

CZU 004.89:02=135.1

## INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN BIBLIOTECĂ

*Evelina BOCANCEA,  
șef serviciu Secția Tehnologia Informației,  
Biblioteca Municipală „B.P. Hasdeu”*

O bibliotecă modernă nu este doar un depozit de cărți, ci un spațiu pentru munca colectivă și individuală – un hub intelectual și creativ. Și dacă transformarea externă a bibliotecilor depinde de designeri și arhitecți, schimbarea proceselor interne ale unei biblioteci poate fi produsă și cu ajutorul inteligenței artificiale.

Ce este inteligența artificială (IA)? Inteligența artificială este compusă din rețele neuronale artificiale care imită funcționarea creierului uman și care sunt capabile să învețe pe măsură ce funcționează. În cele din urmă, cu cât inteligența artificială funcționează mai mult, cu atât devine mai inteligentă și ia decizii mai bune. Rețelele neuronale sunt folosite pentru a organiza și a structura o cantitate mare de date, pentru a căuta interdependențe între date.

Cum poate fi folosită puterea IA în bibliotecă? Iată câteva exemple. Ar putea fi, de exemplu, identificarea automată a surselor noi pe o anumită temă și comunicarea informațiilor către toți utilizatorii interesați. De asemenea, IA poate fi utilizată pentru optimizarea cererilor de căutare pe baza istoricului solicitărilor. Această tehnologie poate fi folosită pentru a structura sursele și a le lega între ele, astfel încât utilizatorii să aibă posibilitatea de a primi o selecție (compilată automat) de informații pe un subiect de interes.

IA poate fi aplicată în sistemele de instruire ca un simulator pentru familiarizarea cu activitatea bibliotecii și cu procedeele de căutare în catalogul electronic; în sistemele integrate de bibliotecă pentru controlul automatizat a termenului de împrumut și transmiterea notificărilor prin e-mail. Munca de rutină, care nu aduce

prea multă plăcere bibliotecarilor, poate fi efectuată de un robot de bibliotecă cu IA.

Statistica este un alt domeniu în care există o mulțime de date și care trebuie să funcționeze conform unor algoritmi clari. În acest context, uneori, factorul uman joacă un rol negativ: datele pot fi colectate greșit și calculate incorect. Pentru a simplifica această problemă, putem utiliza o rețea neuronală.

Inteligența artificială poate fi folosită, în general, la catalogarea documentelor și, de exemplu, la distribuirea lor pe domenii de cunoaștere. Este important să-i oferim IA cele mai complete informații despre sursă.

În muzee și la diferite expoziții, echipamentele multimedia sunt utilizate în mod activ pentru a atrage atenția vizitatorilor. Oricine poate accesa ecranul interactiv pentru a obține mai multe informații despre orice exponat și despre modul în care acesta se conectează cu istoria și cultura anumitor țări. Rețelele neuronale incorporate în dispozitivele respective pot fi folosite și în biblioteci cu scopul de a selecta documente pentru expoziții virtuale și reviste bibliografice. Deoarece complexitatea sarcinii stabilite inițial este practic nelimitată, poate exista orice combinație de subiecte și surse. Acest aspect funcțional ar fi util, de exemplu, în cazul ecranului tactil de la Biblioteca Centrală a BM „B.P. Hasdeu”.

Tehnologia inteligenței artificiale este deja folosită de biblioteci. În Marea Britanie, studenții de la Universitatea Aberystwyth au elaborat propriul sistem IA, robotul Hugh, care este un catalog de bibliotecă comunicativ: el cunoaște locația cărților, acceptă solicitările vocale și îndrumă utilizatorii către raftul potrivit. Cunoștințele robotului sunt o combinație de date dintr-un sistem integrat de bibliotecă și serviciu de căutare. În așa mod, Hugh a devenit un catalog audio mobil al bibliotecii, care conține informații despre peste 800 de mii de cărți [1].

