

15. OKRUGLI STOL  
ZA ŠKOLSKE KNJIŽNICE

**Uloga/utjecaj digitalne  
tehnologije/umjetne inteligencije na  
korisnike školskih knjižnica**

**Strojarska tehnička škola Osijek**  
Istarska 3, Osijek  
**11. listopada 2024.**



Republika  
Hrvatska  
Ministarstvo  
kulture  
i medija  
Republic  
of Croatia  
Ministry  
of Culture  
and Media



Organizatori:  
Hrvatsko knjižničarsko društvo  
Sekcija za školske knjižnice

Suroorganizatori:  
Društvo knjižničara Slavonije, Baranje i Srijema  
Strojarska tehnička škola Osijek



# Uloga/utjecaj digitalne tehnologije/umjetne inteligencije na korisnike školskih knjižnica

**XV. okrugli stol za školske knjižnice**

*Programska knjižica*

### **ORGANIZATORI SKUPA**

Hrvatsko knjižničarsko društvo  
Komisija za osnovnoškolske knjižnice  
Komisija za srednjoškolske knjižnice

### **SUORGANIZATORI SKUPA**

Društvo knjižničara Slavonije, Baranje i Srijema  
Strojarska tehnička škola Osijek

### **ORGANIZACIJSKI ODBOR**

Nataša Mesić Muharemi  
Martina Plaščak  
Sara Semenski  
Anita Drenjančević  
Daliborka Pavošević  
Diana Dorkić

### **PROGRAMSKI ODBOR**

Jasenka Pleško  
Iva Grisogono  
Nataša Mesić Muharemi  
Martina Plaščak  
dr. sc. Josip Strija

### **MODERATORICE**

Daliborka Pavošević  
Anita Drenjančević

## PROGRAM

**9.00 - 9.15**

### **Pozdravni govori**

- predsjednica HKD-a - *Jasenka Pleško*
- predsjednica DKSBS - *Tihonija Zovko*
- u ime Sekcije za školske knjižnice - *Martina Plaščak, članica Organizacijskog i programskog odbora 15. okruglog stola*
- ravnatelj Strojarske tehničke škole Osijek - *Ivan Adrić*

## PREDAVANJA

**9.15 - 10.00 Izazovi umjetne inteligencije**

*prof. dr. sc. Marijan Herceg, Katedra za elektroniku i mikroelektroniku, Zavod za komunikacije, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek*

**10.00 - 10.45 Generativna umjetna inteligencije u školskim knjižnicama: kako započeti avanturu učenja GenAI tehnologija s ciljem njihove primjene u obrazovanju korisnika i oblikovanju inovativnih knjižničnih usluga i programa**

*izv. prof. dr. sc. Mirko Duić, Odjel za informacijske znanosti, Sveučilište u Zadru:*

**10.45 - 11.30 Školski knjižničari i generativna AI: Izazovi i prilike**

*Tatjana Šijaković Katarinček, Osnovna škola kralja Zvonimira, Seget Donji*

**11.30 - 12.15 Uloga školskih knjižničara u eri umjetne inteligencije**

*Virgil Jureškin, Osnovna škola Majstora Radovana Trogir*

**12.15 - 13.00 Generacijski i digitalni raskoraci između školskih knjižničara i učenika**

*Alta Pavin Banović, Medicinska škola Osijek*

**13.00 - 13.30 STANKA**

## PRIMJERI DOBRE PRAKSE

**13.30 - 13.50 Digitalni alati u službi profesionalnog usmjeravanja korisnika školske knjižnice**

*Sanja Galic, III. Gimnazija Osijek*

**13.50 - 14.10 Digitalna tehnologija kroz igru**

*Zrinka Radanović, Osnovna škola Vijenac Osijek, Ivana Virovac-Bešić, Osnovna škola Magadenovac*

**14.10 - 14.30 Umjetna inteligencija u književnom tekstu, učionici i školskoj knjižnici**

*Željka Getoš, Sandra Matijević, Daliborka Pavošević, Elektrotehnička i prometna škola Osijek*

**14.30 - 14.50 Umjetna inteligencija u školskim knjižnicama**

*Tanja Kolar Janković, Tehnička škola Virovitica, Martina Plaščak, Strojarska tehnička škola Osijek, Josip Strija, Gimnazija Petra Preradovića Virovitica*

**14.50 - 15.10 Digitalna ravnoteža: put prema zdravijem životu u digitalnom društvu**

*Ksenija Kesegi Krstin, Ugostiteljsko-turistička škola Osijek*



# Predavanja







# Izazovi umjetne inteligencije

*Challenges of Artificial Intelligence*

**prof. dr. sc. Marijan Herceg**

*Katedra za elektroniku i mikroelektroniku,  
Zavod za komunikacije, Fakultet elektrotehnike, računarstva i  
informatičkih tehnologija Osijek*

## SAŽETAK

Korištenje umjetne inteligencije u svakodnevnom životu donosi brojne prednosti, ali i izazove, uključujući etička pitanja, gubitak radnih mjesta, pravne regulative, potrošnju energije i zaštitu privatnosti. Ovaj rad detaljno analizira navedene prepreke, naglašavajući potrebu za transparentnošću, interdisciplinarnom suradnjom i čvrstim zakonskim okvirima kako bi se osigurala odgovornost i povjerenje u sustave zasnovane na umjetnoj inteligenciji.

