

**Aleksandra Fostikov**

The Institute of History, Belgrade, Serbia

## **FIRST IMPESSIONS ON USING AI POWERED CHATBOTS, TOOLS AND SEARCH ENGINES: CHATGPT, PERPLEXITY AND OTHER - POSSIBILITIES AND USAGE PROBLEMS**

**Abstract:** In a world that has already stepped into the Age of Imagination, an era that directly follows the Digital Age, the rise of the use of new technologies has led to the emergence of not only augmented and virtual reality and the accelerated development of robotics, but also to a leap in the development of artificial intelligence. Its outlines are clearly visible in the latest model of ChatGPT, a product of the company OpenAI that became available to the public in open access on November 30th, 2022. It is believed that by December 4th, 2022, it already had one million users. There were already over 250 scientific articles on the topic of this model by February 12th, most of them published in the form of preprints on portals such as Academia.edu, ResearchGate, and even Arxiv, and it found its place in eminent magazines such as the Economist and Forbes, among others. The name of this AI bot appeared in thousands of daily newspaper headlines, including in the domestic Serbian daily newspaper Politika (Политика), and continuously appears in everyday reports from various fields that are also published by electronic daily portals. In addition, the news about it gained significant number of followers as the AI itself on the social and business networks such as LinkedIn. Given that this is the beginning of a new era both for numerous sciences as well as for the civilization, this article is divided in three parts. According to said, the first part pays attention to early impressions of the use of this model and its possibilities, the second analysis its application so far and its impacts, while the third part reviews its possible applications in digital humanities, archivists and museology. Additionally, as the first search engines based on the use of this model appeared in the meantime, attention is also drawn to their capabilities. This paper is written based on the material and articles published so far, as well as on testing of this model and its related search engines.

**Keywords:** Chat Generative Pre-Trained Transformer (ChatGPT), Artificial Intelligence (AI), Digital Humanities (DH), history, science, society, civilization.

### **1. Introduction**

In a world that has already stepped into the Age of Imagination, an era that directly follows the Digital Age, the rise in the use of new technologies has led to the appearance of not only augmented and virtual reality, as well as the accelerated development of robotics, but also to a sharp rise in the development of the artificial intelligence [1]. The development of this new type of intelligence, whose contours and influence once represented the backbone of the Science Fiction, was presented over the last few months to the general public in its, almost full glory through presentation of the ChatGPT (Chat Generative Pre-Trained Transformer - ChatGPT) model by the OpenAI company. ChatGPT became available to the public as an open access model on November 30th, 2022 [2]. By December 4<sup>th</sup>, 2022, it already had one million users, and by the end of January it already reached 100 million users, a success that led to it being declared the fastest growing user base ever [3].

This open approach allowed personal tests of that model, which not only caused huge interest from the public and media, but also of science whose representatives

began to explore this new phenomenon and its effects on the modern age, individual science branches, the society, as well as the civilization in general. On February 12th, there were already over 250 scientific articles on this model alone, published mostly in form of preprints on portals such as are the Academia.edu, ResearchGate, Social Science Research Network (SSRN) or Arxiv. The number of published articles is probably significantly bigger taking in to account other repositories. ChatGPT also found its place in eminent magazines such as Economist and Forbes, but also in news topics of the Reuters news agency. Additionally, the name of this AI bot appeared in thousands headlines in various daily newspapers around the globe, not to mention daily reports from various fields published in the electronic daily portals. Also, on a daily base, news about it gained significant number of followers as the AI gined itself on social and business networks such as LinkedIn.<sup>1</sup>

Accordin to above said, the first impressions on the use of ChatGPT are highlighted on this occasion, an attention was drawn to the mentioned potentials and problems in using this model, an all that based on the "conversation" with the same, as well as on the still very modest list of references and media.

## **2. The first impressions on the use of the AI-powered ChatGPT and its capabilities**

The ChatGPT language model is supplied with data limited to the year 2021 and is "trained" to interactively learn and upgrade itself. It represents a version of the GPT 3.5 model family [4]. The importance of the appearance of this model and its availability have led almost instantly to a series of analyzes of its possible use. Although this model is based on a basic chatbot interface, the interface itself allows storage of multiple communications that can be used for individual topics or training. Depending on the tasks given, it is concluded that in addition to being a language model capable of conducting a "humanoid" interactive conversation, it also is universal language translator, including for old languages.<sup>2</sup> Prove that it is much more capable was demonstrated by tests that demonstrated that it can also pass the test for admission to various universities and specialties, including passing the test for a programmer, and it narrowly missed passing the test for a medical license [5]. Unlike the numerous tests he passed with a positive outcome in the case of physics, it failed to reach satisfactory parameters [6]. So far, it has also been used in one court process [7].

In addition to being able to write programs, it can also write poetry, essays, news or process sets of facts, and even can create his own riddles, jokes or stories based on given parameters, both original and by copying the styles of certain author [8]. It seems that the possibilities and upgrade potential of even this weaker model are almost limitless, at least for the given moment. At the same time, it turned out that although work was done to filter and block undesirable content on the newest version, it is still possible through use of the command to conditionally speaking trick the ChatGPT, and that said to bypass itself not only in terms of the content, but also in terms of its use for

---

<sup>1</sup> The information was given based on a search of the mentioned portals on February 12, 2023. Considering such a large number of news that comes out every day about this model, only those that were relevant to the text of this paper were taken into account.

<sup>2</sup> During our testing of ancient languages, Old Slavic and Latin were used. As far as we know, the language base is constantly being upgraded, and it has been noticed that in the case of certain less frequently used languages there are shortcomings. However, even at this level it is possible to use it like Google's translation service. Also in our case, he was tested to write Serbian Latin and Cyrillic, which he did without any problems, as well as to answer questions in one language in another.

different purposes. Thus, it was observed that it is blocked in some cases related to certain problematic issues such as euthanasia and suicide, but also that such limitations it can be effectively bypassed, at least temporarily [9]. What definitely requires attention when working with this model is the usage of clear commands in order to obtain completely satisfactory results.

This model, or at least its basics in narrow sense, are already planned to be used in numerous future applications of Microsoft's products, a company that already decided to invest about 10 billion U.S. dollars in further development and partnership with the GhatGPT's parent company OpenAi [10]. Based on this model, the Perplexity browser was also released in its "weaker" version, that still is undergoing testings, and that the author of this article had chance to only briefly test. Although that engine does not always give precise answers, and still needs to be checked and corrected, it can also generate answers generated on a similar way to those provided by the ChatGTP. Since that browser has access to the Internet, it is possible to use it to view and collect important information. In each given answer, it lists relevant sources from where it has took the data it is presenting [11]. It remains for future assessment to give answer on what quality will be the AI-powered search engines based on the same technology [12]. Of course, based on the question of whether and what model of AI should have access to Internet and in what way, at this moment is still a philosophical, legal and also ethical question, as well as question of the future influence and possibilities of one such powerful AI [13].

### **3. Possible applications, problems and impacts of the use of the AI and ChatGPT**

As already pointed out above, the very first encounters with ChatGPT opened the field for a serious polemic both about the possibilities of its use for a number of tasks, and about its use in various scientific fields, but also about the potential problems that its use could lead to, both in certain specific sciences and at global level, among which the possibility of misuse stands out.

As positive aspects of its use, its application in education, science, development of new technologies, and potential saving of human lives stands out, and certainly it can find a role in supporting work with lonely people, and probably also in inclusion. Judging by works already published, it is considered that it can also find its place in psychology, i.e. in psychotherapy [14]. However, if for a moment we leave aside all the positive possibilities of using AI, as well as the given model, we must point out that certain problems also arise, and that impact of the introduction of a powerful AI already begins to be seen more clearly.