Biblioteca Congresului din Statele Unite, împreună cu specialiștii în inovare, a dezvoltat un instrument bazat pe inteligență artificială numit “Newspaper Navigator” („Navigatorului de ziare”). Rezultatele de funcționare a „Navigatorului de ziare” sunt impresionante: în 19 zile, sistemul a procesat și a clasificat toate paginile de ziare disponibile în bibliotecă – peste 16 milioane de exemplare. În același timp, ponderea paginilor cu probleme este mică, doar 383. Sistemul se bazează pe aceeași tehnologie care a fost folosită la crearea platformei Google Books: recunoașterea optică, care

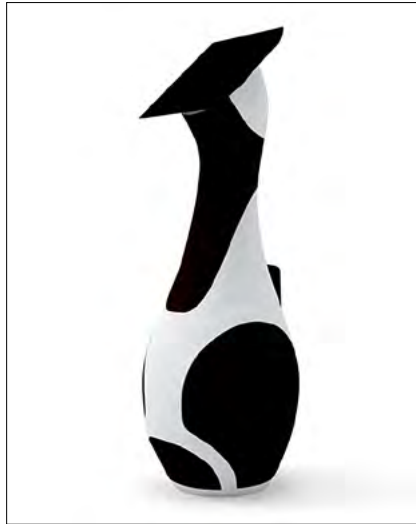


Prototipul robotului-biblioteca Hugh cu inteligență artificială, proiectat de William Sachiti și Ariel Ladegaard la Universitatea Aberystwyth (Marea Britanie), și testat pentru prima dată în februarie 2016. Sursa: <https://bit.ly/3wkzcE3>.

permite identificarea caracterelor tipărite și scrise de mână, chiar și din scanări. Acest set de date constă din conținut vizual extras din paginile ziarelor: titluri, fotografii, ilustrații, hărți, comicsuri și publicitate. Include și adnotări realizate de voluntari și text corespunzător conținutului vizual, identificat prin recunoașterea optică a caracterelor în cadrul casetei de limitare. Sistemul este foarte util, deoarece simplifică căutarea informațiilor – trebuie doar să crezi o cerere, folosind un cuvânt sau o propoziție, iar sistemul va recunoaște și va găsi toate materialele relevante [3].

Încă un exemplu de aplicare a inteligenței artificiale în bibliotecă este pagina web *Chronicling America* – la fel, un produs al Bibliotecii Congresului. Acest sistem permite căutarea în paginile ziarelor istorice ale Americii (publicate în perioada 1770-1963) diferite informații despre evenimentele de altădată, despre trecutul societății americane etc. În plus, sunt prezente informații despre ziarul american publicat din 1690 până azi. *Chronicling America* este un produs realizat de National Digital Newspaper Program (NDNP). Acesta este un program pe termen lung de dezvoltare a unei baze de date online, în care pot fi găsite ziare din SUA, cu informații descriptive și cu o selecție a paginilor istorice digitizate. Sprijinită de National Endowment for the Humanities, această resursă digitală bogată va fi dezvoltată și menținută permanent de Biblioteca Congresului din Statele Unite [2].

Realizarea unor astfel de tehnologii necesită timp și investiții financiare pentru „antrenarea” inteligenței artificiale și pentru implementarea produselor. De multe ori, bibliotecile pur și simplu nu au suficiente fonduri pentru a implementa inovațiile. Există însă și modalități mai accesibile de a profita de beneficiile civilizației: aplicații bazate pe inteligență artificială, care pot facilita semnificativ munca bibliotecii și pot optimiza procesele acesteia. Care sunt aceste modalități?