## KLJUČNE RIJEČI

umjetna inteligencija, transparentnost, etička pitanja, pravna regulativa

## SUMMARY

The use of artificial intelligence in everyday life brings many benefits, but also challenges, including ethical issues, job losses, legal regulations, energy consumption and privacy protection. This paper analyzes these obstacles in detail, highlighting the need for transparency, interdisciplinary cooperation and strong legal frameworks to ensure accountability and trust in AI-based systems.

## KEYWORDS

Artificial Intelligence, Transparency, Ethical Issues, Legal Regulation





# Generativna umjetna inteligencije u školskim knjižnicama: kako započeti avanturu učenja GenAI tehnologija s ciljem njihove primjene u obrazovanju korisnika i oblikovanju inovativnih knjižničnih usluga i programa

*Generative artificial intelligence in school libraries: how to start the adventure of learning GenAI technologies with the aim of their application in user education and in the design of innovative library services and programs*

**izv. prof. dr. sc. Mirko Duić**

*Odjel za informacijske znanosti, Sveučilište u Zadru*

## SAŽETAK

Razvojem digitalnih alata za izradu multimedijских sadržaja, nastankom platformi za dijeljenje multimedijских sadržaja, kao i rastom dostupnosti kvalitetnih obrazovnih materijala za učenje korištenja ovih alata, stvoreni su uvjeti za rapidno povećanje broja stvaratelja sadržaja u različitim medijima. Stvaranje sadržaja u različitim medijima (tekst, fotografija, zvuk, film, web stranice...), danas je u znatnoj mjeri prisutno i unutar AKM institucija, na primjer, djelatnici muzeja stvaraju filmove za predstavljanje muzejskih izložaka i zbirke, djelatnici arhiva stvaraju web stranice za predstavljanje digitaliziranih rukopisa, djelatnici knjižnica stvaraju infografike za učenike i nastavnike. Trenutno svjedočimo još jednoj velikoj promjeni vezanoj za demokratizaciju u mogućnostima stvaranja multimedijских sadržaja. Naime, negdje od kraja 2022. godine, u periodu kada javnost dobiva pristup ChatGPT aplikaciji, dolazi do znatnog širenja svijesti o osobinama tehnologija umjetne inteligencije (UI) kao i o mogućnostima njihove primjene. One ujedno donose nove mogućnosti za stvaranje sadržaja u različitim medijima, mogućnosti koje se evolucijski naslanjaju na multimedijске tehnologije bez umjetne inteligencije, ali donose i mogućnosti s istinski revolucionarnim obilježjima omogućivši radikalnu inovaciju u polje stvaranja multimedijских sadržaja.

Tehnologije umjetne inteligencije koje omogućuju stvaranje sadržaja nazivaju se tehnologije generativne umjetne inteligencije (GenUI). U ovome izlaganju predstaviti ćemo osnovne osobine GenUI tehnologija, kao i mogućnosti i primjere njihove primjene u školama i školskim knjižnicama. Ujedno ćemo predstaviti mogućnosti i metode učenja školskih knjižničara o GenUI tehnologijama, kao i razloge zbog kojih smatramo da vrijedi uložiti institucionalne i osobne resurse u svrhu učenja i primjene GenAI tehnologija u školama i školskim knjižnicama. U izlaganju će se također predstaviti evolucijski aspekti GenAI tehnologija, na temelju kojih su školski knjižničari koji već posjeduju znanja, vještine i iskustva u polju stvaranja multimedijских sadržaja, u mogućnosti brže i jednostavnije stjecati saznanja o GenUI tehnologijama i njihovoj primjeni u obrazovnom kontekstu. Također, u radu će se predstaviti revolucionarni aspekti GenAI tehnologija, koji stvaraju radikalno nove mogućnosti u razvoju multimedijских sadržaja, kao i mogućnost osmišljavanja i provedbe različitih inovativnih obrazovnih i kreativnih aktivnosti u školi i školskim knjižnicama.

## KLJUČNE RIJEČI

školski knjižničari, školske knjižnice, generativna umjetna inteligencija (UI), obrazovanje u polju umjetne inteligencije i knjižničarstva, Stable Diffusion

## SUMMARY

The development of digital tools for creating multimedia content, the emergence of a platform for sharing multimedia content, as well as the growing availability of quality educational materials for learning how to use these tools, created the conditions for a rapid increase in the number of content creators in different media. The creation of content in different media (text, photography, sound, film, websites...) is present today to a considerable extent within AKM institutions, for example, museum employees create films to present museum exhibits and collections, archive employees create a website pages to present digitized manuscripts, library employees create infographics for students and teachers. We are currently witnessing another major change related to democratization in the possibilities of creating multimedia content. Namely, sometime from the end of 2022, in the period when the public got access to the ChatGPT application, there was a significant expansion of awareness of the elements of artificial intelligence (AI) technology as well as the possibilities of their application. At the same time, these technologies bring new opportunities for creating content in different media, opportunities that are evolutionarily based on multimedia technologies without artificial intelligence, but also bring opportunities based on their truly revolutionary features, enabling radical innovation in the field of creating multimedia content.