Although partially being left far from public eyes, the need for controlling the information flow and for a system that would recognize spreading of fake or questionable information has reached critical levels recently with the development of Internet, web networks and mass media. This also led to further development of criticism of modern digital sources, especially those widely available via Internet, as well as to establishment of projects dedicated to solving the issue of misinformation [15]. Also, almost hidden from public remained the issue of the use of artificial intelligence, which has already been used in the creation and generation of news by CNET and Bankrate.com, two portals dealing with technology news and finance that utilizing AI ended in publication of false data [16]. The fact that the future use of a powerful AI can represent a serious problem, especially in the context of political conflicts, requires even greater attention. In the given case, during conversation with ChatGPT, this model

brought the examples of disinformation of importance, seen below in the attached screenshots shown in Figures 1 and 2.<sup>3</sup>

Yes, that is a potential negative consequence of using language models like me. Misinformation can be spread when a language model is used to generate fake news or propaganda, while invasions of privacy can occur when a language model is used to collect and analyze sensitive information about individuals. To mitigate these risks, it's important for users of language models to be transparent about how the model is being used and for appropriate safeguards to be put in place to protect people's privacy and prevent the spread of misinformation. It's also important for researchers and developers to be aware of these potential risks and to design models and use them in ways that minimize harm. Additionally, it is important for users to verify the information from the models before using it and not solely rely on the model's output.

Figure 1. Possibilities of disinformation construction by ChatGPT

An example of fake news would be an article that falsely claims that a certain political candidate has committed a crime, when in fact they have not. The goal of the fake news is to mislead people and influence their opinion about the candidate. Another example could be a report that a new medical treatment has been proven to cure a certain disease, but in reality it has not been fully tested or approved by any medical institution. This can lead to people relying on ineffective treatments and potentially putting their health at risk.

It's important to note that fake news can take many forms and can be spread through various channels, including social media, websites, and even traditional news outlets. Additionally, fake news can be spread by both individuals and organizations with different intentions, from making money to influencing public opinion.

It is important to be critical of the information we consume, especially when it comes to news and to verify it by cross-checking the information with credible sources before sharing it.

Figure 2. Examples of disinformation provided by ChatGPT

Although in its essence the ChatGPT was not created to lie or participate in creation of such content, it is possible to induce it to do these actions, as well as to

---

<sup>3</sup> As can be seen from all mentioned, ChatGPT itself draws attention not only to a number of possible abuses of its program, but also to the possible consequences of using misinformation. Apart from the examples given here to illustrate the problem, ChatGPT was not questioned further on this topic on this occasion.

falsely interpret certain data. In case of certain questions, as ChatGPT points out, it is prone to bias, and with certain commands it is possible to induce it to give out information that can enable its abuse, and to also to get blocked by certain sets of questions [17].

Also, it was noted that this model has already been used not only for making plagiarism, but also to help in carrying out a number of other illegal and criminal activities. All this triggered a reaction from the public and scientific circles, and opened a series of questions about the further use of AI, open access to such a system, the way of regulating its use, but also a set of questions about its impact on modern times and the further development of the society, within which also arise questions about the series of changes that its usage will produce either on education or economy. Thus, according to the changes that have already occurred, the necessity of defining a system for detecting plagiarism, but also the way in which new tools of this type should be integrated into education and science, is now already well emphasized [18]. Also, there is an issue of the potential recession and unemployment increase due to AI's ability to create, as already mentioned above, not only excellent essays, but also business activities, thus replacing human work. At the same time, AI also causes disruption of the workforce market due to the struggle for supremacy among the giant IT companies, and perhaps one of the most serious consequences is indeed the firing of large number of personnel [19].

#### **4. Possible applications of the ChatGPT and AI in Digital Humanities and scientific research**

Since it is not possible to deal with all individual issues and aspects of AI accessibility in one paper, on this occasion we devoted our attention to the analysis of the use, possibilities and problems of using such a model and its possible influence and application within the digital humanities and separately as a working tool. So far, the testing of this model has shown that in addition of being capable to program on its own and having at the same time interface that allows programming with simple commands written in natural language, the writing of programs through syntax is also replaceable and accessible to the wider scientific community enough to allow it at least to basically test and make models according to their own needs.<sup>4</sup> Such acceleration of work will certainly have unforeseeable consequences for the future transition of the humanities, as well as for the research work itself. Thus, not only will the humanities itself become digital in every segment, either at the level of primary research or at the level of presentation, but a series of activities will be able to be simplified by upgrading this model, while the results themselves will be more representative in every respect.

Of course, in order to achieve all this, and for this type of AI to be fully implemented, it will be necessary to consider its possibilities, as well as the further development of critical thinking and the analytical approach by AI itself, as well as supervision over the analysis of the data that is available through it. The problem of misinformation could be reduced, at least within its application in science, to a minimum by a well-defined parameters and questions, and by its further study. By asking it to describe its potential contribution to humanities and science, and especially

---

<sup>4</sup> Certainly, although it can produce types of programs on command and thus provide a basis for ideas, the fact that it cannot apply the same programs itself, as well as implement them according to their purpose on the Internet to which it is not connected, requires further work by the programmer on the given problem.

to digital humanities, this AI presented a series of relevant data. Also, during a series of "interviews" during which it was questioned from different historical periods, with an emphasis on medieval and modern history, the AI gave a series of answers, which it was ready to repeatedly generate based on questions asked. In order to be able to control the answers and their validity, the AI was asked questions based on topics for which answers and their different segments are already well known to us. Among other things, it was examined about medieval mining, mining codes, Latin and Old Slavic languages, the history of sex and genders, Macedonian-Bulgarian relations, as well as on the Ukrainian-Russian relations before the crisis, and according to data time limits, on similarities and differences between individual languages and speech groups, and about its possible influence on contemporary society and the creation of misinformation. It gave a series of valid answers to all questions, which, in the case of given parameters, could have been in the form of an essay of two to three thousand words, that is, up to about two pages of an author article.<sup>5</sup> As it is clear from the answers, starting from the method of collecting sources and literature to their processing and collecting adequate facts related to the necessary data, that the ChatGPT can create an initial list of sources and literature related to the basic research question, but also to collect data scattered throughout materials and literature.<sup>6</sup> In this sense, it can be of immense help if it is supplied with enough adequate data.

As the ChatGPT points out on its own during conversations, its application in the digital humanities will in the first place basically enable and facilitate several things, such as shortening the working hours spent in collecting, but also in clearing the source material itself, cataloging the data, or identifying the source.<sup>7</sup> Thus, by potentially adding a software solution for deciphering manuscript material as well as for transferring it to printed sources, while at the same time having possibility to translate it, especially in case of old languages into the modern ones, the material would become more accessible while the search and marking of individual words would lead to its accelerated digitization, storage and preservation.<sup>8</sup> In the same way, only through other solutions the preservation of cultural heritage in general would also be accelerated.<sup>9</sup> The possibility to compare a huge amount of information would also lead to a change in the way of research work. Namely, any future researcher despite having to know all those skills required today, would indeed only supervise the process of search and analysis, especially comparative within the structure. This will allow him to devote much more time and attention to the synthesis. Also, future models would independently map and collect data, even through crowdsourcing from available open access sources or those data collected during field researches [1].

Despite all above-mentioned points identifying future directions and changes in the scientific methodology, as well as the criticisms and methods of accessing existing

---

<sup>5</sup> We received this information during an interview about writing an essay. On that occasion, the answer was that he could write an essay of a maximum length of 2-3,000 words.

<sup>6</sup> On that occasion, questions were asked, among others, to list all the sources of Saxon mining law known to it, to compare the competence of blacksmiths in those laws, and to list the manuscripts of importance for the research of Emperor Dušan's Code.

<sup>7</sup> In the case of identifying the source or the author, it would be possible to determine the families of manuscripts and copies, but also to indicate who took what from and by comparing the features of the text. See below.

<sup>8</sup> Thus, when asked if it could decipher and analyze certain texts, as well as provide meta data about them and categorize them, it answered that it could do so if it was given access to the same texts and additional software.