*Imaginea 3D a designului final elaborat pentru robotului-bibliotecar Hugh.  
Sursa: <https://bit.ly/3WzS1NV>.*

*ChatGPT, Notion* sau *Bing* vor ajuta la scrierea postărilor pe rețele sociale, la corectarea textului, la generarea de idei; *DALL-E, Craiyon, Stable Diffusion, Imagen* vor fi de folos la transformarea textului în imagine. Mai mult ca atât, *Imagen* poate converti textul atât în imagini, cât și în video. Produsele sale pot fi atât stilizate, cât și fotorealiste. De asemenea, putem utiliza *Image Editor* și *EditBench* pentru a edita imaginile existente, fără a fi nevoie să fie create altele noi. *Make-A-Video*, împreună cu *Imagen* (inteligența artificială pentru transformarea textului în video), poate să transforme solicitările textuale în videoclipuri scurte, care arată mai curând ca GIF-uri, decât ca un video din YouTube, dar suficiente pentru a prezenta o idee în mișcare [4].

Ce proiecte legate de inteligență artificială pot fi utilizate în biblioteca noastră?

O mare varietate de procese pot fi încredințate inteligenței artificiale. Unul din serviciile, care și-a pierdut recent din popularitate, dar care mai rămâne necesar oricărei biblioteci mari, este Serviciul „Întrebă bibliotecarul”. Cu certitudine, o rețea neuronală artificială îl va face mai eficient și mai atractiv. Cum anume? O rețea neuronală este concepută pentru a procesa cantități mari de informații. Resursele electronice ale Bibliotecii Municipale „B.P. Hasdeu” sunt exact ceea ce de ce avem nevoie. Catalogul nostru, cu

peste 350 de mii de descrieri ale documentelor, are o mulțime de informații concentrate în titluri, vedete de subiect și de autori, cuprinsuri descrise. Inteligența artificială are aici destul spațiu pentru a-și manifesta posibilitățile!

Pagina BM „B.P. Hasdeu”, având o structură complexă, conține o mulțime de informații despre filialele și secțiile bibliotecii, regulile de utilizare și resursele electronice ale bibliotecii, precum „Biblioteca digitală”, „Repozitoriul” instituțional etc. Aceste resurse, inclusiv blogurile filialelor noastre, includ o selecție de informații profesionale și prezintă evenimentele organizate în biblioteci. Cantitatea de informații este pur și simplu enormă, fiind actualizată zilnic prin eforturile personalului bibliotecii.

Care sunt cele mai frecvente întrebări în Serviciul „Întrebă bibliotecarul”? Selecții tematice de literatură, ore de funcționare ale bibliotecilor, reguli de utilizare etc. Integrarea IA în catalogul bibliotecii ar face posibilă răspunderea cât mai completă și rapidă la solicitările cititorilor, folosind întregul volum de date, făcând referințe la subiecte, autori, titluri și tipuri de documente. În biblioteca noastră au loc multe evenimente, programul de lucru este actualizat în mod constant și este dificil să ținem evidența tuturor modificărilor. Însă prin utilizarea IA va fi posibilă, de exemplu, setarea notificărilor pentru vizitatori fideli (un fel de Club al utilizatorilor BM „B.P. Hasdeu”), prin e-mail ori prin rețele de socializare, despre evenimentele planificate.

Utilizarea IA poate crește prestigiul bibliotecii și poate face Serviciul „Întrebă bibliotecarul” mai atractiv în rândul celor care doresc să comunice, mai ales, cu inteligența artificială.

### Referințe bibliografice

1. [HUGH]. Site web. (February 2016). Disponibil: <http://www.iam-hugh.co.uk/> [citată 17.10.2023].
2. LIBRARY OF CONGRESS. Site web. Disponibil: <https://chroniclingamerica.loc.gov/> [citată 17.10.2023].
3. LIBRARY OF CONGRESS. Newspaper Navigator. Disponibil: <https://news-navigator.labs.loc.gov/> [citată 17.10.2023].
4. PARKER, Haillie. *The Always Up-to-date List of the 50 Best AI Tools*. Online. March 6, 2024. Disponibil: <https://clickup.com/blog/ai-tools/> [citată 17.10.2023].