Artificial intelligence technologies that enable content creation are called Generative Artificial Intelligence (GenAI) technologies. In this presentation, we will present the basic features of GenAI technologies, as well as the possibilities and examples of their application in schools and school libraries. At the same time, we will present the possibilities and methods of school librarians learning about GenAI technologies, as well as the reasons why we believe it is worth investing institutional and personal resources for the purpose of learning and applying GenAI technologies in schools and school libraries. The presentation will also describe the evolutionary aspects of GenAI technologies, on the basis of which school librarians who already possess knowledge, skills and experience in the field of creating multimedia content, are able to gain knowledge about GenAI technologies and their application in an educational context more quickly and easily. Also, the paper will present the revolutionary aspects of GenAI technologies, which create radically new possibilities in the development of multimedia content, as well as the possibility of designing and implementing various innovative educational and creative activities in schools and school libraries.

## KEYWORDS

school librarians, school libraries, generative artificial intelligence (GenAI), education in the field of artificial intelligence and librarianship, Stable Diffusion



# Školski knjižničari i generativna AI: Izazovi i prilike

*School Librarians and Generative AI: Challenges and Opportunities*

**Tatjana Šijaković Katarinček**  
*Osnovna škola kralja Zvonimira, Seget Donji*

## SAŽETAK

Tehnologije umjetne inteligencije (UI) postale su neizostavan dio svakodnevnog života i već generiraju značajne društvene promjene što se svakako osjeti i u obrazovanju. U RH provedena su 2023. godine dva istraživanja percepcije UI. S obzirom na to da u RH do sada nije provedeno ispitivanje stavova i mišljenja o primjeni UI na obrazovanje, cilj istraživanja bio je dobiti uvid u percepciju stavova i mišljenja stručnih suradnika knjižničara o temi primjene i utjecaja generativne UI na nastavu i obrazovanje. Ispitanici obuhvaćeni ovim istraživanjem su stručni suradnici knjižničari u osnovnim i srednjim školama u RH. Pomoću mrežnog alata Google Forms, kreiran je anketni upitnik (18 pitanja). Kao mjerni instrument koristila se Likertova skala s pet stupnjeva slaganja – neslaganja o različitim tvrdnjama (od 1 do 5). Ispitivanje bilo anonimno, a provedeno je u veljači i ožujku 2024. Istraživanje je pokazalo da UI u radu koristi 80 % školskih knjižničara, ali da više od polovice njih procjenjuje vlastitu razinu znanja o generativnoj UI kao nedovoljnom ili tek dovoljnom. Najčešće je koriste za prevođenje teksta, za pravljenje plakata/brošura, pisanje mrežnih objava (ChatGPT, CANVA AI)... Svaki drugi knjižničar smatra da bi UI mogla u potpunosti zamijeniti njegovu ulogu, a  $\frac{2}{3}$  knjižničara smatra da su im potrebne stručne edukacije o primjeni alata generativne UI u nastavi i obrazovanju. Školski knjižničari jasno su iznijeli stav da se „boje“ novih promjena te da su im veoma potrebne edukacije. Zaključujemo da će suradnja između stručnih suradnika knjižničara, učitelja i stručnjaka za UI poboljšati integraciju tehnologija generativne UI u obrazovni sustav.

## KLJUČNE RIJEČI

umjetna inteligencija (UI), informacijska pismenost, UI u obrazovanju

## SUMMARY

Artificial Intelligence (AI) technologies have become an indispensable part of everyday life and are already generating significant social changes, which are certainly felt in education. In Croatia, two perception studies of AI were conducted in 2023.

Given that no examination of attitudes and opinions on the application of AI to education has been conducted in Croatia so far, the aim of the research was to gain insight into the perception of attitudes and opinions of professional librarian collaborators on the topic of the application and impact of generative AI on teaching and education. The participants in this research were professional librarian collaborators in primary and secondary schools in Croatia. An online survey questionnaire (18 questions) was created using the Google Forms tool. A Likert scale with five degrees of agreement - disagreement on various statements (from 1 to 5) was used as a measuring instrument. The survey was anonymous and was conducted in February and March 2024. The research showed that 80 % of school librarians use AI in their work, but more than half assess their level of knowledge of generative AI as insufficient or only sufficient. They most commonly use it for text

translation, making posters/brochures, writing web posts (ChatGPT, CANVA AI)... Every second librarian believes that AI could completely replace their role, and  $\frac{2}{3}$  believe that they need additional education on the application of generative AI tools in teaching and education. School librarians have clearly expressed their "fear" of new changes and the need for education. We conclude that collaboration between professional librarian collaborators, teachers, and AI experts will improve the integration of generative AI technologies into the educational system.

## **KEYWORDS**

Artificial Intelligence (AI), Information Literacy, AI in Education



# Uloga školskih knjižničara u eri umjetne inteligencije

*The Role of School Librarians in the Age of Artificial Intelligence*

**Virgil Jureškin**

*Osnovna škola Majstora Radovana Trogir*

## SAŽETAK

U predavanju "Uloga školskih knjižničara u eri umjetne inteligencije" nastoji se pružiti konceptualni pregled razvoja i izazova umjetne inteligencije (UI) te eventualne posljedice na ulogu školskih knjižničara.