<sup>9</sup> On that occasion, it was asked to deal with the issue of searching for photos of the church on the Internet, that is, to suggest, given that it does not have access, how they could all be searched and collected.

data, the ChatGPT itself presented number of possibilities for its application in digital humanities, archivists and museology. Thus, among other things and apart from those given in the screenshots below, it also mentions the following operational possibilities within its potential engagement: “Text analysis, Translation, Data visualization, Information retrieval, Natural language processing, Machine learning, Corpus analysis, Sentiment analysis, Topic modeling, Named entity recognition, Language modeling, Text classification, Text clustering, Network analysis, Social media analysis, Geographic information systems (GIS), Audio and video analysis, Digital archives, Digital libraries, Digital publishing, Digital storytelling, Cultural heritage preservation, Augmented reality, Virtual reality, Gamification, Interactive exhibits, User experience design, Web development, Mobile application development, Open data initiatives”. In the context of archives and museums, and in addition to the attached screen No. 5, when asked how it can be also applied, it answered: “Yes, ChatGPT can be used to create digital archives. It can assist in automating the process of data entry, categorization, indexing and searching of archival material. Additionally, ChatGPT can automatically generate metadata for digital material, which facilitates its searchability and accessibility”. By using ChatGPT to create digital archives, museums and archives can expand the accessibility of their collections and contribute to their preservation and conservations for future generations (see figures 3, 4 and 5).<sup>10</sup>

Here is a list of possible applications of ChatGPT in digital humanities: Text analysis, stylistic analysis, translation, text generation, author recognition, sentiment analysis, text categorization, entity recognition, keyword recognition, text clustering, speech pattern identification, text correlation analysis, language recognition, summary generation, network analysis, social media analysis, topic identification, search engine enhancement, automatic metadata generation, automatic theme recognition in text, improvement of message personalization, automatic citation recognition, automatic reference recognition, automatic recognition of key statements, improvement of recommendation systems, automatic speaker labeling in dialogue, social network analysis, speech analysis, automatic translation of summaries, and trend analysis in texts.

Figure 3. List of some of the applications of ChatGPT in digital humanities

<sup>10</sup> Although it mentioned a large number of applications, due to repetition it was not possible to systematize them through screens. Therefore, we bring them in the form of text taken from the interviews we conducted, while the screens are attached only as an example of how ChatGPT can illustrate its possible applications.

Some other applications of ChatGPT in digital humanities include: automatic expansion of dictionaries, generation of keywords, analysis of text-based museum collections, text sampling, language modeling, text rating, text matching, named entity recognition, sound recognition and speech transcription. ChatGPT can also be used for conversation simulation and testing of text generation software, as well as for generating textual content for education and entertainment.

Figure 4. List of other applications of ChatGPT in digital humanities

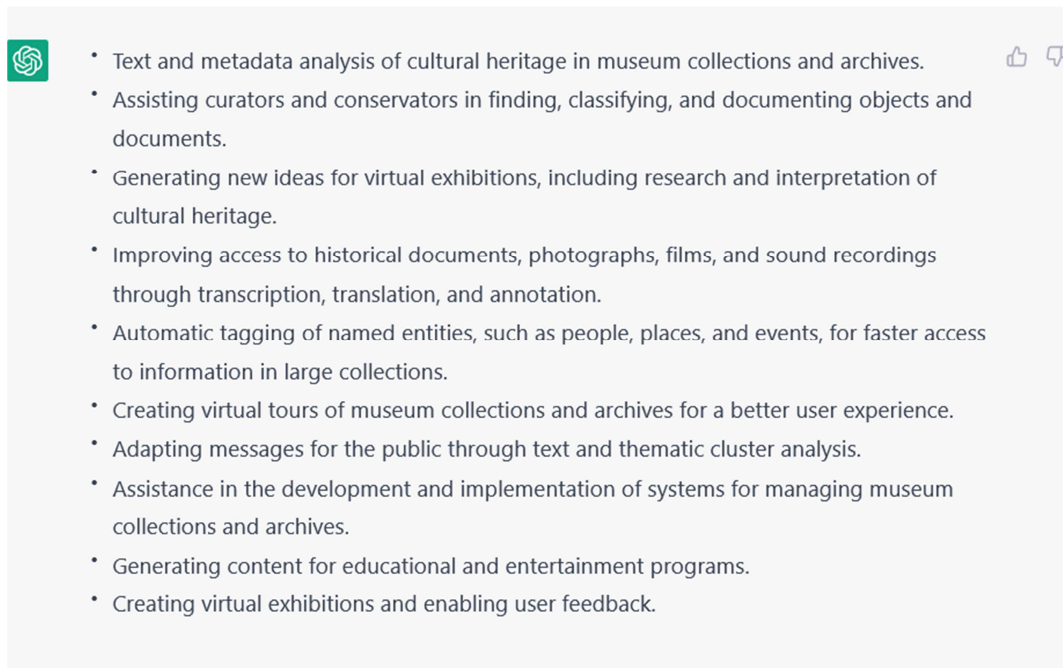


Figure 5. List of some applications of ChatGPT in archives and museums

Everything mentioned so far points to the fact that the future use of AI in this form can lead not only to the acceleration of research, but also to the collection of a greater number of valid facts, thereby contributing to a better synthesis of the research question, the preservation of cultural heritage and its better representation to the public [20].

## 5. Conclusion

At the very end of this short review based on currently available information and the research on possibilities and problems of applying AI in digital humanities, as well as cultural institutions and society, it must be pointed out that the first impressions of AI chatbot model capabilities are more than satisfactory. Also, according to all above mentioned, it should be emphasized that this work represents only a series of possible topics that have been conceived and should also be explored in future, in accordance with the fact that the very issue of further use and integration of not only ChatGPT, but



also AI into modern world has unknown consequences for each segment of life, including science, the further development of the society, on everyday life, education, politics, the way of warfare, or the economy, among others. Therefore, such models must be clearly tailored and correspond to given parameters while at the same time being developed within clearly defined ethic standards and rules of conduct, as well as secured from potential abuse as much as possible.

## REFERENCES

- [1] A. Fostikov, *Crowdsourcing in history and digital humanities*, Etno-kulturološki zbornik XXV (2022) 222, 225 n. 19.
- [2] *Announcements*, OpenAI: <https://openai.com/blog/tags/announcements/> (12. 02. 2023).
- [3] *ChatGPT Hits One Million Users, announced CEO of OpenAI Sam Altman on Twitter*, December, 5. Alltech Magazine: <https://alltechmagazine.com/chatgpt-hits-one-million-users/> (11. 02. 2023.); Krystal Hu, *ChatGPT sets record for fastest-growing user base - analyst note*, Thomson Reuters, February 2, 2023: <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01/> (11. 02. 2023.).
- [4] *Model index for researchers*, OpenAI: <https://platform.openai.com/docs/model-index-for-researchers> (11. 02. 2023.).
- [5] E. Dreibelbis, *ChatGPT Passes Google Coding Interview for Level 3 Engineer With \$183K Salary*, PCMag, February 1, 2023: <https://www.pcmag.com/news/chatgpt-passes-google-coding-interview-for-level-3-engineer-with-183k-salary> (12. 02. 2023.); T. H. Kung, M. Cheatham, A. Medenilla et al, *Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models*, PLOS Digital Health, 2(2), e0000198 - February 2023. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000198> (12. 02. 2023.). Some individual achievements are given in the table within text A. D. Thompson. A. D. Thompson: GPT-3.5 + ChatGPT: An illustrated overview: <https://lifearchitect.ai/chatgpt/> and <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1O5KVQWIHx5ZAKcg8AIRjbOLOzX2wVaL10SqUu-ir9Fs/edit#gid=1264523637> (12. 02. 2023.).
- [6] The author therefore concludes that in this case this model could not serve as an adequate tool for cheating on the exam, and that the real challenge in future cooperation with AI is the following question: what are the natural human skills and competencies that need to be transferred. G. Kortemeyer, *Could an Artificial-Intelligence agent pass an introductory physics course?*, arXiv preprint arXiv:2301.12127 (2023) (12. 02. 2023.). This question actually represents the essence that should be applied in the case of other sciences and education.
- [7] L. Taylor, *Colombian judge says he used ChatGPT in ruling*, Guardian, February, 3 2023: <https://www.theguardian.com/technology/2023/feb/03/colombia-judge-chatgpt-ruling> (12. 02. 2023.).
- [8] W. L. Benzon, *A Note about Story Grammars in ChatGPT* (January 15, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4324840> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4324840>. In our case, we tested it on questions of writing essays, poetry, as well as creating original jokes and quizzes.
- [9] A. Blum, *Breaking ChatGPT with Dangerous Questions Understanding how ChatGPT Prioritizes Safety, Context, and Obedience*, IPHS 200: Programming Humanity, 2022, Paper 63. [https://digital.kenyon.edu/dh\\_iphs\\_prog/63](https://digital.kenyon.edu/dh_iphs_prog/63)
- [10] *OpenAI and Microsoft Extend Partnership*, OpenAI: <https://openai.com/blog/openai-and-microsoft-extend-partnership/> (12. 02. 2023.); D. Bass, *Microsoft Invests \$10 Billion in ChatGPT Maker OpenAI*, Bloomberg, January 23, 2023: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-01-23/microsoft-makes-multibillion-dollar-investment-in-openai> (12. 02. 2023.).
- [11] Perplexity AI: <https://www.perplexity.ai/> (12. 02. 2023).
- [12] As already indicated, Google's AI-based search engine, still under development, made an error during a public test, which does not mean that it will not be improved in the future, and small errors were also observed in the case of Bing presentation. D. Milmo, *Google AI chatbot*

*Bard sends shares plummeting after it gives wrong answer*, Guardian, 9 February, 2023: <https://www.theguardian.com/technology/2023/feb/09/google-ai-chatbot-bard-error-sends-shares-plummeting-in-battle-with-microsoft>. M. Kan, *Demo of Microsoft's AI-Powered Bing Included Several Small Mistakes*, PCMag, February 14, 2023: <https://me.pcmag.com/en/news/14705/demo-of-microsofts-ai-powered-bing-included-several-small-mistakes> (14. 02. 2023.). At the moment, the new Bing is not accessible to everyone, and there is a waiting list, so we could not test it ourselves.

