологии подобряват ефективността на обучението и предлагат завладяващ и интерактивен подход в терапията, минимизирайки намесата на външни фактори и осигурявайки реалистична среда за обучение. Изследването заключава, че VR е мощен инструмент в логопедията, който предлага нови възможности за терапия и обучение на деца с говорно-езикови нарушения и поставя основи за бъдещи проучвания и разработки в областта.

Ключови думи: виртуална реалност (VR), логопедична терапия, аутизъм (ASD), обучение, комуникационни умения

ВЪВЕДЕНИЕ

Виртуалната реалност (VR) представлява една от най-иновативните технологии на съвременността, предлагаща нови възможности за приложение в различни области на живота. Един от най-обещаващите ѝ аспекти е нейното използване в логопедичната практика. Говорно-езиковите нарушения и комуникационните увреждания особено при деца с аутизъм (ASD) представляват значително предизвикателство както за специалистите, така и за самите пациенти и техните семейства. Традиционните методи на терапия често се оказват недостатъчни или трудни за прилагане, което налага търсенето на нови подходи и технологии.

Настоящото изследване има за цел да изследва ролята на VR в логопедичната практика и да идентифицира научно документирани случаи на приложение на VR в терапията на говорно-езикови нарушения. Чрез систематичен преглед на литературата и анализ на съвременните тенденции това проучване цели да разкрие потенциала на VR като ефективен инструмент за обучение и рехабилитация, предоставяйки нови перспективи и възможности за развитие в областта на логопедията.

МЕТОДОЛОГИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Методологията на настоящото изследване включва систематичен преглед на научната литература с цел идентифициране и анализиране на документирани случаи на приложение на виртуалната реалност (VR) в логопедичната практика. Изследването обхваща публикации, фокусирани върху използването на VR за обучение и рехабилитация на деца с аутизъм (ASD) и други комуникационни увреждания.

Проучването е проведено в мултидисциплинарни бази данни като Web of Science, IEEE Xplore, PubMed и ScienceDirect, както и в Google Scholar. Ключовите думи и фрази, използвани в търсенето, включват „VR“, „HMD“, „autism“, „ASD“, „children“, „students“. Търсенето е ограничено до рецензирана литература и доклади от конференции на английски език, публикувани в периода 2002–2022 г. Допълнително са включени и четири пионерски публикации от периода 1996–1998 г., които представляват основополагащи трудове в областта на VR и логопедичната терапия.

Включени са проучвания, които:

- представят научно обосновани данни за ефективността на VR в логопедичната практика;
- описват методи за обучение и рехабилитация на деца с аутизъм (ASD) и други комуникационни увреждания;
- съдържат количествени и качествени резултати от проведени експерименти или клинични проучвания.

Изключени са проучвания, които:

- не са рецензирани или са публикувани в нереномирани източници;
- не предоставят достатъчно данни за методологията или резултатите;
- се фокусират върху възрастни или други области, несвързани с логопедията и детската рехабилитация.

Събраните данни са анализирани с цел идентифициране на основни тенденции, методи и резултати в приложението на VR в логопедичната практика. Специално внимание е обърнато на използваните технологии, сценарии за обучение и рехабилитация, както и на постигнатите резултати по отношение на подобряването на комуникационните умения и социалното поведение на децата.

Чрез този систематичен подход изследването цели да предостави обективна оценка на потенциала на VR като инструмент в логопедичната практика и да очертае насоките за бъдещи проучвания и разработки в тази област.

РЕЗУЛТАТИ

Резултатите от проучването на литературата, свързана с приложенията на VR за логопедични цели, бяха разпределени в следните групи:

- Резултати във връзка с ролята, мястото и значението на VR в логопедията;
- Резултати във връзка с ползите от терапия, реализирана чрез VR;
- Резултати във връзка с вредите, резервите и бариерите по линия на прилагането на VR в рехабилитацията и терапията на деца;

- Резултати във връзка със спецификите на VR приложенията;
 - Преглед на някои от успешните практики.
- Всяка от групите ще бъде представена по-долу.

Във връзка с мястото на VR в логопедията

• Немалък брой са изследванията, свързани с възможностите на компютърно базираните интервенции (Bateman 2017) за обучение на лица с Autism Spectrum Disorder (ASD). Част от тях демонстрират по-високи резултати в сравнение с интервенциите, медириани от хора (Hume 2009) (Zarr 2016), (Razzak 2024).

• Виртуалната реалност (VR) като завладяващ интерактивен инструмент подобрява ефективността на учене на деца с ASD (Kuriakose 2013) (Parés 2005) (Kandalaf 2013) (Wang 2014) и им помага да поддържат концентрацията си, минимизирайки намесата на външни фактори, да осигурят ефективно и иновативно клинично лечение за лица с ASD (Goodwin 2008) (Allison, Wainer 2010) (Shahab 2017).

• VR има ползотворно въздействие и при интервенции със заекващи хора (Brundage 2006) (Walkom 2016) (Brundage 2016), за които най-големият проблем е преминаването на бариерата между клиничната и реалната среда. Терапията с виртуална реалност е безопасна за пациентите, но същевременно дава възможност за реално представяне на ситуацията и предизвиква всички емоции и усещания, които човек изпитва в реалния живот. Изследванията показват, че при терапии, осъществени чрез VR технологии, пациентите показват намаляване на нивото на тревожност, подобрения в говора, намаляване на телесната температура (Walkom 2016).

• VR се използва успешно за терапии в областта на психологията и може да бъде ефективна при преодоляване на други разстройства (Gershon 2002) (например тревожността – един от най-често наблюдаваните психологически феномени при хора, които заекват (Iverach 2014) (Walkom 2016). Това се дължи на факта, че пациентът има контрол над ситуацията, избягва се публичното засрамване на пациента и не се нарушава доверието му (Max, North 1998).

• VR технологията осигурява безопасна и манипулируема среда, в която интервенцията може да се извърши по персонализиран и поэтапен начин под контрола на терапевти (Joseph, McCleery 2020) (Rosenfield 2019).

• Сложността на VR е контролируема. Чрез нея могат да се преподават правила и концепции без използването на език или символни системи. Осъществява се директно взаимодействие, което улеснява разбирането на концепциите чрез практика без абстрактно мислене или комбиниране (Lányi 2004).

Във връзка с ползите от терапия, подкрепена чрез VR

VR средата предоставя положително терапевтично изживяване за участниците, които съобщават за удоволствие от ангажирането с други лица във виртуалния свят (включително помощните работници) (Galliers 2017) (Amaya 2018).

VR чрез използването на техники за игрова терапия е все по-често срещан метод за намаляване на поведенческите проблеми, свързани с ASD. Този тип лечение включва фокусиране върху интересите на детето (Pouretmad 2011). Следователно системите, базирани на VR, могат да се окажат ефективни като среда за обучение на деца с ASD или с други думи, контролирани интерактивни среди.

Явно предимство на VR интервенции за лица с ASD е способността да подражават на обстановка от реалния свят и да предлагат преживявания, които не могат да бъдат уловени

по друг начин чрез типични методи на обучение чрез текстови инструкции или видеоклипове (Carnett 2022).

Усещането за „потаяне“, постигано с помощта на VR, може да насърчи прилагането на усвоените по време на клиничната рехабилитация умения в ситуация в реалния свят (Bryant 2020) (Stendal 2015) (Jingying Chen 2022) (Zhang, Ding, Naumceska & Zhang 2022). Пълното потаяне във VR и придружаващото го „усещане за присъствие“ могат допълнително да насърчат пренасянето на комуникационните умения към ситуации от реалния свят (Jones 2004).

VR позволява многократно практикуване на умения, които могат да са трудни или опасни за изпълнение в реалния живот (например умения за безопасност) (Karami 2021).

Чрез виртуално симулирани среди се улеснява практикуване на функционални комуникационни умения (Irish 2013) (Kandaloft 2013) (Manivannan 2019), както и преподаване на социални умения (Dechsling 2021) (Parsons 2002), особено подходящи за групата на хората с аутизъм (Kandaloft 2013) (Stendal 2015) (Stendal 2010).

VR-базираните интервенции са чудесен инструмент за преподаване на функционално и адаптивно поведение (Didehbani, Allen, Kandaloft, Krawczyk & Chapman 2016) (Karami 2021).

VR е полезен инструмент за оценка на когнитивните способности, включително вниманието, паметта и изпълнителните функции (Ventura 2019). Систематичното обучение в подходящи VR настройки може да помогне на децата с ASD с техните когнитивни умения, а различни разширени контексти могат да им помогнат с техните междуличностни умения (Vidhusa 2019).

Виртуалната учебна среда позволява контекстуално обучение, което е от съществено значение за придобиване на лингвистични знания (Othman 2022) (Ventura 2019).