Konceptualna analiza revolucionarnog napretka velikih jezičnih modela (LLM) temelji se na filozofiji informacija Luciana Floridija, kao i drugih autora koji razmatraju prednosti i nedostatke velikih jezičnih modela poput ChatGPT-a. U kontekstu uloge školskih knjižničara ističe se važnost ljudskog doprinosa u učinkovitom radu tih modela te ukazuje na utopijske i apokaliptične scenarije koji odvlače pažnju od činjenice kako veliki jezični modeli nisu autonomne superinteligencije, već ovise o ljudskom doprinosu. Posebno se postavlja pitanje o utjecaju UI na školske knjižničare i izazovima integracije novih tehnologija u radu s učenicima. Također se postavljaju pitanja o privatnosti podataka i etičkim dilemama vezanim uz korištenje nove tehnologije u obrazovanju.

Naglašava se potreba za kritičkim pristupom i kontinuiranim obrazovanjem kako bi se osiguralo da UI služi kao koristan alat, a ne zamjena za ljudsku prosudbu i interakciju.

## KLJUČNE RIJEČI

neuronske mreže, veliki jezični modeli, AI- friendly infosfera, enveloping, strojno učenje

## SUMMARY

In the lecture "The Role of School Librarians in the Age of Artificial Intelligence," a conceptual overview of the development and challenges of artificial intelligence (AI) and its potential impact on the role of school librarians is provided.

The conceptual analysis of the revolutionary progress of large language models (LLMs) is based on the philosophy of information by Luciano Floridi, as well as other authors who discuss the advantages and disadvantages of large language models like ChatGPT. In the context of the role of school librarians, the importance of human

contribution to the effective functioning of these models is emphasized, pointing out utopian and apocalyptic scenarios that distract from the fact that large language models are not autonomous superintelligences but depend on human input.

Particular attention is given to the impact of AI on school librarians and the challenges of integrating new technologies in working with students. Issues of data privacy and ethical dilemmas related to the use of new technology in education are also raised.

The need for a critical approach and continuous education is emphasized to ensure that AI serves as a useful tool rather than a replacement for human judgment and interaction.

## **KEYWORDS**

neural networks, large language models, AI-friendly infosphere, enveloping, machine learning





# Generacijski i digitalni raskoraci između školskih knjižničara i učenika

*Generational and Digital Gaps Between School Librarians and Students*

**Alta Pavin Banović**  
*Medicinska škola Osijek*

## SAŽETAK

Generacije, prema razdoblju rođenja, dijelimo na bejbibumere, generaciju X, Y, Z i Alfa (Fistrić, 2019). Korisnici školskih knjižnica su učenici rođeni u digitalnom dobu, generacija Z (rođeni od 1997. do 2010.) i generacija Alfa (rođeni od 2010.) kojima je glavna karakteristika bežični način života, a nazivaju se i AO generacijom (Always-On) (Rade Džeko, 2020). Školske knjižnice svojim uslugama prilagođavaju se digitalnom dobu za obje skupine korisnika koji se „sve manje služe tiskanim izvorima vjerujući da je sve dostupno na webu“ (Gorman, 2006, 2).

Školske knjižnice integriraju tehnologije u poslovanje, usluge, korištenje građe i komunikaciju. Gorman (2006, 12) razlikuje prvo razdoblje knjižnice u „računalnom dobu“ kroz proces automatizacije i drugo kroz proces digitalizacije. Školske knjižnice postaju knjižnice 2.0 ili digitalne ili virtualne ili hibridne u kojima učenici izabiru, pronalaze i koriste digitalne sadržaje, e-izvore i e-informacije sa cjelovitim tekstovima, slikama, videima i dr., a korištenje uvjetuju kvalitetni sadržaji. Pozitivna strana digitalne knjižnice je ponuda i drugih usluga od učenja na daljinu i suradnje, do objavljivanja otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja i sl. (Rade Džeko, 2020, 35-37). Komunikacijske tehnologije postupno se uvode i koriste za poboljšanje kvalitete komunikacije s korisnicima da bi danas ta komunikacija ušla u područje digitalnih medija (Gorman, 2006, 32).

Gorman (2006) uočava potrebu stalnog stručnog usavršavanja i cjeloživotnog obrazovanja knjižničara radi integracije „računalne tehnologije i digitalne komunikacije u knjižnične usluge“ u svrhu razvoja digitalnih kompetencija jer postoji velika razlika u znanju knjižničara obrazovanih prije i nakon 2000. godine.

Školske knjižnice će u budućnosti doživjeti preobražaj kroz usluge učenicima radi učenja na daljinu koristeći e-baze podataka, digitalne izvore na platformama i objavljujući digitalne obrazovne sadržaje. Školski knjižničari će u budućnosti biti stručnjaci koji će održavati mrežnu infrastrukturu e-izvora, e-baza podataka, programeri, web dizajneri, tehničari i administratori sustava (Gorman, 2006). Pet je izazova digitalnog doba s kojim se suočavamo prema Rutenbecku, a to su prilagodljivost (mijenjanje elektroničkih izvora), selektivnost (jednostavnost pristupa i korištenja e-izvora), isključivost (nedostatak obrazovanja, financija i dr.), izloženost (postaviti zaštitne mjere) i površnost (korištenja e-izvora, odnosa i dr.) (Gorman, 2006). Digitalne vještine knjižničara nužne su u procesu digitalne transformacije obrazovanja

kako bi odgovorili zahtjevima digitalne strategije obrazovanja (poučavanje, učenje i vrednovanje u digitalnom okruženju; digitalni sadržaji; infrastruktura i servisi; istraživanja i komunikacija u digitalnom okruženju) (Kučina Softić, Odak, Lasić-Lazić, 2021).