[13] A. Cyphert, *A Human Being Wrote This Law Review Article: GPT-3 and the Practice of Law*, 55 U.C. Davis Law Review 401 (2021) 401-443; S. Tu, A. Cyphert, S. Perl, *Limits of Using Artificial Intelligence and GPT-3 in Patent Prosecution*, 54 Texas Tech L. Rev. 255-2 (2022) 255-278; R. Hanna, *How and Why ChatGPT Failed The Turing Test* (January 2023 version), Academia.edu (12. 02. 2023).

[14] K. Uludag, *The use of AI-supported Chatbot in Psychology*, ResearchGate, January 2023: [https://www.researchgate.net/publication/367334102\\_%27%27The\\_use\\_of\\_AI-supported\\_Chatbot\\_in\\_Psychology%27%27](https://www.researchgate.net/publication/367334102_%27%27The_use_of_AI-supported_Chatbot_in_Psychology%27%27) (11. 02. 2023.). An excellent overview of a large portion of the literature of importance on the mentioned issues until the end of January 2023 was given in the work by Ö. Aydin, E. Karaarslan, *Is ChatGPT Leading Generative AI? What is Beyond Expectations?* (January 29, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4341500> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4341500> (12. 02. 2023).

[15] P. Farhi, *A news site used AI to write articles. It was a journalistic disaster*, The Washington Post, January 17, 2023: <https://www.washingtonpost.com/media/2023/01/17/cnet-ai-articles-journalism-corrections/> (10. 02. 2023.).

[16] *GATE Pilot Project on disinformation research*. Coordinator: Assoc. prof. Milena Dobrova. <https://gate-ai.eu/en/research/gate-pilot-project-on-disinformation-research/> (10. 02. 2023.).

[17] So on the case of Bing: D. Winder, *Hacker Reveals Microsoft's New AI-Powered Bing Chat Search Secrets*, Forbes, February 13, 2023: <https://www.forbes.com/sites/daveywinder/2023/02/13/hacker-reveals-microsofts-new-ai-powered-bing-chat-search-secrets/?sh=74aa6a621290> (13. 02. 2023.).

[18] For an overview of current thinking and literature on these issues, see: M. Khalil, E. Er, *Will ChatGPT get you caught? Rethinking of Plagiarism Detection*, ResearchGate, February 2023:

[https://www.researchgate.net/publication/368358895\\_Will\\_ChatGPT\\_get\\_you\\_caught\\_Rethinking\\_of\\_Plagiarism\\_Detection](https://www.researchgate.net/publication/368358895_Will_ChatGPT_get_you_caught_Rethinking_of_Plagiarism_Detection); R. Marusenko, *New challenges in assessing students' knowledge: chatbot ChatGPT and real-time deepfakes*, ResearchGate, February 2023, DOI: 10.13140/RG.2.2.21715.25120:

[https://www.researchgate.net/publication/368450665\\_New\\_challenges\\_in\\_assessing\\_students%27\\_knowledge\\_chatbot\\_ChatGPT\\_and\\_real-time\\_deepfakes?channel=doi&linkId=63e815e8e2e1515b6b8bad02&showFulltext=true](https://www.researchgate.net/publication/368450665_New_challenges_in_assessing_students%27_knowledge_chatbot_ChatGPT_and_real-time_deepfakes?channel=doi&linkId=63e815e8e2e1515b6b8bad02&showFulltext=true)

[19] A. Zarifhonarvar, *Economics of ChatGPT: A Labor Market View on the Occupational Impact of Artificial Intelligence* (February 7, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4350925> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4350925> (14. 02. 2023.).

[20] On the topic of connecting available data with the help of AI in recent times also: V. G. Walden and K. Marrison, et al., *Recommendations for using Artificial Intelligence and Machine Learning for Holocaust Memory and Education*. Sussex: REFRAME, Academia.edu 2023, DOI:

10.20919/ELVH8804>[https://www.academia.edu/95956341/RECOMMENDATIONS\\_FOR\\_USING\\_ARTIFICIAL\\_INTELLIGENCE\\_AND\\_MACHINE\\_LEARNING\\_FOR\\_HOLOCAUST\\_MEMORY\\_AND\\_EDUCATION](https://www.academia.edu/95956341/RECOMMENDATIONS_FOR_USING_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_AND_MACHINE_LEARNING_FOR_HOLOCAUST_MEMORY_AND_EDUCATION) (14. 02. 2023.) Although ChatGPT was not used in the paper itself, the possibilities of applying AI in the organization of connecting all valid data were presented.

**Александра Фостиков**  
Историјски институт, Београд, Србија

## **ПРВЕ ИМПРЕСИЈЕ О КОРИШЋЕЊУ ЧЕТ БОТОВА, АЛАТА И ПРЕТРАЖИВАЧА НА БАЗИ АИ: CHATGPT, PERPLEXITY И ОСТАЛИ – МОГУЋНОСТИ И ПРОБЛЕМИ УПОТРЕБЕ**

*Апстракт:* У свету који је већ закорачио у Доба Имагинације, еру која се непосредно наставља на Дигитално доба, успон употребе нових технологија довео је до појаве не само аугментоване и виртуелне реалности и убрзаног развоја роботике, већ и до скока у развоју вештачке интелигенције, чији обриси се јасно називају и у најновијем моделу ChatGPT компаније OpenAI, који је постао доступан јавности у отвореном приступу 30. новембра 2022. године. Већ до 4. децембра 2022. сматра се да је имао милион корисника. Дана 12. фебруара само на тему овог модела постоји већ преко 250 научних чланака објављених највећим делом у форми претпринта на порталима попут Academia.edu, ResearchGate, па и Arxiv, а своје место нашао је и у еминентним часописима попут Економиста и Форбса, међу осталима. Име овог АИ бота освануло је у хиљадама наслова дневних новина, па и у домаћој Политици, а у континуитету се јавља и у свакодневним извештајима из различитих области који се публикују и на електронским дневним порталима. Такође, вести о истом стекле су значајан број следбеника као и сам АИ на друштвеним и пословним мрежама попут LinkedIn. Са обзиром да је ово почетак новог доба како за бројне науке, тако и за саму цивилизацију рад је подељен у три дела. Сходно наведеном, у првом делу пажња је посвећена раним импресијама о коришћењу овог модела и његовим могућностима, у другом досадашњој анализи његове примене и његовим утицајима, док су у трећем сагледане његове могуће примене у дигиталној хуманистици, архивистици и музеологији. Додатно, како су се у међувремену појавили и први претраживачи засновани на коришћењу овог модела, скренута је пажња и на њихове могућности. Рад је написан на основу до сада публиковане грађе и чланака, као и тестирању овог модела и њему сродног претраживача.

*Кључне речи:* ChatGPT (Chat Generative Pre-Trained Transformer), вештачка интелигенција (АИ), дигитална хуманистика (ДХ), историја, наука, друштво, цивилизација.