Лечението посредством VR платформи е по-малко стресиращо и е по-малко вероятно да увеличи тревожността или стреса (Krijn 2004) (Lahiri 2020), чието проблемно управление е често срещано при деца и юноши с ASD (Ghaziuddin 2002).

Природата на VR средите е такава, че те поддържат способността да предизвикват контролирани стимули (вербални или невербални) и също така улесняват наблюдението на поведението на детето във виртуалната среда (Lahiri 2011).

Виртуалната среда е гъвкава и може да бъде проектирана и настройвана според конкретните нужди на пациента (McComas 1998). Това позволява индивидуализация, тъй като внедрителят може да адаптира опита на потребителя (например външен вид на показаната VR среда, сложност на задачата), за да отговори на неговите специфични нужди (Carnett 2022) (Bailenson 2008).

Обратната връзка в реално време дава възможност за програмиране на специфични непредвидени обстоятелства и графици, за да се улесни ученето (Clay 2021) (Karami 2021).

VR дава възможност за проследяване на движенията на потребителя (Bailenson 2008), което предоставя ценна информация за това къде потребителят отговаря, интерпретира и взаимодейства със света (Lorenzo 2016), което е от полза за вземане на решения, базирани на данни.

Във връзка с вредите, резервите и бариерите, свързани с прилагане на VR

VR технологията не е подходяща за интервенция на деца в много ранна възраст (Jingying Chen 2022). От една страна, малките деца с ASD няма да могат да разберат точните процеси и правила на VR системата, което би повлияло на ефективното ѝ използване. От друга страна,

носенето на VR устройство за дълго време или престоят във виртуалния свят твърде дълго може да причини киберболест (Pot-Kolder 2018), която да причини умора, неразположение и замаяност или дори да предизвика поредица от симптоми, като напрежение на очите, гадене и телесна дезориентация и световъртеж (Stanney 1997) (Spiegel 2018) с различна интензивност и продължителност (Rebenitsch 2016). В допълнение към възможния физически дискомфорт някои изследователи посочиха потенциалните рискове за психологическата безопасност, подобно на проблемите, документирани при хора, прекомерно употребяващи видеоигри. Те считат, че продължителното използване на VR може да бъде свързано с известно психическо безпокойство (Madary 2016).

Отчетени са и някои проблеми, свързани с интервенциите чрез VR. Първо – наблюдава се хетерогенност при децата с разстройства, която може да доведе до това, че едно конкретно лечение или интервенция не е най-доброто за всички деца (Stahmer 2011). Това от своя страна води до различни предпочитания и подходи (Jingying Chen 2022) в прилаганата рехабилитация. На свой ред сложността на технологичните познания, необходими за ангажиране с непотапяща VR, може да бъде бариера за хората с интелектуални увреждания (Stendal 2010).

Специфики на VR приложенията в логопедичната практика

Приложенията на VR в логопедичната практика могат да бъдат поделени в две групи: симулации и игри. Те могат да бъдат представени като вид клиничен инструмент, позволяващ на пациентите да учат и практикуват комуникационни умения в реалистична, индивидуализирана, но безопасна за тях среда (Marušić 2022), развиваща ранни комуникационни умения (Maicher 2017).

- В литературата се откриват изследвания, фокусирани върху VR-геймплея, включително базирани на жестове видео игри (Uzuegbunam 2018), игри с виртуални герои (Ke 2016), игри с асистирани работи (Shahab 2017) (Shahab 2022) и съвместни игри (Babu 2019) (Ke 2020) (Zhao 2018).

- Забелязва се тенденция симулираните ситуации да имитират различни събития от реалния свят (Jingying Chen 2022). Такива могат да бъдат сцена в класната стая (Cheng 2015) (Halabi 2017) (Ke 2020) (Maskey 2014) (Tsai 2021) (Vidhusha 2019), сцена на автобусна спирка (Cheng 2015) (Maskey 2014), сцена на пешеходно пресичане (McComas 2002) (Tzanavari 2015) (Vidhusha 2019), сцена на пътуване със самолет (Miller 2019) и др.

- Възможните социални сценарии, реализирани чрез VR, са неограничени и могат да включват (Wallace 2010): социални контакти, започване на разговор, среща с непознати/приятели, разговор с продавач, интервюта за работа, работа с колеги и пр. (Doniger 2018) (Reed 2011) (Scassellati 2012) (Rosenfield 2019).

- Взаимодействието във VR се осъществява по три начина: 1) взаимодействие на участниците с множество играчи (Babu 2019); 2) взаимодействие на участниците с виртуални аватари или работи (Abdelmohsen, Arafa 2021) (Halabi 2017) (Tsai 2021); 3) взаимодействие на участниците с родители или учители, които ги напътстват по време на играта (Abdelmohsen, Arafa 2021). По този начин VR работи като сложна социална платформа, която генерира осезаемо социално и физическо присъствие за потребителите (Stendal 2015).

- Средите за обучение, базирани на VR, могат лесно да бъдат програмирани да предлагат индивидуално обучение за насърчаване на оптимално усвояване на умения (Lahiri 2020).

- Програмите за интервенция, използващи VR техники, предоставят подобрени изживявания, които са напълно контролирани (Zhang, Ding, Naumceska & Zhang 2022),

позволяват повтаряща се практика (Kandalafi 2013) (Didehbani, Allen, Kandalafi, Krawczyk & Chapman 2016) (Zhang, Ding, Naumceska & Zhang 2022) и помагат на участниците да учат чрез преживяване, без това да предизвиква умора у тях (Newbutt, Sung, Kuo & Leahy 2016).

Успешни практики за прилагане на VR интервенции в логопедията

Strickland et al. (Strickland 1996) – пионерът в областта, изследва дали децата, диагностицирани с ASD, могат да понесат базирана на HMD VR и дали могат да имат смислено взаимодействие с виртуална среда. Две деца, диагностицирани с ASD, получават задачата да забелязват коли във виртуалната среда и да произнасят на глас цвета на колата. Резултатите показват, че децата приемат положително технологията и са способни да изпълнят поставените задачи в нея.

Adjorlu et al. (Adjorlu 2017) поставят акцент върху формирането на умения у деца с ASD за пазаруване. Те създават виртуален магазин с виртуални рафтове, запълнени със сканирани продукти от реалния живот. Задачата на децата е да навигират във виртуалния супермаркет, да намерят артикулите във виртуален списък за пазаруване, да ги вземат и поставят в кошницата. Виртуалният супермаркет, неговите рафтове и продуктите на рафтовете са проектирани да изглеждат като супермаркет от реалния свят, за да се увеличи способността за прехвърляне на уменията, обучени във VR, в реалния супермаркет.

Thomsen и Adjorlu (Adjorlu 2021) правят изследване на деца с ASD, в което прилагат VR интервенция, предназначена да научи юношите, участващи в експеримента, на комбинация от умения за пазаруване, включващи и работа с парични средства. Основната задача на ученика във виртуалния супермаркет е закупуване на набор от артикули, изброени във виртуален списък за пазаруване. Тази основна задача е разделена на поредица от подзадачи: четене на списъка; откриване на артикулите по рафтовете; носене на пазарска кошница, в която се поставят артикулите; използване на везна за измерване на точното количество плодове и зеленчуци от списъка; заплащане на закупените артикули с помощта на виртуални пари. Юношите са предварително запознати с набора от виртуални монети и сметки, след което са помолени да поставят определена сума пари на виртуалната маса. Авторите споделят положителни резултати от експеримента. Резултатите показват, че тази ролева игра, съчетана с разнообразни инструкции на учителя по време на сесията, е успешен метод за преподаване на парични умения на деца, диагностицирани с ASD. В допълнение – юношите изпълняват прости упражнения като съпоставяне на истински монети и банкноти с различни числа, за да придобият разбиране за разликата в стойностите на монетите и банкнотите.

N. Josman et al. (Josman 2008) проектират виртуален път (улица) за деца с ASD, за да тестват способността им безопасно да го пресичат. Техните открития показват значителен напредък в способността на децата да пресичат виртуалната улица по време на проучването.

Matsentidou and Poullis (Matsentidou 2014) предлагат потапяща виртуална реалност, за да научат деца с аутизъм на изкуството да се ориентират в трафика, докато пресичат натоварен път. Когато потребителят се движи, информацията се съобщава на системата, която от своя страна променя своята проектирана сцена пред участника. Благодарение на 3D очилата потребителят може да стане свидетел на 3D изглед на света, представен пред него. С приложението участниците придобиват знания за правилата за движение и използват тези знания за пресичане на улицата.

M. Shahab et al. (Shahab 2017) представят нова концепция в образованието/лечението на деца с аутизъм чрез комбиниране на три елемента: виртуална реалност, социални работи и музикално обучение. Те проектират среда за виртуална реалност за обучение по музика и рехабилитация на деца с аутизъм, състояща се от стая, в която човек може да практикува свирене на ксилофон и барабан. Крайната цел при проектирането на такива базирани на

музика сценарии е да се подобрят съвместното внимание, (фината) имитация и социалните умения на ASD. Приложението използва визуалното проследяване на вниманието на участниците към различни обекти, както и анализ на точността/ловкостта на имитацията по време на сесиите за оценка на поведението на децата.