## KLJUČNE RIJEČI

cjeloživotno učenje, digitalne kompetencije, generacijski jaz, školski knjižničari, učenici

## SUMMARY

Generations, according to the period of birth, are baby boomers, generation X, Y, Z and Alpha (Fistrić, 2019). The users of school libraries are students born in the digital age, generation Z (born from 1997 to 2012) and generation Alpha (born after 2010), whose main characteristic is a wireless lifestyle, so they are also called the AO generation (Always-On) (Rade Džeko, 2020). School libraries are adapting their services to the digital age for both groups of users who "serve less and less printed sources believing that everything is available on the web" (Gorman, 2006, 2).

School libraries integrate technologies in operations, services, use of materials and communication. Gorman (2006) distinguishes the first period of the library in the "computer age" through the process of automation and the second through the process of digitization. School libraries become libraries 2.0 or digital or virtual or hybrid in which students choose, find and use digital content, e-sources and e-information with complete texts, images, videos, etc., and the use requires quality content. The positive side of the digital library is the offer of other services, from distance learning and collaboration, to the publication of open digital educational content, etc. (Rade Džeko, 2020). Communication technologies are gradually introduced and used to improve the quality of communication with users so that today this communication enters the field of digital media (Gorman, 2006).

Gorman (2006) observes the need for constant professional development and lifelong education of librarians for the integration of "computer technology and digital communication in library services" for the purpose of developing digital competencies, because there is a big difference in the knowledge of librarians educated before and after 2000.

In the future, school libraries will experience a transformation through services to students for distance learning using e-databases, digital resources on platforms and publishing digital educational content. In the future, school librarians will be experts who will maintain the network infrastructure of e-resources, e-databases, programmers, web designers, technicians and system administrators (Gorman, 2006). According to Rutenbeck, there are five challenges of the digital age that we face, namely adaptability (changing electronic sources), selectivity (ease of access and use of e-sources), exclusivity (lack of education, finance, etc.), exposure (set protective measures) and superficiality (use of e-sources, relationships, etc.) (Gorman, 2006). The digital skills of librarians are necessary in the process of digital transformation of education in order to meet the requirements of the digital education strategy (teaching, learning and evaluation in a digital environment; digital contents; infrastructure and services; research and communication in a digital environment) (Kučina Softić, Odak, Lasić-Lazić, 2021).

## KEYWORDS

Lifelong Learning, Digital Competencies, Generational Gap, School Librarians, Students

# Primjeri dobre prakse





## Digitalni alati u službi profesionalnog usmjeravanja korisnika školske knjižnice

*Digital Tools in the Service of Career Guidance for School Library Users*

**Sanja Galic**  
*III. Gimnazija Osijek*

### SAŽETAK

**Cilj:** Izlaganje će prikazati kako digitalni alati pomažu korisnicima školskih knjižnica u profesionalnom usmjeravanju i razvoju.

**Metodologija:** U teorijskom dijelu govorit će se o profesionalnom usmjeravanju kao skupu aktivnosti koje pojedincu pomažu otkriti vlastite interese mogućnosti i kompetencije vezane uz izbor zanimanja. U školskim knjižnicama se provode radionice u kojima učenici razvijaju kompetencije za cjeloživotno obrazovanje. Utvrđivanje njihovih znanja, sposobnosti, vještina, motivacije i profesionalnih interesa, te sagledavanje mogućnosti obrazovanja i zapošljavanja u pojedinoj regiji pomaže im pri odabiru budućeg zanimanja i obrazovanja potrebnog za njega. Metodologija uključuje analizu digitalnih alata u službi profesionalne orijentacije. To su softverske aplikacije za prikupljanje i analizu podataka o osobinama i interesima pojedinca sa svrhom savjetovanja o izboru zanimanja. Postoje i brojne mrežne platforme koje pomažu u pripremi za uključivanje u svijet rada obrascima za izradu životopisa, motivacijskog pisma ili savjetima kako se pripremiti za razgovor za dobivanje stipendije, mjesta u projektu ili posla.

**Rezultati:** Pretraživanje interneta s ključnom riječi profesionalno usmjeravanje daje mnoštvo mrežnih portala od kojih mnogi nude plaćene tečaje. U radu će se prikazati besplatni mrežni portal e-Usmjeravanje koji je pouzdani vodič i pomoćnik u profesionalnom usmjeravanju. Uputit će se i na portale Hrvatskog zavoda za zapošljavanje i Europass koji nude savjete i obrasce za izradu zamolbe i životopisa.

**Praktična primjena:** Izlaganje daje pregled vjerodostojnih digitalnih alata i mrežnih portala koji su besplatni i nisu usmjereni nanošenju štete uporabom osobnih podataka korisnika.

**Društveni značaj:** Radionice profesionalnog usmjeravanja koje s korisnicima provode školski knjižničari su od velike važnosti za osobni razvoj kroz stvaranje pozitivne slike o sebi i postizanje uspjeha u obrazovanju za neko zanimanje te uspješno uključivanje u svijet rada i razvoj karijere.