### **1. Увод**

У свету који је већ закорачио у Доба Имагинације, еру која се непосредно наставља на Дигитално доба, успон употребе нових технологија довео је до појаве не само аугментоване и виртуелне реалности те убрзаног развоја роботике, већ и до скока у развоју вештачке интелигенције [1]. И управо развој те нове врсте интелигенције, чији обрис и утицај су својевремено представљали окосницу научне фантастике, последњих месеци представљен је широј јавности у свом малтене пуном сјају кроз презентацију модела ChatGPT (Chat Generative Pre-Trained Transformer) компаније OpenAI, који је постао доступан јавности у отвореном приступу 30. новембра 2022. године [2]. Већ до 4. децембра 2022. стекао је милион корисника, да би до краја јануара имао већ 100 милиона, те је проглашен и за најбржу растућу базу корисника [3].

Таквим отвореним приступом, постало је могуће и лично тестирати тај модел, што је изазвало не само огромно интересовање јавности и медија, већ и научних кругова, чији представници су кренули да истражују не само овај нови

феномен, већ и његове утицаје на савремено доба, појединачне науке, друштво, па и цивилизацију уопште. Дана 12. фебруара само на тему овог модела постоји већ преко 250 научних чланака објављених највећим делом у форми претпринта на порталима попут Academia.edu, ResearchGate, Social Science Research Network - SSRN, Arxiv, а вероватно и знатно више када се узму у обзир и други репозиторијуми. Своје место нашао је и у еминентним часописима попут Економиста и Форбса, као и у насловницама Ројтерса. Име овог АИ бота освануло је у хиљадама наслова у дневним новинама, попут домаће Политике, а јавља се и у свакодневним извештајма из различитих области који се публикују и на електронским дневним порталима. Такође, вести о истом стекле су значајан број следбеника као и сам АИ на друштвеним и пословним мрежама попут LinkedIn-а.<sup>1</sup>

Сходно наведеном, овом приликом истакнуте су прве импресије о коришћењу ChatGPT-а, скренута је пажња на поменуте потенцијеле и проблеме коришћења овог модела, а на основу „разговора“ са истим, као и за сада још увек скромне листе референци и медија.

## 2. Први утисци о коришћењу ChatGPT-а, на бази АИ и његове могућности

Језички модел ChatGPT, обскрбљен је подацима лимитираним на 2021. годину и обучен је да интерактивно учи и надограђује се. Представља верзију породице модела GPT 3.5 [4]. Значај појаве овог модела и његова доступност, довели су малтене тренутно до низа анализа његове могуће употребе. Иако је овај модел заснован на у основи интерфејсу четбота, сам интерфејс дозвољава складиштење више комуникација које се могу користити за појединачне теме или обуке. Зависно од задатака који су му дати закључено је да осим што представља језички модел оспособљен да води „хуманоидни“ интерактивни разговор, да је и универзални језички транслатор, укључујући и старе језике.<sup>2</sup> Да је способан и за далеко више, показала су тестирања на основу којих је доказано да може и да положи тест за упис различитих универзитета и смерова, укључујући и да прође тест за програмера, а мало му је фалило да положи и тест за медицинску лиценцу [5]. За разлику од бројних тестова које је прошао са позитивним исходом у случају физике, није достигао задовољавајуће параметре [6]. До сада је коришћен и у једном судском процесу [7].

Осим што може да пише програме, поезију, есеје, вести или да обрађује скупове чињеница, такође може и да твори своје сопствене загонетке, вицеве или приче на основу задатих параметра и то не само оригиналне, већ у случаји задатка и према узору стила одређеног аутора [8]. За сада бар изгледа да су могућности и потенцијал надоградње чак и овог слабијег модела скоро па безграничне. Истовремено, испоставило се да иако је на новој верзији рађено како би филтрирала непожељне садржаје, ипак је могуће да системом команди буде

---

<sup>1</sup> Податак је дат на основу претраживања поменутих портала 12. фебруара 2023. Са обзиром на тако велики број вести које свакодневно излазе о овом моделу, у обзир су узете само оне које су овом приликом биле од значаја за сам текст рада. тако велики број вести које свакодневно излазе о овом моделу, у обзир су узете само оне које су овом приликом биле од значаја за сам текст рада.

<sup>2</sup> Приликом нашег тестирања од старих језика коришћени су старословенски и латински језик. Колико нам је познато језичка база се константно надограђује те је примећено и да у случају појединих ређе коришћених језика има недостатака. Ипак чак и на овом нивоу могуће га је користити попут Гугловог сервиса за превођење. Такође у нашем случају тестиран је да пише српску латиницу и ћирилицу што је извршавао без проблема, као и да на питања на једном језику одговара на другом.

сходно послушности и условно речено преварен, односно наведен да себе премости, и то не само по питању садржаја, већ и по питању употребе у различите сврхе. Тако је уочено да се у појединим случајевима везаним за одређена питања попут еутаназije и самоубиства блокира, али и да може да се макар привремено премости [9]. Оно на шта свакако треба обратити позорност приликом рада са овим моделом је и задавање јасних команди како би се добили и потпуно задовољавајући резултати.

Овај модел или бар његове основе у ужем смислу већ су планиране да буду искоришћене у бројним будућим апликацијама Микрософтових продуката, који је за даљи развој и партнерство са матичном фирмом OpenAI определио око 10 милијарди долара [10]. Такође на бази овог модела пуштен је у слабијој верзији и претраживач Перплексити, који је још у тестној фази, а који смо само кратко тестирали. Мада дати не даје увек прецизне одговоре, те их је потребно проверавати и корегирати, такође може да генерише одговоре налик раду ChatGPT-а. Како пак тај претраживач има приступ интернету могуће га је користити за преглед и прикупљање информација од значаја. У сваком датом одговору наводи и релевантне изворе одакле је преузео податке [11]. Каког квалитета ће бити претраживачи засновани на истој технологији језичких модела иза које стоји AI остаје да се процени [12]. Наравно, сходно питању да ли и какав модел AI-ја треба да има доступан приступ интернету и на који начин, у овом моменту је још увек филозофско, легално али исто тако и етичко питање, као и питање будућег утицаја и могућности једног моћног AI-ја [13].

### **3. Могуће употребе и проблеми коришћења AI и ChatGPT-а и њихов утицај**

Како је већ изнад истакнуто још први сусрети са ChatGPT-ом отворили су поље за озбиљну полемику како о могућностима његовог коришћења за низ задатака, тако и о његовој употреби у различитим научним пољима, али и о потенцијалним проблемима до којих би његова употреба могла да доведе, како у посебним наукама, тако и на глобалном нивоу, међу којима се истиче и могућност злоупотребе.

Као позитивни аспекти његовог коришћења истичу се његова примена у образовању, науци, развоју нових технологија, па и потенцијалном спашавању људских живота, а свакако да може да нађе улогу и у подршци у раду са усамљеним особама, те вероватно и у инклузији. Судећи према до сада објављеним радовима сматра се да своје место тако може наћи и у психологији односно психотерапији [14]. Ипак ако за тренутак оставимо све позитивне могућности коришћења AI, као и датог модела, морамо истаћи да се јављају и извесни проблеми, те да импакт увођења једне моћне AI већ креће да се јасније назире.

Мада је делом остало далеко од очију јавности потреба за контролом информација и системом ширења дезинформација достигла је у новије време са развојем интернета, веб мреже и мас медија критичан ниво, што је довело до даљег развоја критике савремених дигиталних извора, посебно оних широко доступних путем интернета, као и до оснивања пројеката посвећених решавању тог питања [15]. Такође, скоро па скривено од јавности умало је остало је и питање употребе вештачке интелигенције, која се већ тако користила у стварању и генерисању вести од стране CNET и Bankrate.com, два портала који се баве вестима из области технологије и финансија, што је довело до објаве лажних података [16]. Чињеница да будуће коришћење једног моћног AI-ја у томе може да представља озбиљан проблем, а посебно у оквиру политичких сукоба захтева

још већу позорност. У датом случају током разговора са ChatGPT-ом, овај модел је донео следеће примере дезинформација од значаја, ниже приложене у виду снимка екрана (слике 1 и 2).<sup>3</sup>

Да, то је потенцијална негативна последица коришћења језичких модела попут мене. Дезинформације се могу ширити када се језички модел користи за генерисање лажних вести или пропаганде, док се кршење приватности може догодити када се језички модел користи за прикупљање и анализу осетљивих информација о људима. Како би се ублажили ови ризици, важно је да корисници језичких модела буду транспарентни у вези са тим како се модел користи и да се примене одговарајуће заштите за заштиту приватности људи и спречавање ширења дезинформације. Такође је важно да истраживачи и развојници буду свесни ових потенцијалних ризика и да дизајнирају моделе и користе их на начин који минимизира штету. Додатно, важно је да корисници верификују информације из модела пре употребе и да се не ослањају искључиво на излаз модела.