Smith et al. (Smith 2014) разработват VR обучение за хора с невропсихиатрични разстройства с цел улесняване на формирането на умения за явяване на интервю за работа. Програмата предоставя VR-симулирани повтарящи се интервюта за работа, основани на йерархично обучение, при които обучаващите се взаимодействат с виртуален представител на човешките ресурси. Предлага им се незабавна обратна връзка за подобряване на техните отговори, връща им се оценка на ключови измерения на представянето и им се позволява преглед на отговорите на интервюто.

Halabi et al. (Halabi 2017) проучват използването на потапяща VR, предлагайки обучение на умения за социална комуникация на деца с аутизъм. Представят се различни социални умения, свързани с комуникацията в класната стая. Участниците са част от ролева игра. Всяко дете преминава през различни стъпки в комуникационен процес, сред които влизане в училищна сграда, влизане в класна стая и среща с учител (аватар), който поздравява учениците. След като представи такъв сценарий на обучение на детето, учителят (аватар) поздравява детето, като извиква името му и изчаква детето да отговори.

Rosenfield et al. (Rosenfield, 2019) представят продукта си Bob's Fish Shop – завладяващо изживяване във виртуална реалност, предназначено да помогне на децата с ASD да практикуват типични социални взаимодействия и умения за разговор. Целта на Bob's Fish Shop е да развие социален и разговорен етикет, докато децата се ангажират в безопасна и подкрепяща среда. Видео демонстрациите на системата са достъпни в мрежата тук: <https://github.com/mlat/vrpaper>. Играта съчетава няколко технологии: VR, гласово разпознаване (за да ангажира потребителя и виртуалния магазинер) и базиран на правила изкуствен интелект за насочване на преходите през цялата игра. Потребителят започва играта в своя виртуален дом, който веднага след това напуска, за да влезе във виртуалния рибен магазин. След като потребителят влезе в магазина, той разглежда съдържанието на рафтовете и придобива представа за артикулите, които би искал да закупи. Следва ангажиране на магазинера Боб (чрез насочване на погледа си играчът сигнализира, че е готов за социално взаимодействие). Боб маха, след това се представя и предлага помощта си на клиента в магазина. След това Боб и потребителят водят разговор относно артикулите и тяхната покупка.

Finkelstein et al. (Finkelstein 2010) изграждат проекта Astrojumper – стереоскопична игра за виртуална реалност, която е проектирана да отговаря на нуждите на деца с аутизъм. Целта ѝ е повишаване на мотивация за физическа активност и спорт. По време на играта обекти с виртуална космическа тематика летят напред към потребителя, който трябва да използва собствените си физически движения, за да избегне сблъсък. Предварителното тестване на играта на Astrojumper върху деца с аутизъм дава положителни резултати.

ИЗВОДИ/ДИСКУСИЯ

Настоящото изследване демонстрира значителния потенциал на виртуалната реалност (VR) като иновативен инструмент в логопедичната практика, особено в обучението и рехабилитацията на деца с аутизъм (ASD) и други комуникационни увреждания. Анализът на събраната литература показва, че VR може значително да подобри вниманието, имитационните способности и социалните умения на децата, предоставяйки нови и ефективни подходи в терапията.

Открояват се няколко основни находки. Първо, VR се оказва ефективен в логопедичната терапия, като децата с аутизъм (ASD) показват значително подобрене в социалните и комуникационните си умения след VR-базираните сесии. Второ, технологични иновации като виртуални социални роботи, музикално обучение и визуално проследяване на вниманието увеличават ефективността и ангажираността на децата в терапевтичния процес, създавайки реалистична и интерактивна учебна среда. Трето, използването на VR сценарии като виртуални супермаркети и ролеви игри предоставя безопасна и контролирана среда за практическа подготовка в социални ситуации, които иначе биха били трудни за възпроизвеждане.

Въпреки положителните резултати има и някои ограничения, които трябва да се вземат предвид. Първо, необходимостта от високотехнологично оборудване и специализирани знания може да бъде пречка за широкото приложение на VR в логопедичната практика. Второ, дългосрочните ефекти от използването на VR върху децата с ASD все още не са достатъчно изследвани, което налага необходимостта от бъдещи проучвания в тази насока. Съществуват и въпроси, свързани с етичността и безопасността на VR терапията, които трябва да бъдат разгледани. Например продължителното излагане на VR среди може да има непредвидени последици върху психическото и физическото здраве на децата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящото изследване показва, че виртуалната реалност (VR) притежава значителен потенциал за подобряване на логопедичната терапия особено при деца с аутизъм (ASD) и други комуникационни увреждания. Анализът на литературата демонстрира, че VR-базираните терапевтични сесии водят до значително подобрене в социалните и комуникационните умения на децата. Технологичните иновации като виртуални социални роботи, музикално обучение и визуално проследяване на вниманието доказват своята ефективност и способност да създават интерактивна и ангажираща среда за обучение.

Основните приноси на авторите включват систематичен преглед на съществуващите изследвания и идентифициране на ключови тенденции и методи в приложението на VR в логопедията. Проучването предоставя обективна оценка на възможностите на VR като инструмент за терапия и обучение, което може да доведе до по-добри резултати при децата с говорно-езикови нарушения. Въпреки положителните резултати изследването отбелязва и някои ограничения, свързани с необходимостта от високотехнологично оборудване и специализирани знания.

За бъдеща работа по проблема се препоръчва провеждането на дългосрочни проучвания, които да оценят устойчивостта на постигнатите резултати и дългосрочните ефекти от използването на VR в терапията. Освен това е необходимо да се обърне внимание на етичните и безопасни аспекти на VR терапията, за да се гарантира, че технологията е безопасна и ефективна за децата. Интегрирането на нови технологични решения и разработването на адаптивни VR сценарии също са важни насоки за бъдещи изследвания, които могат да подобрят още повече качеството и ефективността на логопедичната практика.

Благодарности: These research findings are supported by the National Scientific Research Fund, Project № КП-06-Н67/1.