### KLJUČNE RIJEČI

digitalni alati, kompetencije, mrežni portali, profesionalno usmjeravanje, školska knjižnica

## SUMMARY

**Objective:** The presentation will show how digital tools help users of school libraries in professional guidance and development.

**Methodology:** In the theoretical part, professional guidance will be discussed as a set of activities that help an individual to discover his own interests, opportunities and competences related to the choice of profession. Workshops are held in school libraries where students develop competencies for lifelong education. Determining their knowledge, abilities, skills, motivation and professional interests, and looking at education and employment opportunities in a particular region helps them choose their future profession and the education required for it. The methodology includes the analysis of digital tools in the service of professional orientation. These are software applications for collecting and analyzing data about the characteristics and interests of an individual with the purpose of advising on the choice of profession. There are also numerous online platforms that help prepare for entering the world of work with forms for creating a CV, cover letter or advice on how to prepare for an interview for a scholarship, a project position or a job.

**Results:** An Internet search with the keyword career guidance yields a plethora of online portals, many of which offer paid courses. The paper will present the free web portal e-Usmeravanje, which is a reliable guide and assistant in professional guidance. They will also refer to the portals of the Croatian Employment Service and Europass, which offer advice and forms for creating an application and CV.

**Practical application:** The presentation provides an overview of credible digital tools and online portals that are free and not aimed at causing harm by using users' personal data.

**Social significance:** Professional orientation workshops conducted with users by school librarians are of great importance for personal development through creating a positive self-image and achieving success in education for a profession, as well as successful inclusion in the world of work and career development.

## KEYWORDS

Digital Tools, Competencies, Online Portals, Career Guidance, School Library



## Digitalna tehnologija kroz igru

*Digital Technology Through Play*

**Zrinka Radanović**

*Osnovna škola Vijenac Osijek*

**Ivana Virovac-Bešić**

*Osnovna škola Magadenovac*

### SAŽETAK

U predavanju "Uloga školskih knjižničara u eri umjetne inteligencije" nastoji se pružiti konceptualni pregled razvoja i izazova umjetne inteligencije (UI) te eventualne posljedice na ulogu školskih knjižničara.

Konceptualna analiza revolucionarnog napretka velikih jezičnih modela (LLM) temelji se na filozofiji informacija Luciana Floridija, kao i drugih autora koji razmatraju prednosti i nedostatke velikih jezičnih modela poput ChatGPT-a. U kontekstu uloge školskih knjižničara ističe se važnost ljudskog doprinosa u učinkovitom radu tih modela te ukazuje na utopijske i apokaliptične scenarije koji odvlače pažnju od činjenice kako veliki jezični modeli nisu autonomne superinteligencije, već ovise o ljudskom doprinosu. Posebno se postavlja pitanje o utjecaju UI na školske knjižničare i izazovima integracije novih tehnologija u radu s učenicima. Također se postavljaju pitanja o privatnosti podataka i etičkim dilemama vezanim uz korištenje nove tehnologije u obrazovanju.

Naglašava se potreba za kritičkim pristupom i kontinuiranim obrazovanjem kako bi se osiguralo da UI služi kao koristan alat, a ne zamjena za ljudsku prosudbu i interakciju.

### KLJUČNE RIJEČI

neuronske mreže, veliki jezični modeli, AI- friendly infosfera, enveloping, strojno učenje

### SUMMARY

In the lecture "The Role of School Librarians in the Age of Artificial Intelligence," a conceptual overview of the development and challenges of artificial intelligence (AI) and its potential impact on the role of school librarians is provided.

The conceptual analysis of the revolutionary progress of large language models (LLMs) is based on the philosophy of information by Luciano Floridi, as well as other authors who discuss the advantages and disadvantages of large language models like ChatGPT. In the context of the role of school librarians, the importance of human

contribution to the effective functioning of these models is emphasized, pointing out utopian and apocalyptic scenarios that distract from the fact that large language models are not autonomous superintelligences but depend on human input.

Particular attention is given to the impact of AI on school librarians and the challenges of integrating new technologies in working with students. Issues of data privacy and ethical dilemmas related to the use of new technology in education are also raised.

The need for a critical approach and continuous education is emphasized to ensure that AI serves as a useful tool rather than a replacement for human judgment and interaction.

## **KEYWORDS**

neural networks, large language models, AI-friendly infosphere, enveloping, machine learning





## Umjetna inteligencija u književnom tekstu, učionici i školskoj knjižnici

*Artificial Intelligence in Literary Texts, the Classroom, and the School Library*

**Željka Getoš, Sandra Matijević, Daliborka Pavošević**  
*Elektrotehnička i prometna škola Osijek*

### SAŽETAK

Nastavnice hrvatskoga i engleskoga jezika u suradnji sa školskom knjižničarkom osmislile su i provele međupredmetnu suradnju s učenicima prvih razreda srednje strukovne škole koja je povodom Europskoga dana jezika povezala nastavu jezika u učionici s temom umjetne inteligencije u književnosti.

Školska knjižničarka upoznala je učenike s američkim internetskim časopisom za fantasy i znanstvenu fantastiku Clarkesworld kao izvorom koji učenicima može pružiti zanimljive književne tekstove iz tih žanrova. Ovaj magazin nije samo dostupan kao internetska publikacija već ima i YouTube kanal. Time se proširuje pristupačnost sadržaja jer učenici mogu i slušati književne tekstove.