Слика 1. Могућности конструисања дезинформација од стране ChatGPT-а

Један пример лажних вести би био чланак који тврди да је одређени политички кандидат починио злочин, а заправо то није тачно. Циљ таквих лажних вести је да обмане људе и утиче на њихово мишљење о кандидату. Још један пример би могао бити извештај да је нова медицинска терапија доказано излечила одређену болест, а заправо није била потпуно тестирана или одобрена од стране медицинске установе. То може довести до тога да људи ослањају на неефикасне третмане и потенцијално угрожавају своје здравље.

Важно је напоменути да лажне вести могу имати многе облике и могу се ширити путем различитих канала, укључујући друштвене медије, веб-сајтове, па чак и традиционалне медијске објаве. Додатно, лажне вести могу ширити и појединци и организације с различитим намерама, од зараде до утицаја на јавно мњење.

Важно је бити критичан према информацијама које конзумирамо, посебно када се ради о вестима и верификовати их провером информација из пузданих извора пре њиховог дељења.

Слика 2. Примери дезинформација које је дао ChatGPT

<sup>3</sup> Како се види из приложеног и сам ChatGPT скреће пажњу не само на низ могућих злоупотреба свог програма, већ и на могуће последице коришћења дезинформација. Осим овде наведених примера који су дати ради илустрације проблема, ChatGPT није датом приликом даље испитиван на ову тему.

Мада у својој суштини ChatGPT није створен да лаже или учествује у креирању таквог садржаја могуће га је навести на те радње, као и да сам лажно интерпретира поједине податке. У случају појединих питања како то сам и истиче склон је биасу, а одређеним наредбама могуће га је навести како да ода информације које могу да омогуће његову сопствену злоупотребу, тако и да заблокира пред појединим скуповима питања [17].

Такође, примећено је да овај модел је већ искоришћен не само за прављење плагијата, већ и за помоћ приликом извођења низа других нелегалних и криминалних активности. Све ово покренуло је реакцију јавности и научних кругова, и отворило низ питања око даље употребе АИ, отвореног приступа таквом систему, начину регулације употребе, али и скупу питања о његовом утицају на савремено доба и даљи развој друштва, у оквиру којих се јављају и она о низу промена које ће употреба истог произвести било на образовање или економију. Тако се сходно променама које су већ наступиле истиче и неопходност дефинисања система којим се уочавају плагијати, али и начина на који се нови алати тог типа требају интегрисати у образовање и науку [18]. Такође, ту је тако и питање потенцијалне рецесије и пораста незапослености, услед способности АИ да сам твори, како је већ изнад напоменуто не само одличне есеје, већ и да одради низ пословних активности, те да на тај начин замени и људски рад. Истовремено дошло је и до поремећаја тржишта, сходно борби за превласт међу гигантима те је можда управо једна од последица и отпуштање већег броја радника [19].

#### **4. Могућности примене ChatGPT-а и АИ у дигиталној хуманистици и научном истраживању**

Како пак није могуће у једном раду позабавити се и свим појединим питањима и аспектима доступности АИ, овом приликом пажњу смо посветили анализи употребе, могућностима и проблематици коришћења једног таквог модела и његовом могућем утицају и примени у оквиру дигиталне хуманистике засебно као средства рада. Досадашње тестирање овог модела указало је да осим што сам може да програмира те да са обзиром на интерфејс омогућава програмирање једноставним командама писаним на природном језику, да је и писање самих програма кроз синтаксу заменљиво те доступно и ширем научном кругу како би бар у основи могли да тестирају и праве сопствене моделе према својим потребама.<sup>4</sup> Такво убрзање рада имаће свакако несагледиве последице на будућу транзицију хуманистичких наука, као и самог истраживачког рада. Тако, не само да ће сама хуманистика постати у сваком свом сегменту дигитална било на нивоу првостепеног истраживања, или пак нивоу презнетаације, већ ће низ активности моћи надограђивањем овог модела да буде и поједностављен, док ће сами резултати бити репрезентивнији у сваком погледу.

Наравно да би се све то и постигло, те овакав АИ нашао и на потпуну примену биће неопходно размотрити и његове могућности, као даљи развој критичке мисли те аналитичког приступа како самог АИ, тако и надзора над анализом података које су путем њега доступне. Проблем дезинформација могао би бар у оквиру његове примене у науци да буде сведен на минимум добро дефинисаним параметрима и постављаних питања, те његовим даљим учењем.

---

<sup>4</sup> Свакако иако може да произведе типове програма на заповест и да тиме да основу идејама, чињеница да сам не може и да примениште програме, као ни да их спроведе према намени на интернету са којим није повезан захтева даљи рад програмера на задатом проблему.

Применом питања да сам опише свој потенцијални допринос хуманистици и науци, а посебно дигиталној хуманистици овај АИ изнео је низ релевантних података. Такође, током низа „интервјуа“ приликом којих је испитиван из различитих историјских периода, са акцентом на средњовековној и савременој историји, дао је низ одговора, које је пак био спреман да наново генерише у смислу постављаних питања. Како би могли и да контролишемо одговоре и њихову валидност питања смо му постављали на основу нама познатих тема и њихових различитих сегмената. Између осталог, тако је испитиван о средњовековном рударству, рударским законцима, латинском и старословенском језику, историји рода и пола, македонско-бугарским односима, као и украјанско-руским пре кризе, а сходно временском ограничењу података, сличностима и разликама међу појединим језицима и говорним групама, те о свом могућем утицају на савремено друштво и креирање дезинформација. На сва питања дао је низ валидних одговора који су у случају задатих параметара могли да буду и у виду есеја дужине две до три хиљаде речи, односно дужине до око две странице ауторског текста.<sup>5</sup> Како се то јасно види на основу одговора, почевши од начина прикупљања извора и литературе до њихове обраде и прикупљања адекватних чињеница везаних за потребне податке увиђа, ChatGPT може да креира почетни списак извора и литературе везан за основно истраживачко питање, али и да прикупи податке расејане широм грађе и литературе.<sup>6</sup> У том смислу он може бити од неизмерне помоћи ако се опскрби са довољно адекватних података.

Како то већ сам ChatGPT истиче током разговора његова примена у дигиталној хуманистици на првом месту би омогућила и олакшала у основи неколико ствари, па тако и скраћивање радних часова проведених у прикупљању, али и рашчитавању самог изворног материјала, катагологизирању података, или пак идентификацији извора.<sup>7</sup> Тако би потенцијалним додавањем софтверског решења за дешифровање рукописне грађе, као и њеног пребацивања у штампане изворнике, те могућности да се иста преведе посебно у случају старих језика на модерне, грађа постала доступнија, док би трагање и обележавање појединих речи довело до њене убрзане дигитализације, складиштење и очувања.<sup>8</sup> На исти начин само кроз друга решења и очување културне баштине уопште били би такође убрзана.<sup>9</sup> Могућност да упореди огроман број информација такође би довео и до промене начина истраживачког рада у ком будући истраживач иако би морао да зна и познаје све оне вештине које су му и данас потребне ипак би сходно чињеници могао само да надзире процес претраживање и анализе, посебно упоредне унутар грађе, док би више времена и пажње могао да посвети синтези. Такође, будући модели могли би да самостално израде карте, те прикупљају податке па и путем ангажовања јавности из доступних извора у отвореном приступу или пак оних прикупљених приликом теренских истраживања [1].

<sup>5</sup> Овај податак смо добили приликом интервјуа око писања есеја. Том приликом одговор је био да може да напише есеј максималне дужине 2-3.000 речи.

<sup>6</sup> Том приликом постављена су питања између осталих и да наброји све њему познате изворе саксонског рударског права, да упореди компетенције ковача у тим законима, те да наброји рукописе од значаја за истраживање Законака цара Душана.

<sup>7</sup> У случају идентификације извора или аутора, било би могуће да одреди породице рукописа и преписа, али и да поређењем особина текста означи ко је и одакле шта преузео. Видети ниже.

<sup>8</sup> Тако је на питање да ли може да дешифрује и анализира одређене текстове, као и да да мета податке о њима, те да их катагоризује, дао одговор да би то могао уколико му се истим текстовима омогући приступ и додатни софтвер.