REFERENCES

- Abdelmohsen, M., Y. Arafa** (2021). Training Social Skills of Children with ASD Through Social Virtual Robot. 2021 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW), Lisbon, Portugal, 2021, pp. 314–319. DOI: 10.1109/VRW52623.2021.00063.
- Adjorlu, L., L. Thomsen** (2021). A Collaborative Virtual Reality Supermarket Training Application to Teach Shopping Skills to Young Individuals with Autism Spectrum Disorder. 2021 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW), Lisbon, Portugal, 2021, pp. 50–55. DOI: 10.1109/VRW52623.2021.00015.
- Adjorlu, A. E. R. Hoeg, L. Mangano and S. Serafin.** (2017). Daily Living Skills Training in Virtual Reality to Help Children with Autism Spectrum Disorder in a Real Shopping Scenario. 2017 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR-Adjunct), Nantes, France, 2017, pp. 294–302. DOI: 10.1109/ISMAR-Adjunct.2017.93.
- Allison, L., Brooke R. Ingersoll** (2011). The use of innovative computer technology for teaching social communication to individuals with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, Volume 5, Issue 1, January–March 2011, pp. 96–107. DOI: <https://DOI.org/10.1016/j.rasd.2010.08.002.n> (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S175094671000125X>).
- Amaya, A., C. Woolf, N. Devane, J. Galliers, R. Talbot, S. Wilson & J. Marshall** (2018). Receiving aphasia intervention in a virtual environment: the participants' perspective. *Aphasiology*. DOI:<https://DOI.org/10.1080/02687038.2018.1431831>.
- Babu, P., S. Sinha, A. and U. Lahiri** (2019). Virtual Reality Based Collaborative Multiplayer Task Platform for Children with Autism. 2019 10th International Conference on Computing, Communication and Networking Technologies (ICCCNT), Kanpur, India, 2019, pp. 1–7. DOI: 10.1109/ICCCNT45670.2019.8944889.
- Bailenson, J., N. Yee, J. Blascovich, A. Beall, N. Lundblad & M. Jin** (2008). The use of immersive virtual reality in the learning sciences: Digital transformations of teachers, students, and social context. *The Journal of the Learning Sciences*, 17(1), 102–141. DOI: <https://DOI.org/10.1080/10508400701793141>.
- Bateman, D. R., B. Srinivas, T. W. Emmett, T. K. Schleyer, R. J. Holden, H. C. Hendrie, C. M. Callahan** (2017). Categorizing Health Outcomes and Efficacy of mHealth Apps for Persons with Cognitive Impairment: A Systematic Review. *J Med Internet Res*. DOI: 10.2196/jmir.7814. PMID: 28855146; PMCID: PMC5597798.
- Bryant, L., M. Brunner, B. Hemsley** (2020). A review of virtual reality technologies in the field of communication disability: implications for practice and research. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2020 May; 15(4):365–372. DOI: 10.1080/17483107.2018.1549276. Epub 2019 Jan 13. PMID: 30638092.
- Carnett, A., L. Neely, S. Gardiner et al.** (2022). Systematic Review of Virtual Reality in Behavioral Interventions for Individuals with Autism. *Adv Neurodev Disord* 7, 426–442 (2023). <https://DOI.org/10.1007/s41252-022-00287-1>.
- Chen, J., J. Hu, K. Zhang, X. Zeng, Y. Ma et al.** (2022). Virtual reality enhances the social skills of children with autism spectrum disorder: a review. *Interactive Learning Environments*, 1–22. <https://DOI.org/10.1080/10494820.2022.2146139>.
- Cheng, Y., C.-L. Huang & C.-S. Yang** (2015). Using a 3D Immersive Virtual Environment System to Enhance Social Understanding and Social Skills for Children with Autism Spectrum Disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 30(4), 222–236. DOI: <https://DOI.org/10.1177/1088357615583473>.
- Clay, C. J., B. A. Schmitz, B., Balakrishnan, J. P. Hopfenblatt, A. Evans, S. Kahng** (2021). Feasibility of virtual reality behavior skills training for preservice clinicians. *J Appl Behav Anal*. 2021 Apr;54(2):547–565. DOI: 10.1002/jaba.809. Epub 2021 Jan 22. PMID: 33482023.
- Dechsling, A. F. Shic, D. Zhang et al.** (2021). Virtual reality and naturalistic developmental behavioral interventions for children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, Volume 111, 2021, 103885, ISSN 0891-4222, <https://DOI.org/10.1016/j.ridd.2021.103885>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891422221000342>).
- Doniger, G. M., M. S. Beeri, A. Bahar-Fuchs, A. Gottlieb et al.** (2018). Virtual reality-based cognitive-motor training for middle-aged adults at high Alzheimer's disease risk: A randomized controlled trial. *Alzheimers Dement (N Y)*. 2018 Mar 27; 4:118–129. DOI: 10.1016/j.trci.2018.02.005. PMID: 29955655; PMCID: PMC6021455.
- Finkelstein, S. L., A., Nickel, T. Barnes and E. A. Suma** (2010). Astrojumper: Designing a virtual reality exergame to motivate children with autism to exercise. 2010 IEEE Virtual Reality Conference (VR), Boston, MA, USA, 2010, pp. 267–268. DOI: 10.1109/VR.2010.5444770.
- Galliers, Julia, S. Wilson, J. Marshall, R. Talbot, N. Devane, T. Booth, C. Woolf, H. Greenwood** (2017). Experiencing EVA Park, a Multi-User Virtual World for People with Aphasia. *ACM Transactions on Accessible Computing*. DOI: <https://DOI.org/10.1145/3134227>.
- Gershon, J. A., P. Anderson et al** (2002). Virtual Reality Exposure Therapy in the Treatment of Anxiety Disorders. *The Scientific Review of Mental Health Practice: Objective Investigations of Controversial and Unorthodox Claims in Clinical Psychology, Psychiatry, and Social Work*.

- Ghaziuddin, M.** (2002). Asperger syndrome: Associated psychiatric and medical conditions. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 17(3), 138–144. DOI: <https://DOI.org/10.1177/10883576020170030301>.
- Goodwin, M. S.** (2008). Enhancing and accelerating the pace of autism research and treatment: The promise of developing innovative technology. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(2), 125–128. DOI: <https://DOI.org/10.1177/1088357608316678>.
- Halabi, O., S. A. Elseoud, J. M. Alja'am, H. Alpona, M. Al-Hemadi, D. Al-Hassan** (2017). Immersive Virtual Reality in Improving Communication Skills in Children with Autism. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*. 2017, Vol. 11 Issue 2, pp. 146–158. 13 p. DOI: <https://DOI.org/10.3991/ijim.v11i2.6555>.
- Hoque, M., M. Courgeon, J. Martin, B. Mutlu & R. Picard** (2013). MACH: My Automated Conversation coach. *Proceedings of the 2013 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing*.
- Hume, K., R. Loftin, J. Lantz** (2009). Increasing independence in autism spectrum disorders: a review of three focused interventions. *J Autism Dev Disord*. DOI: 10.1007/s10803-009-0751-2. Epub 2009 May 9. PMID: 19430897.
- Irish, J.** (2013). Can I sit here? A review of the literature supporting the use of single-user virtual environments to help adolescents with autism learn appropriate social communication skills. *Computers in Human Behavior*. DOI:<https://DOI.org/10.1016/j.chb.2012.12.031>.
- Iverach, L., R. M. Rapee** (2014). Social anxiety disorder and stuttering: Current status and future directions. *Journal of Fluency Disorders*. DOI:<https://DOI.org/10.1016/j.jfludis.2013.08.003>.
- Jingying Chen, J.** (2022). Virtual reality enhances the social skills of children with autism spectrum disorder: a review. *Interactive Learning Environments*. DOI: 10.1080/10494820.2022.2146139.
- Jones, M. B.** (2004). Toward Systematic Control of Cybersickness. *Presence*, vol. 13, no. 5, pp. 589–600, Oct. 2004. DOI: 10.1162/1054746042545247.
- Joseph, P., A. Z.-M. McCleery** (2020). Safety and Feasibility of an Immersive Virtual Reality Intervention Program for Teaching Police Interaction Skills to Adolescents and Adults with Autism. *Autism Res*. DOI: <https://DOI.org/10.1002/aur.2352>.
- Josman, N., H. Ben-Chaim, M., S. Friedrich, P. L Weiss** (2008). Effectiveness of virtual reality for teaching street-crossing skills to children and adolescents with autism. *International Journal on Disability and Human Development*, 7(1), 49–56. DOI:<https://DOI.org/10.1515/IJDHD.2008.7.1.49>.
- Kandalafi, M. R., N. Didehbani, D. C. Krawczyk et al.** (2013). Virtual reality social cognition training for young adults with high-functioning autism. *J Autism Dev Disord*. 2013 Jan; 43(1):34-44. DOI: 10.1007/s10803-012-1544-6. PMID: 22570145; PMCID: PMC3536992.
- Karami, B. K., K. Roxana, A. Fariba, R. Maryam, V. Abdol-Hosseini** (2021). Effectiveness of virtual/augmented reality-based therapeutic interventions on individuals with autism spectrum disorder: A comprehensive meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 665326. DOI:<https://DOI.org/10.3389/fpsy.2021.665326>.
- Ke, F., S. Lee** (2015). Virtual reality based collaborative design by children with high-functioning autism: design-based flexibility, identity, and norm construction. *Interactive Learning Environments*, 24(7), pp. 1511–1533. <https://DOI.org/10.1080/10494820.2015.1040421>.
- Ke, F., J. Moon, Z. Sokolikj** (2022). Virtual Reality-Based Social Skills Training for Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Special Education Technology*, 37(1), pp. 49–62. <https://DOI.org/10.1177/0162643420945603>.
- Krijn, M., P. M. Emmelkamp, R. P. Olafsson, R. Biemond** (2004). Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: a review. *Clin Psychol Rev*. 2004 Jul; 24(3):259-81. DOI: 10.1016/j.cpr.2004.04.001. PMID: 15245832.
- Kuriakose, S., S. Kunchu, B. Narendranath, P. Jain, S. Sonker, U. Lahiri** (2013). A step towards virtual reality based social communication for children with Autism. *International Conference on Control, Automation, Robotics and Embedded Systems (CARE)*, Jabalpur, India, 2013, (pp. 1–6). DOI: 10.1109/CARE.2013.6733744.
- Lahiri, U.** (2020). Scope of Virtual Reality to Autism Intervention. In: *A Computational View of Autism*. Springer International Publishing.
- Lahiri, U., K. C. Welch, Z. Warren, N. Sarkar** (2011). Understanding psychophysiological response to a Virtual Reality-based social communication system for children with ASD. *2011 International Conference on Virtual Rehabilitation*, Zurich, Switzerland, 2011, pp. 1–2. DOI: 10.1109/ICVR.2011.5971841.
- Lányi, C., Á. Tilinger** (2004). Multimedia and Virtual Reality in the Rehabilitation of Autistic Children. Miesenberger, K., Klaus, J., Zagler, W. L., Burger, D. (eds) *Computers Helping People with Special Needs. ICCHP 2004. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 3118. Springer, Berlin, Heidelberg. DOI: https://DOI.org/10.1007/978-3-540-27817-7_4.
- Lorenzo, G. L., A. Lledó, J. Pomares, R. Roig** (2016). Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders. *Computers & Education*, 98, pp. 192–205. DOI: 192–205. <https://DOI.org/10.1016/j>.
- Lorenzo, G. L.-V., A. Lledó, G. Arráez-Vera** (2019). The application of immersive virtual reality for students with ASD: A review between 1990–2017. *Educ Inf Technol* 24, 127–151 (2019). DOI: <https://DOI.org/10.1007/s10639-018-9766-7>.