Učenici su se vođeni nastavnicama upustili u analizu kratke priče Naomi Kritzer Better Living Through Algorithms. Proces poučavanja obuhvatio je čitanje, slušanje i razumijevanje književnoga teksta na engleskom jeziku, a zatim i detaljnu analizu i interpretaciju na hrvatskom jeziku s posebnim naglaskom na prikaz i ulogu umjetne inteligencije u priči. Učenici su istraživali kako umjetna inteligencija utječe na likove i radnju te promišljali o etičkim, psihološkim i društvenim pitanjima koje ovakvi prikazi otvaraju. Ovim metodičkim pristupom učenici su razvijali jezične i komunikacijske vještine, kritičko razmišljanje te etičke kompetencije. U završnoj fazi učenici su raspravljali o budućnosti tehnologije i vlastitoj uporabi alata umjetne inteligencije.

Kao daljnji korak, nastavnica hrvatskoga jezika predstaviti će ideju o razvoju metodičkog priručnika koji bi obuhvatio prikaze umjetne inteligencije u književnim djelima, filmu i TV serijama. Ova inicijativa mogla bi postati zajednički projekt među školama diljem Hrvatske s ciljem povezivanja i razmjene iskustava među nastavnicima.

### KLJUČNE RIJEČI

književna analiza, kritičko razmišljanje, međupredmetna suradnja, metodički priručnik, umjetna inteligencija

## SUMMARY

The teachers of Croatian and English, in cooperation with the school librarian, designed and implemented cross-curricular cooperation with students of the first grades of the vocational high school, which, on the occasion of the European Day of Languages, connected language teaching in the classroom with the topic of artificial intelligence in literature.

The school librarian introduced the students to the American online magazine for fantasy and science fiction, *Clarkesworld*, as a source that can provide students with interesting literary texts from those genres. This magazine is not only available as an online publication but also has a YouTube channel. This expands the accessibility of the content because students can also listen to literary texts.

The students, guided by the teachers, engaged in the analysis of Naomi Kritzer's short story *Better Living Through Algorithms*. The teaching process included reading, listening and understanding the literary text in English, followed by a detailed analysis and interpretation in Croatian with special emphasis on the presentation and role of artificial intelligence in the story. The students investigated how artificial intelligence affects the characters and the plot, and thought about the ethical, psychological and social issues that such representations open up. With this methodical approach, students developed language and communication skills, critical thinking and ethical competence. In the final phase, students discussed the future of technology and their own use of artificial intelligence tools.

## KEYWORDS

Literary Analysis, Critical Thinking, Interdisciplinary Collaboration, Methodological Handbook, Artificial Intelligence



# Umjetna inteligencija u školskim knjižnicama

*Artificial Intelligence in School Libraries*

**Tanja Kolar Janković**

*Tehnička škola Virovitica*

**Martina Plaščak**

*Strojarska tehnička škola Osijek*

**dr. sc. Josip Strija**

*Gimnazija Petra Preradovića Virovitica*

## SAŽETAK

Cilj ovog izlaganja je prikazati rezultate istraživanja o korištenju umjetne inteligencije (UI) u školskim knjižnicama te identificirati ključne potrebe za edukacijom školskih knjižničara u tom području. Istraživanje je provedeno u organizaciji Hrvatske mreže školskih knjižničara (HMSK) s ciljem razumijevanja trenutnog stanja, razine upoznatosti i korištenja UI alata u svakodnevnom radu školskih knjižničara.

Anketom su prikupljeni podaci od školskih knjižničara diljem Hrvatske, a pitanja su obuhvatila nekoliko ključnih područja: opća pitanja o iskustvu i upoznatosti s UI, korištenje tehnologije u radu, specifična upotreba UI alata, integracija UI tehnologije u školske procese te potrebe za edukacijom u području UI. Poseban naglasak stavljen je na prepoznavanje prepreka i izazova s kojima se knjižničari susreću prilikom korištenja naprednih tehnologija, kao i na identificiranje prilika za njihovu profesionalnu nadogradnju.

Rezultati istraživanja ukazali su na raznoliku razinu iskustva i poznavanja UI alata među školskim knjižničarima. Dok su neki već integrirali UI u svoje radne procese, drugi su tek na početku svog puta u istraživanju potencijala koje UI nudi. Prepoznata je velika potreba za dodatnom edukacijom i podrškom u ovom području, posebno kroz mrežne tečajeve i stručne radionice.

Ovo izlaganje također će se osvrnuti na planove Hrvatske mreže školskih knjižničara za razvoj novih edukacijskih programa temeljenih na rezultatima istraživanja. Navedeni planovi uključuju organizaciju mrežnog tečaja o korištenju UI alata, koji će biti prilagođen različitim razinama predznanja i iskustva knjižničara, s ciljem unaprjeđenja njihovih kompetencija i osposobljavanja za efikasniju integraciju UI u školske knjižnice.

Izlaganje će istaknuti važnost kontinuiranog stručnog usavršavanja i prilagodbe školskih knjižničara na promjenjive tehnološke trendove, s ciljem unaprjeđenja obrazovnog procesa i pružanja podrške učenicima u digitalnom dobu.