<sup>9</sup> Том приликом тражено је да се позабави питањем претраге фотографија цркви на интернету односно да предложи са обзиром да нема приступ на који начин би се оне могле све претражити и прикупити.



Иако већ само наведено упућује на будуће правце и измене методологије, као и саме критике и начина приступа постојећим подацима, и сам ChatGPT изнео је још низ могућности његове примене у дигиталној хуманистици, архивистици и музеологији. Тако између осталог осим оних датих у снимцима екрана ниже, он наводи и следеће оперативне могућности у оквиру свог потенцијалног ангажовања: „текстуална анализа, превод, визуализација података, претрага информација, обрада природног језика, машинско учење, анализа корпуса, анализа сентимента, моделовање тема, препознавање именованих ентитета, моделовање језика, класификација текста, груписање текста, анализа мрежа, анализа друштвених медија, географски информациони системи (ГИС), анализа аудио и видео записа, дигитални архиви, дигиталне библиотеке, дигитално издаваштво, дигитално приповедање, очување културног наслеђа, проширена стварност, виртуелна стварност, гамификација, интерактивни прикази, дизајн корисничког искуства, развој веб страница, развој мобилних апликација, иницијативе отворених података“. У оквиру архива и музеја тако осим приложеног снимка екрана на питање како се још може применити каже: „Да, ChatGPT се може користити за креирање дигиталних архива. Он може помоћи у аутоматизацији процеса уношења података, категоризацији, индексирању и претраживању архивског материјала. Такође, ChatGPT може аутоматски генерисати метаподатке за дигитални материјал, што олакшава његово претраживање и доступност“. Коришћењем ChatGPT-а за креирање дигиталних архива, музеји и архиви могу проширити доступност својих колекција и допринети њиховој заштити и чувању за будуће генерације (слике 3, 4 и 5).<sup>10</sup>

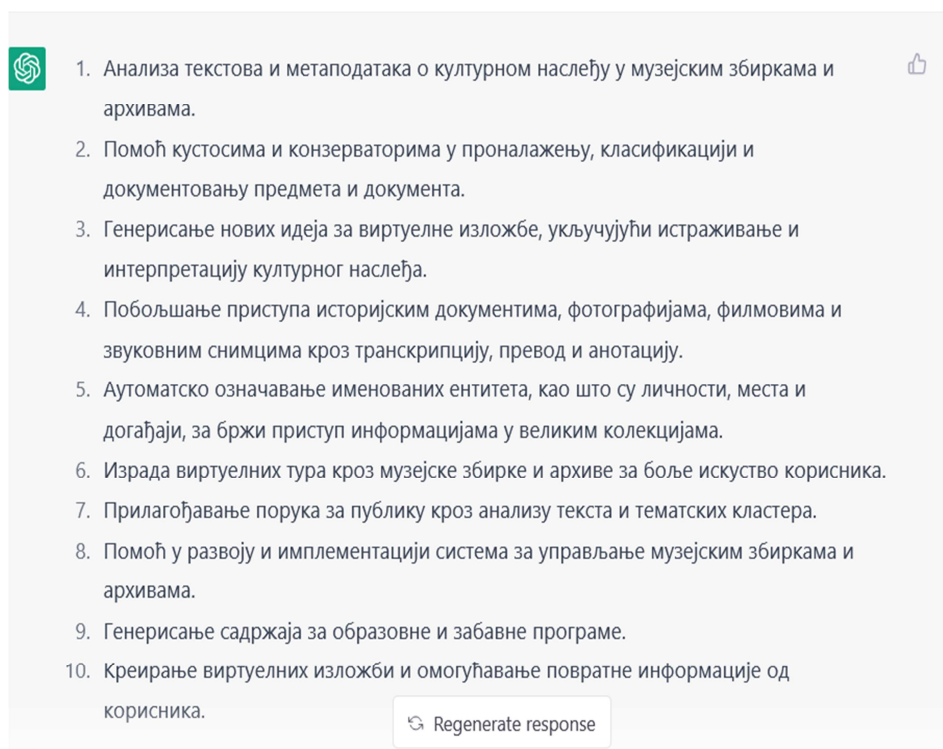
Ово је попис примена ChatGPT-а у дигиталној хуманистици: Анализа текста, стилистичка анализа, превођење, генерирање текста, препознавање аутора, анализа сентимента, категоризација текста, препознавање ентитета, препознавање кључних речи, кластерирање текста, идентификација говорног обрасца, корелацијска анализа текста, препознавање језика, генерирање сажетака, анализа мрежа, анализа друштвених медија, препознавање теме, побољшање тражилица, аутоматско генерирање мета описа, аутоматско препознавање тема у тексту, побољшање прилагођавања порука за публику, аутоматско препознавање цитата, аутоматско препознавање референци, аутоматско препознавање кључних изјава, побољшање система за препоруке, аутоматско означавање говорника у дијалогу, анализа друштвених мрежа, анализа говора, аутоматско превођење сажетака, и анализа трендова у текстовима.

Слика 3. Списак појединих примена ChatGPT-а у дигиталној хуманистици

<sup>10</sup> Иако је навео и већи број примена, због понављања није их било и могуће ситематизовати кроз снимке екрана. Стога их доносимо у виду текста преузетог из интервјуа које смо водили, док су снимци екрана приложени само као пример на који све начин ChatGPT може да и илуструје своје могуће примене.

Неке друге примене ChatGPT-а у дигиталној хуманистици укључују: аутоматско проширивање речника, генерисање кључних речи, анализу текстуалних заснованих музејских колекција, узорковање текста, моделирање језика, оцјену текста, упаривање текста, издвајање именованих ентитета, препознавање звука и транскрипцију говора. ChatGPT се такође може користити за симулацију конверзација и тестирање софтвера за генерисање текста, као и за генерисање текстуалног садржаја за едукацију и забаву.

Слика 4. Списак других примена ChatGPT-а у дигиталној хуманистици



Слика 5. Списак појединих примена ChatGPT-а у архивима и музејима

Све до сада наведено упућује на то да будућа употреба АИ-ја у овој форми може да доведе не само до убрзања у истраживању већ и да омогући прикупљање већег броја валидних чињеница, те да тиме допринесе и квалитетнијој синтези истраживачког питања, очувању културне баштине те њеном квалитетнијем представљању јавности [20].

## 5. Закључна разматрања

На крају овог кратког прегледа насталог на тренутно доступним информацијама и истраживањима могућности и проблема примене једне АИ у дигиталној хуманистици, као и установама културе, али и друштву, мора се истаћи да су прве импресије могућности једног модела АИ четбота и више него задовољавајуће. Такође, сходно свему наведеном треба и нагласити, да овај рад представља само низ зачетих могућих тема, које убудуће треба истражити сходно чињеници да сама проблематика даље употребе и интеграције не само ChatGPT-а, већ АИ-ја у савремено доба има несагледиве последице на сваки сегмент живота, па и на науку, даљи развој друштва, свакодневницу, образовање, политику, начин ратовања, или економију, међу осталим. Стога овакви модели морају да буду јасно скројени и одговарајући задатим параметрима, са развијеном етиком и правилима понашања, као и обезбеђени од потенцијалне злоупотребе колико год је то могуће.