- Madary, M., T. K. Metzinger** (2016). Recommendations for Good Scientific Practice and the Consumers of VR-Technology. *Frontiers in Robotics and AI* 3(Suppl. 3). DOI: 10.3389/frobt.2016.00003.
- Maicher, K., D. Danforth, A. Price, L. Zimmerman et. all** (2017). Developing a Conversational Virtual Standardized Patient to Enable Students to Practice History-Taking Skills. *Simul Healthc.* 2017 Apr; 12(2):124-131. DOI: 10.1097/SIH.000000000000195. PMID: 28704290.
- Manivannan, S., M. Al-Amri, M. Postans, L. J. Westacott, W. Gray, M. Zaben** (2019). The Effectiveness of Virtual Reality Interventions for Improvement of Neurocognitive Performance after Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. *J. Head Trauma Rehabil.* 2019 Mar/Apr; 34(2): E52-E65. DOI: 10.1097/HTR.0000000000000412. PMID: 30045223.
- Marušić, P., A. L. Krhen** (2022). Virtual reality as a therapy for stuttering. Croatian review of rehabilitation research, Vol. 58 No. 1, 2022. DOI:https://DOI.org/10.31299/hrri.58.1.6.
- Maskey, M., J. Lowry, J. Rodgers, H. McConachie, J. R. Parr** (2014). Reducing specific phobia/fear in young people with autism spectrum disorders (ASDs) through a virtual reality environment intervention. *PLoS One.* 2014 Jul 2; 9(7): e100374. DOI: 10.1371/journal.pone.0100374. PMID: 24987957; PMCID: PMC4079659.
- Matsentidou, S., C. Poullis** (2014). Immersive visualizations in a VR Cave environment for the. *International Conference on Computer Vision Theory and Applications (VISAPP), Lisbon, 2014.*
- Max, M., S. M. North** (1998). Virtual Reality Therapy: An Effective Treatment for the Fear of Public Speaking. *International Journal of Virtual Reality*, Vol. 3 No. 3 (1998) 1–6. DOI: https://DOI.org/10.20870/IJVR.1998.3.3.2625.
- McComas, J., J. Pivik, M. Laflamme** (1998). Current uses of virtual reality for children with disabilities. *Stud Health Technol Inform.* 1998; 58:161-9. PMID: 10350916.
- McComas, J., M. MacKay, J. Pivik** (2002). Effectiveness of virtual reality for teaching pedestrian. *Cyberpsychol Behav* 5(3): pp. 185–190.
- Mesa-Gresa, P., H. Gil-Gómez, J. Lozano-Quilis, J. Gil-Gómez** (2018). Effectiveness of Virtual Reality for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: An Evidence-Based Systematic Review. *Sensors.* 2018; 18(8):2486. DOI:https://DOI.org/10.3390/s18082486.
- Miller, I. T., B. K. Wiederhold, C. S. Miller, M. D. Wiederhold** (2019). Virtual Reality Air Travel Training with Children on the Autism Spectrum: A Preliminary Report. *Cyberpsychol Behav Soc Netw.* 2020 Jan; 23(1):10-15. DOI: 10.1089/cyber.2019.0093. Epub 2019 Jul 29. PMID: 31355673.
- Newbutt, N., C. Sung, H.-J. Kuo, M. Leahy** (2016). The potential of virtual reality technologies to support people with an autism condition: A case study of acceptance, presence and negative effects. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*, 14, 149–154.
- Othman, O. E.** (2022). Virtual reality for educating Sign Language using signing avatar: The future of creative learning for deaf students. 2022 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Tunis, Tunisia, 2022, pp. 1269–1274. DOI: 10.1109/EDUCON52537.2022.9766692.
- Parés, N., P. Masri, G. v. Wolferen, C. Creed** (2005). Achieving dialogue with children with severe autism in an adaptive multisensory interaction: the “MEDIate” project. *IEEE Trans Vis Comput Graph.* 2005 Nov-Dec; 11(6):734-43. DOI: 10.1109/TVCG.2005.88. PMID: 16270865.
- Parsons, S., P. Mitchell** (2002). The potential of virtual reality in social skills training for people with autistic spectrum disorders. *J Intellect Disabil Res.* 2002 Jun; 46(Pt 5):430-43. DOI: 10.1046/j.1365-2788.2002.00425.x. PMID: 12031025.
- Pot-Kolder, R., W. Veling, J. Counotte, M. Gaag** (2018). Anxiety partially mediates. *Cyberpsychol Behav Soc.*
- Pouretmad, H.** (2011). Diagnosis and treatment of joint attention in autistic children, (in Persian), Tehran, Iran: Arjmand Book. *Robots for Use in Autism Research*, Annual Review of Biomedical Engineering, 14, pp. 275–294.
- Rebenitsch, L., C. Owen** (2016). Review on cybersickness in applications and visual displays. *Virtual Reality* 20(2):101-125.
- Reed, F. D., S. R. Hyman, J. M. Hirst** (2011). Applications of technology to teach social skills to children with autism, *Research in Autism Spectrum Disorders*, Volume 5, Issue 3, 2011, pp. 1003-1010, ISSN 1750-9467, https://DOI.org/10.1016/j.rasd.2011.01.022. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1750946711000286)
- Rosenfield, N., K. Lamkin, J. Re, K. Day, L. A. Boyd, E. Linstead** (2019). A Virtual Reality System for Practicing Conversation Skills for Children with Autism. *Multimodal Technol. Interact.* 2019, 3(2), 28. DOI:https://DOI.org/10.3390/mti3020028.
- Rehma, R., Y. Li, H. Jing, J. Sungchul, M. Chao, H. Yan** (2024). Using virtual reality to enhance attention for autistic spectrum disorder with eye tracking. *High-Confidence Computing*, 2024, 100234, ISSN2667-2952, https://DOI.org/10.1016/j.hcc.2024.100234. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667295224000370).
- Scassellati, B., H. Admoni, M. Matarić** (2012). Robots for use in autism research. *Annu Rev Biomed Eng.* 2012; 14:275-94. DOI: 10.1146/annurev-bioeng-071811-150036. Epub 2012 May 9. PMID: 22577778.