## KLJUČNE RIJEČI

digitalna transformacija školskih knjižnica, integracija UI tehnologije, kompetencije knjižničara, stručno usavršavanje u digitalnom dobu, umjetna inteligencija (UI)

## SUMMARY

The aim of this presentation is to showcase the research results on the use of artificial intelligence (AI) in school libraries and to identify key educational needs for school librarians in this area. The research was conducted by the Croatian School Librarians Network (HMSK) with the goal of understanding the current state, level of awareness, and use of AI tools in the daily work of school librarians.

Data was collected through a survey of school librarians across Croatia, covering several key areas: general questions about experience and familiarity with AI, the use of technology in their work, specific uses of AI tools, the integration of AI technology into school processes, and the need for education in the field of AI. Particular emphasis was placed on recognizing the obstacles and challenges that librarians face when using advanced technologies, as well as identifying opportunities for their professional development.

The research results highlighted a varied level of experience and knowledge of AI tools among school librarians. While some have already integrated AI into their work processes, others are just beginning to explore the potential that AI offers. There is a significant need for additional education and support in this area, especially through online courses and professional workshops.

This presentation will also address the Croatian School Librarians Network's plans to develop new educational programs based on the research findings. These plans include organizing an online course on the use of AI tools, tailored to different levels of librarians' prior knowledge and experience, with the aim of enhancing their competencies and enabling more effective integration of AI into school libraries.

Presentation will emphasize the importance of continuous professional development and the adaptation of school librarians to evolving technological trends, with the goal of improving the educational process and providing support to students in the digital age.

## KEYWORDS

Digital Transformation of School Libraries, Integration of AI Technology, Competencies of Librarians, Professional Development in the Digital Age, Artificial Intelligence (AI)



# Digitalna ravnoteža: put prema zdravijem životu u digitalnom društvu

*Digital Balance: A Path to a Healthier Life in a Digital Society*

**Ksenija Kesegi-Krstin**  
*Ugostiteljsko-turistička škola Osijek*

## SAŽETAK

U današnjem digitalnom dobu, gdje su digitalne tehnologije postale sastavni dio naše svakodnevice, važno je postići ravnotežu između online i offline aktivnosti kako bismo očuvali svoje fizičko, mentalno i emocionalno zdravlje. Koncept digitalne ravnoteže odnosi se na svjesno upravljanje vremenom koje provodimo pred ekranima, ograničavanje prekomjernog korištenja digitalnih uređaja te pronalaženje prostora za offline aktivnosti poput vježbanja, druženja s prijateljima ili hobija. Primjer dobre prakse opisuje važnost digitalne ravnoteže, učinke prekomjernog korištenja digitalnih medija na mentalno zdravlje i produktivnost te pruža praktične savjete i strategije za postizanje zdravijeg i uravnoteženijeg života u digitalnom dobu. Ključni faktori u postizanju digitalne ravnoteže uključuju postavljanje granica za korištenje digitalnih uređaja, prakticiranje mindfulnessa i samoregulacije, te aktivno planiranje vremena za offline aktivnosti koje potiču osobni razvoj i blagostanje. Kroz svijest, obrazovanje i primjenu ovih strategija, pojedinci mogu postići zdraviji odnos s digitalnim tehnologijama i živjeti ispunjeniji život u ravnoteži s digitalnim i analognim svijetom.

Primjer dobre prakse ponudit će odgovore na pitanja zašto smo postali ovisni o digitalnim uređajima i kako nastavnici mogu pomoći učenicima u razumijevanju i prakticiranju digitalne ravnoteže. Sudionicima će biti ponuđen upitnik za provjeru vremena i načina korištenja digitalnih medija te infografika koju je moguće preuzeti i umnožiti.

## KLJUČNE RIJEČI

digitalna tehnologija, organizacija vremena, ravnoteža, samoregulacija, zdravlje

## SUMMARY

In today's digital age, where digital technologies have become an integral part of our daily lives, it is important to achieve a balance between online and offline activities in order to preserve our physical, mental, and emotional well-being. The concept of digital balance refers to the conscious management of the time we spend in front of screens, limiting excessive use of digital devices, and finding space for offline activities

such as exercise, socializing with friends, or hobbies. A good practice example highlights the importance of digital balance, the effects of excessive use of digital media on mental health and productivity, and provides practical advice and strategies for achieving a healthier and more balanced life in the digital age. Key factors in achieving digital balance include setting boundaries for the use of digital devices, practicing mindfulness and self-regulation, and actively planning time for offline activities that promote personal development and well-being. Through awareness, education, and the application of these strategies, individuals can achieve a healthier relationship with digital technologies and live a more fulfilling life in balance with the digital and analog worlds. A good practice example will offer answers to questions about why we have become dependent on digital devices and how teachers can help students understand and practice digital balance. Participants will be provided with a questionnaire to assess the time and manner of using digital media, as well as an infographic that can be downloaded and reproduced.

## **KEYWORDS**

Digital Technology, Time Management, Balance, Self-Regulation, Health

**NAKLADNIK**  
Hrvatsko knjižničarsko društvo

**ZA NAKLADNIKA**  
Jasenka Pleško

**UREDIO**  
dr. sc. Josip Strija

**LEKTURA I KOREKTURA**  
Nataša Mesić Muharemi  
Iva Grisogono

**GRAFIČKO OBLIKOVANJE**  
dr. sc. Josip Strija

**NASLOVNICA/VIZUAL**  
Martina Plaščak

**Listopad 2024.**