## РЕФЕРЕНЦЕ

- [1] A. Fostikov, *Crowdsourcing in history and digital humanities*, Etno-kulturološki zbornik XXV (2022) 222, 225 n. 19.
- [2] *Announcements*, OpenAI: <https://openai.com/blog/tags/announcements/> (12. 02. 2023).
- [3] *ChatGPT Hits One Million Users, announced CEO of OpenAI Sam Altman on Twitter*, December, 5. Alltech Magazine: <https://alltechmagazine.com/chatgpt-hits-one-million-users/> (11. 02. 2023.); Krystal Hu, *ChatGPT sets record for fastest-growing user base - analyst note*, Thomson Reuters, February 2, 2023: <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01/> (11. 02. 2023.).
- [4] *Model index for researchers*, OpenAI: <https://platform.openai.com/docs/model-index-for-researchers> (11. 02. 2023.).
- [5] E. Dreibelbis, *ChatGPT Passes Google Coding Interview for Level 3 Engineer With \$183K Salary*, PCMag, February 1, 2023: <https://www.pcmag.com/news/chatgpt-passes-google-coding-interview-for-level-3-engineer-with-183k-salary> (12. 02. 2023.); T. H. Kung, M. Cheatham, A. Medenilla et al, *Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models*, PLOS Digital Health, 2(2), e0000198 - February 2023. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000198> (12. 02. 2023.). Поједина достигнућа дата су у табели у оквиру текста А. Д. Томпсона: A. D. Thompson: GPT-3.5 + ChatGPT: An illustrated overview: <https://lifearchitect.ai/chatgpt/>, као и у оквиру: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1O5KVQW1Hx5ZAKcg8AIRjbQLQzx2wVaLl0SqUu-ir9Fs/edit#gid=1264523637> (12. 02. 2023.).
- [6] Аутор стога закључује да у датом случају овај модел не би могао да послужи као адекватан алат за варање на испиту, као и да је прави изазов у будућој сарадњи са АИ следеће питање: које су то природне људске вештине и компетенције које требају да буду пренесене („the challenge should be what this means for physics education, as in their future professional life, our graduates will likely collaborate with Artificial Intelligence: what are the inherently human skills and competencies that we need to convey“). G. Kortemeyer, *Could an Artificial-Intelligence agent pass an introductory physics course?*, arXiv preprint arXiv:2301.12127 (2023) (12. 02. 2023.). Ово питање заправо и представља суштину коју би требало применити и у случају других наука и образовања.
- [7] L. Taylor, *Colombian judge says he used ChatGPT in ruling*, Guardian, February, 3 2023: <https://www.theguardian.com/technology/2023/feb/03/colombia-judge-chatgpt-ruling> (12. 02. 2023.).
- [8] W. L. Benzon, *A Note about Story Grammars in ChatGPT* (January 15, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4324840> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4324840>. У нашем

случају ми смо га тестирали на питањима писања есеја, поезије, као и стварању оригиналних вицева и питалица.

[9] A. Blum, *Breaking ChatGPT with Dangerous Questions Understanding how ChatGPT Prioritizes Safety, Context, and Obedience*, IPHS 200: Programming Humanity, 2022, Paper 63. [https://digital.kenyon.edu/dh\\_iphs\\_prog/63](https://digital.kenyon.edu/dh_iphs_prog/63)

[10] *OpenAI and Microsoft Extend Partnership*, OpenAI: <https://openai.com/blog/openai-and-microsoft-extend-partnership/> (12. 02. 2023.); D. Bass, *Microsoft Invests \$10 Billion in ChatGPT Maker OpenAI*, Bloomberg, January 23, 2023: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-01-23/microsoft-makes-multibillion-dollar-investment-in-openai> (12. 02. 2023.).

[11] Perplexity AI: <https://www.perplexity.ai/> (12. 02. 2023).

[12] Како је већ указано Гуглов претраживач базиран на АИ, још у развоју, приликом јавног теста направио је грешку, што не значи да у будућности неће бити побољшан, а ситне грешке примећене су и у случају представљања Бинга. D. Milmo, *Google AI chatbot Bard sends shares plummeting after it gives wrong answer*, Guardian, 9 February, 2023: <https://www.theguardian.com/technology/2023/feb/09/google-ai-chatbot-bard-error-sends-shares-plummeting-in-battle-with-microsoft>. M. Kan, *Demo of Microsoft's AI-Powered Bing Included Several Small Mistakes*, PCMag, February 14, 2023: <https://me.pcmag.com/en/news/14705/demo-of-microsofts-ai-powered-bing-included-several-small-mistakes> (14. 02. 2023.). У овом тренутку нови Бинг није сваком приступачан, већ постоји листа чекања, те нисмо могли да га сами и тестирамо.

[13] О појединим легалним и филозофским питањима видети: A. Cyphert, *A Human Being Wrote This Law Review Article: GPT-3 and the Practice of Law*, 55 U.C. Davis Law Review 401 (2021) 401-443; S. Tu, A. Cyphert, S. Perl, *Limits of Using Artificial Intelligence and GPT-3 in Patent Prosecution*, 54 Texas Tech L. Rev. 255-2 (2022) 255-278; R. Hanna, *How and Why ChatGPT Failed The Turing Test* (January 2023 version), Academia.edu (12. 02. 2023).

[14] K. Uludag, *The use of AI-supported Chatbot in Psychology*, ResearchGate, January 2023: [https://www.researchgate.net/publication/367334102\\_%27%27The\\_use\\_of\\_AI-supported\\_Chatbot\\_in\\_Psychology%27%27](https://www.researchgate.net/publication/367334102_%27%27The_use_of_AI-supported_Chatbot_in_Psychology%27%27) (11. 02. 2023.). Одличан преглед великог дела литературе од значаја о поменутих питањима до краја јануара 2023, дали су у свом раду Ö. Aydin, E. Karaarslan, *Is ChatGPT Leading Generative AI? What is Beyond Expectations?* (January 29, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4341500> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4341500> (12. 02. 2023).

[15] P. Farhi, *A news site used AI to write articles. It was a journalistic disaster*, The Washington Post, January 17, 2023: <https://www.washingtonpost.com/media/2023/01/17/cnet-ai-articles-journalism-corrections/> (10. 02. 2023.).

[16] *GATE Pilot Project on disinformation research*. Coordinator: Assoc. prof. Milena Dobрева. <https://gate-ai.eu/en/research/gate-pilot-project-on-disinformation-research/> (10. 02. 2023.).

[17] Тако о случају Бинга: D. Winder, *Hacker Reveals Microsoft's New AI-Powered Bing Chat Search Secrets*, Forbes, February 13, 2023: <https://www.forbes.com/sites/daveywinder/2023/02/13/hacker-reveals-microsofts-new-ai-powered-bing-chat-search-secrets/?sh=74aa6a621290> (13. 02. 2023.).

[18] За преглед досадашњих размишљања и литературе о овим питањима видети: M. Khalil, E. Er, *Will ChatGPT get you caught? Rethinking of Plagiarism Detection*, ResearchGate, February 2023: [https://www.researchgate.net/publication/368358895\\_Will\\_ChatGPT\\_get\\_you\\_caught\\_Rethinking\\_of\\_Plagiarism\\_Detection](https://www.researchgate.net/publication/368358895_Will_ChatGPT_get_you_caught_Rethinking_of_Plagiarism_Detection); R. Marusenko, *New challenges in assessing students' knowledge: chatbot ChatGPT and real-time deepfakes*, ResearchGate, February 2023, DOI: 10.13140/RG.2.2.21715.25120: [https://www.researchgate.net/publication/368450665\\_New\\_challenges\\_in\\_assessing\\_students%27\\_knowledge\\_chatbot\\_ChatGPT\\_and\\_real-time\\_deepfakes?channel=doi&linkId=63e815e8e2e1515b6b8bad02&showFulltext=true](https://www.researchgate.net/publication/368450665_New_challenges_in_assessing_students%27_knowledge_chatbot_ChatGPT_and_real-time_deepfakes?channel=doi&linkId=63e815e8e2e1515b6b8bad02&showFulltext=true)

[19] A. Zarifhonarvar, *Economics of ChatGPT: A Labor Market View on the Occupational Impact of Artificial Intelligence* (February 7, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4350925> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4350925> (14. 02. 2023.).

[20] О теми повезивања доступних података уз помоћ АИ у новије време и: V. G. Walden and K. Marrison, et al., *Recommendations for using Artificial Intelligence and Machine Learning for Holocaust Memory and Education*. Sussex: REFRAME, Academia.edu 2023, DOI:

10.20919/ELVH8804>[https://www.academia.edu/95956341/RECOMMENDATIONS\\_FOR\\_USING\\_ARTIFICIAL\\_INTELLIGENCE\\_AND\\_MACHINE\\_LEARNING\\_FOR\\_HOLOCAUST\\_MEMORY\\_AND\\_EDUCATION](https://www.academia.edu/95956341/RECOMMENDATIONS_FOR_USING_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_AND_MACHINE_LEARNING_FOR_HOLOCAUST_MEMORY_AND_EDUCATION) (14. 02. 2023.) Мада у наведеном раду није коришћен ChatGPT, изнете су могућности примене АИ у организацији повезивања свих валидних података.

[aleksandra.fostikov@iib.ac.rs](mailto:aleksandra.fostikov@iib.ac.rs)  
[aleks.fostikov@gmail.com](mailto:aleks.fostikov@gmail.com)