- Shahab, M.** (2017). Social Virtual Reality Robot (V2R): A Novel Concept for Education and Rehabilitation of Children with Autism. 5th RSI International Conference on Robotics and Mechatronics (ICRoM), Tehran, Iran, 2017 (c. 82–87). DOI: 10.1109/ICRoM.2017.8466148.
- Shahab, M., A. Taheri, M. Mokhtari et al.** (2022). Utilizing social virtual reality robot (V2R) for music education to children with high-functioning autism. *Educ Inf Technol* 27, 819–843 (2022). DOI: <https://DOI.org/10.1007/s10639-020-10392-0>.
- Smith, M., E. Ginger, M. Wright et al.** (2014). Virtual reality job interview training for individuals with psychiatric disabilities. *J Nerv Ment Dis.* 2014 Sep; 202(9):659-67. DOI: 10.1097/NMD.000000000000187. PMID: 25099298; PMCID: PMC4149584.
- Spiegel, J.** (2018). The Ethics of Virtual Reality Technology: Social Hazards and Public Policy Recommendations. *Sci Eng Ethics* 24, 1537–1550 (2018). DOI: <https://DOI.org/10.1007/s11948-017-9979-y>.
- Stahmer, A., L. Schreibman, A. B. Cunningham** (2011). Toward a technology of treatment individualization. *Brain Res* 1380:229–239.
- Stanney, K. M., R. S. Kennedy, J. M. Drexler** (1997). Cybersickness is Not Simulator Sickness. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 41(2), 1138–1142. DOI: <https://DOI.org/10.1177/107118139704100292>.
- Stendal, K., S. Balandin** (2015). Virtual worlds for people with autism spectrum disorder: a case study in Second Life. *Disabil Rehabil.* 2015; 37(17):1591-8. DOI: 10.3109/09638288.2015.1052577. Epub 2015 May 29. PMID: 26023707.
- Stendal, K., S. Balandin, J. Molka-Danielsen** (2010). Virtual worlds: A new opportunity for people with lifelong disability? *Journal of Intellectual & Developmental Disability.* DOI: <https://DOI.org/10.3109/13668250.2011.526597>.
- Strickland, D., L. M. Marcus, G. B. Mesibov et al.** (1996). Brief report: two case studies using virtual reality as a learning tool for autistic children. *J Autism Dev Disord.* 1996 Dec; 26(6):651-9. DOI: 10.1007/BF02172354. PMID: 8986851.
- Tsai, W., I. J. Lee, C. H. Chen** (2021). Inclusion of third-person perspective in CAVE-like immersive 3D virtual reality role-playing games for social reciprocity training of children with an autism spectrum disorder. *Universal Access in the Information Society* volume 20, pages375–389 (2021). DOI: <https://DOI.org/10.1007/s10209-020-00724-9>.
- Tzanavari, A.** (2015). Effectiveness of an Immersive Virtual Environment (CAVE) for Teaching Pedestrian Crossing to Children with PDD-NOS. 2015 IEEE 15th International Conference on Advanced Learning Technologies, Hualien, Taiwan, 2015, pp. 423–427. DOI: 10.1109/ICALT.2015.85.
- Uzuegbunam, N., W. H. Wong, S. Cheung, L. Ruble** (2018). MEBook: Multimedia Social Greetings Intervention for Children with Autism Spectrum Disorders. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, vol. 11, no. 4, pp. 520–535, 1 Oct.–Dec. 2018. DOI: 10.1109/TLT.2017.2772255.
- Ventura, S., E. Brivio, G. Riva, R. M. Baños** (2019). Immersive Versus Non-Immersive Experience: Exploring the Feasibility of Memory Assessment Through 360° Technology. *Front Psychol.* 2019; 10:2509. Published 2019 Nov 14. DOI:10.3389/fpsyg.2019.02509.
- Vidhusha, S., B. Divya, A. Kavitha, R. V. Narayanan, D. Yaamini** (2019). Cognitive Attention in Autism using Virtual Reality Learning Tool. 2019 IEEE 18th International Conference on Cognitive Informatics & Cognitive Computing (ICCI*CC), Milan, Italy, 2019, pp. 159–165. DOI: 10.1109/ICCICC46617.2019.9146086.
- Walkom, G.** (2016). Virtual Reality Exposure Therapy: To Benefit Those Who Stutter and Treat Social Anxiety. *International Conference on Interactive Technologies and Games (ITAG)*, Nottingham, UK, 2016, pp. 36–41. DOI: 10.1109/iTAG.2016.13.
- Wallace, S., S. Parsons, A. Westbury, K. White, A. Bailey** (2010). Sense of presence and atypical social judgments in immersive virtual environments. Responses of adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Autism.* 2010 May; 14(3):199-213. DOI: 10.1177/1362361310363283. Epub 2010 May 18. PMID: 20484000.
- Wang, M., E. Anagnostou** (2014). Virtual Reality as Treatment Tool for Children with Autism. In: Patel, V., Preedy, V., Martin, C. (eds) *Comprehensive Guide to Autism*. Springer, New York, NY. DOI: https://DOI.org/10.1007/978-1-4614-4788-7_130.
- Witmer, B., C. J. Jerome, M. J. Singer** (2005). The Factor Structure of the Presence Questionnaire. *Presence Teleoperators & Virtual Environments* 14(3):298-312. DOI: 10.1162/105474605323384654.
- Zarr, M.** (2016). Computer-aided psychotherapy: Machine helping therapist. *Psychiatric Annals*, 24(1), 42–46. DOI: <https://DOI.org/10.3928/0048-5713-19940101-13>.
- Zhang, M., H. Ding, M. Naumceska, Y. Zhang** (2022). Virtual Reality Technology as an Educational and Intervention Tool for Children with Autism Spectrum Disorder: Current Perspectives and Future Directions. *Behav. Sci.* 2022, 12(5), 138. DOI: <https://DOI.org/10.3390/bs12050138>.
- Zhao, H. S., A. R. Swanson, A. S. Weitlauf, Z. E. Warren, N. Sarkar** (2018). Hand-in-Hand: A Communication-Enhancement Collaborative Virtual Reality System for Promoting Social Interaction in Children with Autism Spectrum Disorders. *IEEE Trans Hum Mach Syst.* 2018 Apr; 48(2):136-148. DOI: 10.1109/THMS.2018.2791562. Epub 2018 Jan 23. PMID: 30345182; PMCID: PMC6193496.

APPLICATION OF VIRTUAL REALITY IN SPEECH THERAPY PRACTICE: A LITERATURE REVIEW

Abstract: *The present study aims to determine the role of virtual reality (VR) in speech therapy practice and to identify documented cases of VR application in the therapy of speech-language disorders. The study encompasses the use of VR for education and rehabilitation of children with autism spectrum disorder (ASD) and other communication impairments. Results indicate that VR holds significant potential as an innovative tool for speech therapy. Specific applications include training children with ASD in social and communication skills through simulated scenarios such as virtual supermarkets, role-playing games, and musical rehabilitation. These approaches enhance attention, imitation abilities, and social skills in children. Innovations include the use of virtual social robots, integration of music education, and visual attention tracking. These technologies enhance the effectiveness of learning and offer an engaging and interactive approach to therapy, minimizing external factors and providing a realistic learning environment. The study concludes that VR is a powerful tool in speech therapy, offering new possibilities for therapy and education of children with speech-language disorders, and laying foundations for future research and developments in the field.*

Keywords: *Virtual Reality (VR), Speech Therapy, Autism (ASD), Training, Communication Skills*

Assoc. Prof. Katia Rasheva-Yordanova, PhD

University of Library Studies and Information Technologies

E-mail: k.rasheva@unibit.bg

Assist. Prof. Iva Kostadinova, PhD

University of Library Studies and Information Technologies

E-mail: i.kostadinova@unibit.bg

Prof. Georgi Dimitrov, PhD

University of Library Studies and Information Technologies

E-mail: g.dimitrov@unibit.bg

Assoc. Prof. DSc Ivan Trenchev

University of Library Studies and Information Technologies

E-mail: i.trenchev@unibit.bg

Prof. Anna Lekova, PhD

Institute of Robotics at the Bulgarian Academy of Sciences

E-mail: a.lekova@ir.bas.bg

АКТУАЛНО
CURRENT

НЯКОИ ОТЛИЧИТЕЛНИ ЧЕРТИ НА РЕЛИГИОЗНАТА ТОЛЕРАНТНОСТ

Калина Пейчева

Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: *Целта на настоящия доклад е опит да се посочат някои отличителни характеристики на религиозната толерантност и да представи ролята на междурелигиозния диалог като модел на общуване и интеракция, с помощта на който ще се подпомогне съвместното и мирно съжителство и взаимодействие на многообразието от индивидуални и общностни културни, етносни, религиозни различия.*

Ключови думи: *толерантност, религиозна толерантност, равенство, понасяне, търпимост*

ВЪВЕДЕНИЕ

Терминът „толерантност“ произлиза от латинското „tolerare“ и означава търпя, понасям, допускам, разрешавам, одобрявам. За първи път се използва през 1530 г. (Tolerance/online Etymology Dictionary). Диалогът между юдеи, християни и мюсюлмани, на практика иницииран от Втория ватикански събор в периода 1962–1967 г., но поддържан и от трите авраамични религии, придобива особена актуалност в съвременната епоха, разтърсвана от конфликти, кризи, пандемия, войни, сривове на морала и нравствеността.

Условие за съществуването на толерантността е наличието на различни идеи, интереси, ценности, независимо кой е субектът на разликите. Начин за нейното приемане и придобиване е социализацията, в която като най-важни сегменти можем да споменем възпитанието, образованието, комуникацията, информираността, както и средата, в която живее индивидът, защото толерантността се възпитава. Толерантността се проявява в различни форми: национална, религиозна, расова, сексуална, идеологическа, културна и др. „Те могат да бъдат тясно свързани една с друга и като цяло тяхното влияние да бъде окончателно определящо за определени посоки в определени процеси“ (Maliqi 2023).

Взаимозависимост и взаимосвързаност са характеристики на културното многообразие в съвременния свят и са предпоставка и необходимост за проява на толерантност. Тя може да се разглежда като набор от специфични и психологични социални умения, които позволяват на индивида или групата да запази своята идентичност.

ЦЕЛ

Целта на настоящия доклад е да се посочат някои разлики между светска и религиозна толерантност и да се представи същността и ролята на междурелигиозния диалог, който не се разглежда от теологична гледна точка, а по-скоро се прави опит да бъде обяснен диалогът, представяйки социалната и културна страна на свободата на религията.

Толерантността е правото на изразяване на мнение, начин на живот, ценностна ориентация, свобода на духа от всички форми на предразсъдъци и насилие. Формулата на толерантността означава способността да се изслушва чуждото мнение, без при това да си задължен непременно да се съгласяваш и приемаш разбиранията на събеседника. „Лесно е да разказваш, много по-трудно е да умееш да слушаш, а най-трудно е да проявяваш разбиране“ (Тахиров 1994, 82). На комбинацията от трите ни учи толерантността. „Към толерантността се подхожда със съзнание на убеденост“ (Йотов 2003, 173). Изисква се време и доверие, което се изгражда чрез взаимодействие и комуникация – тук проличава нуждата и ролята на междурелигиозния диалог, който е съществен и решаващ за опознаване на „другия“ и за развитие на толерантност с цел постигане на мирен съвместен живот. Придобиването, възпитанието и съхранението на толерантността изискват взаимност. Тя е ценност, която се възпитава.

В условията на културното многообразие особено актуална е задачата за осмисляне на комплекса от проблеми, свързани с изграждането на отношения между последователи на различни религии, които обикновено се реализират в ситуация на „междурелигиозен диалог“. Междурелигиозният диалог има диалектическа връзка с религиозната толерантност, защото без толерантност не би могло да има диалог, камо ли междурелигиозен. Този диалог е форма на комуникация и не се основава на теологически спорове, а е средство за изчистване на недоразуменията по отношение на теми, касаещи съвместния живот. Не се изисква премахване на различията в мненията и убежденията, а разбиране и приемане на съществуващи различия. Междурелигиозният диалог би могъл да допринесе за опознаване на традициите на инакомислещите и тяхното приемане, като в допълнение постави рамки на обществено присъствие, така че всяка религиозна общност да се чувства приета и разбрана, но да не притеснява останалите. Междурелигиозният диалог не е принудително налагане на идеи на представителите на различните религии, а е среща, която допринася добронамерено и искрено, с уважение и добри чувства за разрешаване на общи и различни проблеми, за обсъждането им в спокойна атмосфера, за научаване на повече за „другия“, за създаване на предпоставка за сътрудничество и дори за споразумение.

Междурелигиозният диалог не е стремеж към обединяване на религиите или известяване на собствената религия, не е показване на превъзходство на религията или стремеж за промяна на вярата. Той се появява в резултат на търсенето на решения на житейски проблеми, резултат от съвместния ни живот. Това са усилия за осигуряване на по-сигурно и мирно бъдеще на поколенията, за прекратяване на кръвопролития и забравяне на неразбирателствата от близкото и далечно минало.

В исторически аспект религиозната толерантност между християни се появява по време на Реформацията през XVI и XVII в., когато се появяват много протестантски секти, които проповядват рационалната доктрина на лично спасение. Това генерира силна традиция на религиозно достойнство, която има непосредствено отражение в трудовете на Джон Лок и Джон Стюарт Мил. По различно време в различните държави религиите и народите тълкували толерантността по различен начин в зависимост от политическата система и религиозните ценности. „Например понятието за „другия“ се е променяло между мюсюлманите и християните в зависимост от епохата. И това е довело до влошаване на взаимоотношенията помежду им“ (Куруджан 2010, 99).

Има разлика между „толериране“ и „толерантност“. Толериране е „затваряне на очите“ за дребни отклонения или на „даване на аванс“ някому заради слабост или предпочитание. Д. Карагяурова в книгата си „Просоциално поведение като междуличностно отношение“ (Карагяурова 2010, 5) описва резултати от свое изследване на алтруизма и един от тях е, че физическата привлекателност е фактор за по-често оказване на помощ. Най-вероятно поради стереотипи, които предписват на привлекателните хора положителни качества. За разлика от алтруизма, „толерантността изисква нещо повече от готовност за помагане – убеденост и решителност“ (Йотов 2003). Толерирам означава понасям, а в основата си толерантността е отрицание на едно отричане, тя е антинетолерантност, което означава, че толерантността не е първична в порядъка на действията: тя е рефлексия в порядъка на мисленето, като първо се появява нетолерантността.

Толерантността и нетолерантността образуват континуум. Нетолерантността като непримиримост и непоносимост има важни социални функции и често определя прогресивния характер на обществените промени. Формите на проява на нетърпимост са толкова, колкото са ситуацияите, които ги провокират и допускат. Нетолерантността в някои области може да се прояви като омаловажаване на усилията, а в други – като пренебрегване (елиминиране) на съществуващото. „Нетолерантността „не знае предели“ и служи като източник на най-разрушителните междуличностни и междугрупови конфликти“ (Клинчарски 2007, 8).

Толерантността е процес – тя не е само търпимост и поносимост към различието, а е лична свобода и избор, обогатяване, разбиране на различието на „другия“ и приемането му. Принципът за оцеляване в мултикултурния свят не се състои в това да мислиш, чувстваш и действаш като „другия“, за да се реализира сътрудничество, а във взаимно зачитане, приемане и правилно оценяване на богатството от култури. Това е и способността да се поставим на мястото на другия, което включва емпатия, състрадание и е активно отношение, а не пасивно търпене. Толерантността може да се нарече доброжелателство и ангажираност към другите. Според Уилям Джеймс „толерантността се корени в огромното оценяване на живота, гарантиращо духовното ни здраве... Лайбниц разсъждава, че хората няма да престанат да имат различни схващания, нито ще запомнят всички аргументи в полза на толерантността, но при наличието на такова разнообразие на мнения те трябва да запазят мир помежду си и задължения на човечност“ (Клинчарски 2007).

Би могло да се каже, че думата „толерантност означава уважение към вярата и мислите на останалите хора“ (Куруджан 2010). Религиозна толерантност е сложен феномен на общественото съзнание, в който светогледът и социално-психологическите нагласи се комбинират и признават легитимността на множество религиозни вярвания и традиции, търпимост между представителите на различни религии, основани на принципа на взаимно уважение и взаимно признаване на правото на съществуване и дейност. С други думи, религиозната толерантност може да се разбира като ценност и социална норма на гражданското общество, изразяващи се в правото на всички хора да бъдат различни по вероизповедание и религиозна идентичност.

Цветан Тодоров в своя труд „За толерантността и недопустимото“ (Денкова 2022) описва двата водещи принципа на толерантността, а именно: равенството и свободата. На основата на тези два принципа и на познанието ни за толерантност можем да заключим, че е изключително трудно да се говори за толерантност в религията, защото тя включва не само толерантността към другите, но и признаване на равните им права. Всеки човек е привързан към религиозните си ценности, което е предпоставка религиозната толерантност в много отношения да се отличава от светската (политическа, межкултурна и т.н.). Ценностно-мирогледното ядро на светската култура не е строго йерархична структура, защото се

основава на принципа на плурализма на ценности и мнения, което води до признаване на относителността на всякакви „чужди“ идеали и възгледи като равностойни на „своите“. Двата принципа на толерантността се основават на уважението към убежденията и разбиранията на „другия“ и възприемането на „другия“ като равен. Но това не би могло да се отнася за религиозната толерантност, т.е. признаването и възприемането на чуждата вяра като равнопоставена на своята. Д. Дидро в „Нетолерантност“ пише, че църковната нетолерантност смята за лъжлива всяка религия освен тази, която признава дадената църква. В сърцето на всяка нетолерантност има една претенция за владеенето на някакъв привилегирован образец, който за вярващия е неговата религия като единствената вярна и истинна и съответно другата религия е невярна или поне не притежава пълнотата на истината. В действителност всяка религиозна култура, за разлика от светската, има строга йерархична структура с един единствен център – сакралното, което се разбира по свой начин във всяка религия. Сама по себе си религията не би могла да бъде толерантна в смисъла, който влагаме, когато говорим за светската толерантност. Религиозната толерантност не може да включва в себе си като задължителен компонент доктриналната толерантност и равна ценност на религиите, но религиозната толерантност може да се прояви като откриване на сходни ценности и убеждения със стремеж сближаване на последователите на различни религии и признаването на равенството на членовете им като човешки същества, като в допълнение се поставят рамки на обществено присъствие, така че всяка религиозна общност да се чувства приета и разбрана, но да не притеснява останалите. Толерантността не е само във всекидневното на религиозната практика. По отношение на църквите тя е не просто веротърпимост, а позволяване на собствена бюрокрация. Религиозната толерантност е търпимост, взаимно възприемани отношения между представителите на различни религии, основани на принципа на взаимно уважение, взаимно признаване на правото на съществуване и дейност, а религиозната нетолерантност представлява рязко негативни отношения към представителите на другата религия, които могат да намерят израз в нарушаване на техните права, в репресии и преследване. В допълнение „при вярващия толерантността се мотивира допълнително не от това да не засегне някаква човешка личност, но да не засегне свръхличността на Бога“ (Йотов 2003).

Да си припомним как Махатма Ганди прекарва по-голямата част от живота си, за да пледира за помирение между индуси и мюсюлмани, като вярва, че Бог е един, а само пътищата към Него са различни. Николай Кузански в „За мира във вярата“ разказва съня на своя герой, на когото му се явило видение, че със знанията на малцина влиятелни мъдреци можело да се постигне единодушие по всички големи разногласия, които се наблюдавали в религиите по цял свят, и чрез това единодушие по подобаващ и правдив път можел да бъде установен вечен мир. Сънуващият разяснява, че „цялото многообразие по-скоро съществувало в ритуалите, отколкото в почитането на единния Бог, почитан от всички култури“ (Денкова 2022). Пример в живота за сбъдване на този сън е описаното от Мишел дьо Монтен, който разказва в „За свободата на съвестта“ за делото на Юлиан Отстъпника, който виждайки, че в Константинопол простият народ не се спогажда с различните християнски вери, повикал от двете страни първосвещениците и започнал настойчиво да ги увещава да спрат тези граждански разногласия и всеки да служи на своята вяра безпрепятствено и без страх (Денкова 2022). Тази среща е реален призив за междурелигиозен диалог, за проява на толерантност, свобода и равенство в изповядването на религиите. В подкрепа на правото на свобода на вероизповеданията се изказва и Спиноза (Денкова 2022), като според него човек е свободен в разсъжденията си, но действията му не бива да са насочени против интересите на общността.

В библейски текстове откриваме толерантността като поносимост: „Моля ви да водите живот, достоен със съвършено смирение и кротост, с дълго търпение, с поносимост един към друг в любов и да се стараете в свързката на мира да опазите единство в Духа“ (Еф, 4:1-3). В Библията четем още: „Облечете се с милосърдие, благодетелност, смирение, кротост и дълго търпение. Понасяйте се един друг и един на друг си прощавайте“ (Кол, 3:12-13). Толерантността е християнската поносимост, която е добродетел. Толерантността, признанието, приемането, състраданието и помирението са качества, които правят живота ни с „другите“ мирен и взаимоспомагателен, и те заедно съдействат да се стабилизира характерът ни като добродетелен. „Новото разбиране на толерантността е за упражняването ѝ като добродетел“ (Йотов 2003).

Толерантността е разбиране и поведение, добродетел, която се възпитава и за проявлението ѝ в живота е задължително да я развиваме и усъвършенстваме в нас ежедневно. Религиозната толерантност може да се разбира като ценност и социална норма на гражданското общество, изразяваща се в правото на всички хора да бъдат различни по религиозна идентичност. Толерантността е една от най-съществените спойки в обществата, която осигурява тяхното оцеляване и развитие и изисква взаимност и практика. Участието в различни форми на междурелигиозен диалог ще ни помогне да опознаем другите и да развиваме толерантност към тях. Развитието и израстването на толерантността се подхранва при контакти, работни и приятелски срещи с инакомислещите, в които, опознавайки ги, ги разбираме и намираме сходни между нас черти, които са сходни за всички живи същества. Толерантността се възпитава и обучава. Тя не е даденост, а конструкция.

Пиер Бейл в „Отговор на въпросите на един провинциал. Толерантността“ казва: „Питате ме какво ще стане с аргументите на тези, които поддържат догмата на толерантността, ако е вярно, че религията, съставена от множество секти, противоречи на спокойствието на гражданските общества? Такива хора не забравят да кажат, че разнообразието на религията може значително да допринесе за благо на обществата, защото сектите ще се стараят да се надминат една друга в добрите нрави и ревностното служене на родината и ще поддържат устойчивостта на републиката. Ако хората прегърнат духа и догмата на толерантността, разнообразието от секти ще бъде повече от полезно, отколкото вредно за благо на обществата на земята“ (Денкова 2022).

Невъзможно е мислите, чувствата и вярата на хората да бъдат еднакви. Вместо да се стремим да премахнем различията във всички измерения на духовния и социален живот, трябва да ги приемем и да потърсим подход и път за съвместно и мирно съжителство. Хората, независимо че са представители на различни култури и изповядват различни религии, могат да се обединят за постигане на живот, който се основава на принципите на мира, толерантността и взаимното почитане. „Големият политически въпрос, който трябва да бъде решен, е как да се справим с глада и да се повиши жизненият стандарт на хората. Главният източник на несигурност в света са социалната несправедливост, насилието, неразумното използване на плодовете на съвременната култура и наука. Тогава няма да се задават въпроси дали съществува опасност от етнически или религиозни конфликти“ (Тахиров 2007, 173). „Основните противоречия на нашето столетие няма да бъдат между отделни народи, религии и култури, а между богатството и бедността, между неграмотността и добре образованите, мотивираните и приспособимите, между имащите достъп до знание“ (Тахиров 2017, 271).

Превръщането на религиозното многообразие в източник на богатство и фактор на взаимно опознаване и създаване на атмосфера на взаимна толерантност и уважение е адекватно и възможно посредством междурелигиозен диалог. Диалогичността, уважението към чуждата вяра и поддържането на добри взаимоотношения с останалите хора независимо от конфесионалната им принадлежност са задължителни общочовешки принципи. Те са не

само абстрактни теоретични постановки, но и продуктивни ценности, прилагани в реалния живот през най-градивните епохи от християнската и мюсюлманската история и на всички религии. Толерантността към различията и тяхното зачитане се постига чрез междурелигиозен диалог като единствена успешна форма на взаимодействие и интеракция между културите, в това число и религиите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вместо заключение посочвам някои основни характеристики на религиозната толерантност: признаване на правото на съществуване на всяка религия; зачитане на всеки религиозен избор на хората, правото им на свободно изразяване на религиозните убеждения; толерантност към вярващите да практикуват различни религии, да приемат различни религиозни практики; отказ от осъждане на „чужда“ религия и принуда по въпросите на религиозната вяра; изключване на репресивни мерки от всякакъв характер във връзка с принадлежността на дадено лице към определена религия; готовност и способност за диалог, търсене на взаимно разбирателство, сътрудничество между вярващи, религиозни сдружения от различни вероизповедания, светски организации.

ЛИТЕРАТУРА

- Денкова, Л., Е. Григоров, А. Лозев (2002). *Философия на толерантността*. София, с. 9, 34, 39, 99.
Йотов, Ст. (2003). *Етика и мултикултурализъм*. София, с. 173.
Караягурова, Д. (2010). Просоциално поведение като междуличностно отношение. София, с. 5.
Клинчарски, В. (2007). *Нетолерантността към различията*. София, с. 8.
Куруджан, А. (2010). *Диалогът през призмата на исляма, основи на диалога*. София, с. 99.
Тахиров, М. (2007). *Идентичност и толерантност*. София, с. 104.
Тахиров, М. (2017). *Неолибералното общество и межкултурното общуване*. София, с. 271.
Maliqi, N. (2003). Toleranca politike ne funkcion te paqes.
Толеранс/онлайн Етимологи Диктионари.

REFERENCES

- Denkova, L., E. Grigorov, A. Lozev (2002). *Filosofia na tolerantnostts*. Sofia, s. 9, 34, 39, 99.
Yotov, St. (2003). *Etika i multikulturalizim*. Sofia, s. 173.
Karagyaurova, D. (2010). *Prostisialno povedenie kato mejdulchnostno otmoshenie*. Sofia, s. 5.
Klincharski, V. (2007). *Netolerantnostta kum razlichiyata*. Sofia, s. 8.
Kurucan, A. (2010). *Dialogut prez prizmata na islama, osnovi na dialoga*. Sofia, s. 99.
Maliqi, N. (2003). Toleranca politike ne funkcion te paqes.
Tahirov, M. (2007). *Identichnost i tolerantnost*. Sofia, s. 104.
Tahirov, M. (2017). *Neoliberalno obshtestvo i mejdukulturno obshtuvane*. Sofia, s. 271

SOME FEATURES OF RELIGIOUS TOLERANCE

Abstract: *The purpose of this paper is to point out some distinctive features of religious tolerance and to present the role of interreligious dialogue as a model of communication and interaction, with the help of which the joint and peaceful coexistence and interaction will be supported of the diversity of individual and community cultural, ethnic and religious differences.*

Keywords: *tolerance, religious tolerance, equality, understanding, respect*

Kalina Psycheva, PhD candidate
University of Library Studies and Information Technologies
E-mail: kelybg@yahoo.com

ИЗДАТЕЛ

Академично издателство
„За буквите – О писменехъ“
Университет по библиотекознание
и информационни технологии

ДИРЕКТОР

доц. д-р Диана Стоянова
бул. „Цариградско шосе“ № 119,
ет. 2, стая 213
София 1784, България
тел.: +359 879 14 83 85
е-поща: d.stoyanova@unibit.bg

PUBLISHER

Academic Publisher
“Za Bukvite – O Pismeneh”
University of Library Studies
and Information Technologies

DIRECTOR

Assoc. Prof. Diana Stoyanova, PhD
119, Tsarigradsko Shosse Blvd.
fl. 2, room 213

unibit.bg

Списание „Образование, научни изследвания
и иновации“ излиза четири пъти годишно.

Journal “Education, Scientific Research
and Innovations” is published four a year.

ISSN 2815-4630



ISSN 2815-4630