

**Изкуственият интелект в помощ на ускореното учене:
практически инструменти за преподаватели**

Мая Маркова

**Artificial Intelligence in Support of Accelerated Learning:
Practical Tools for Educators**

Maya Markova

Abstract:

This paper explores the practical application of contemporary AI tools in the context of accelerated learning, based on the suggestopedic principles of Professor Georgi Lozanov. Three categories of AI solutions are presented – universal assistants (ChatGPT, Gemini, Perplexity), specialized educational platforms (NotebookLM), and integrated work environments (Genspark.ai) – with focus on their application in educators' work. The analysis includes concrete examples for creating educational materials, optimizing pedagogical preparation, and transforming academic workflows. Case studies demonstrate 75-90% time reduction in preparing standard teaching materials, enabling educators to invest more time in direct student engagement and research activities.

Keywords: artificial intelligence, accelerated learning, suggestopedia, ChatGPT, NotebookLM, Genspark, digital transformation of education

For contacts: Chief Assistant Professor Maya Markova, PhD, University of Ruse,
maya.markova@gmail.com

ВЪВЕДЕНИЕ

Дигиталната трансформация на образованието е процес, който преобразува фундаментално начина, по който преподаватели и студенти взаимодействат с учебното съдържание. В центъра на този процес стои изкуственият интелект (AI) – технология, която не само автоматизира рутинни задачи, но и отваря нови хоризонти за персонализирано, ефективно и достъпно учене.

Принципите на ускореното учене (Accelerated Learning), разработени от българския психиатър и педагог професор Георги Лозанов през 1960-те години, получават неочаквана актуалност в ерата на изкуствения интелект [1]. Методологията на професор Лозанов, известна като сугестопедия, демонстрира как чрез оптимизиране на психологическата среда, мултисензорна стимулация и намаляване на учебната тревожност процесът на усвояване на знания може да бъде ускорен 5 до 10 пъти [2]. UNESCO признава сугестопедията като валиден педагогически подход през 1978г., отбелязвайки нейния потенциал за революционизиране на масовото образование [2].

Днес, почти половин век по-късно, AI технологиите предоставят инструментариум, който материализира визията на професор Лозанов по начини, които той едва ли е могъл да предвиди. Автоматичното генериране на персонализирани учебни материали, създаването на мултимодални образователни ресурси (текст, аудио, визуализации) и адаптирането на съдържанието към индивидуалните познавателни стилове на обучаемите са реалност, достъпна чрез общодостъпни AI платформи [3].

Настоящата статия се фокусира върху практическото приложение на AI инструменти в работата на преподавателите. Изборът на три инструментални

категории – универсални AI асистенти, специализирани образователни платформи и интегрирани работни среди – отразява различните нужди и технологични компетентности на академичната общност.

ИЗЛОЖЕНИЕ

1. ПРОФЕСОР ГЕОРГИ ЛОЗАНОВ И ОСНОВИТЕ НА УСКОРЕНОТО УЧЕНЕ

Професор Георги Лозанов (1926-2012) е български лекар-психиатър и педагог, чиято работа в областта на сугестологията и сугестопедията оказва значително влияние върху съвременните образователни теории [1]. През 1960-те години професор Лозанов разработва методология, базирана на психофизиологични изследвания на човешката памет, внушението и ролята на подсъзнанието в процеса на учене.

Основни принципи на сугестопедията:

1. **Десугестия на психологически бариери** → Премахване на ограничаващи убеждения като "Аз не мога да науча това" или "Това е твърде сложно за мен" [1]

2. **Мултисензорна стимулация** → Едновременно активиране на зрителни, слухови и кинестетични канали за задълбочаване на усвояването [1]

3. **Релаксирано активно състояние** → Създаване на учебна среда, която комбинира концентрация с липса на стрес [1]

4. **Периферна стимулация** → Използване на фонова музика, визуални елементи и пространствена организация за непряко подпомагане на ученето [1]

5. **Глобално-детайлна презентация** → Представяне на материала първо в цялост, след това с детайлизация [1]

Експерименталните резултати на професор Лозанов показват 5-10-кратно ускорение на усвояването на чужди езици спрямо традиционните методи [2]. UNESCO признава методологията като ефективен педагогически подход през 1978 г., което катализира нейното разпространение в над 30 страни [2].

Актуалност в съвременния контекст:

Въпреки че работата на професор Лозанов е фокусирана предимно върху езиковото обучение, принципите на сугестопедията са универсално приложими. В епохата на информационното претоварване и намаляващия обхват на вниманието, техниките за оптимизиране на когнитивната натовареност и създаване на стимулираща учебна среда са по-актуални от всякога.

AI технологиите предоставят инструменти за реализация на тези принципи по мащабен начин:

- Персонализирано темпо - AI адаптира сложността на материала според индивидуалното темпо на всеки студент

- Мултимодално представяне - Автоматично генериране на текстови, аудио и визуални варианти на едно и също съдържание

- Намаляване на тревожността - AI асистенти осигуряват безценно пространство за експериментиране и грешки без страх от негативна оценка

В следващите раздели ще демонстрираме как конкретни AI инструменти материализират визията на професор Лозанов в практически приложения за преподаватели.

2. УНИВЕРСАЛНИ AI АСИСТЕНТИ: ChatGPT, GEMINI, PERPLEXITY

Първата категория инструменти включва универсални AI асистенти с общо предназначение – платформи като ChatGPT (OpenAI)[4], Gemini (Google DeepMind)[5] и Perplexity AI[6]. Тези системи използват невронни мрежи, обучени върху обширни текстови, визуални и мултимодални данни [4, 5].

2.1. Какво са и как работят

ChatGPT, Gemini и Perplexity са интерактивни AI модели, способни да генерират текст, анализират информация, отговарят на въпроси и асистират в разнообразни интелектуални задачи. Ключовата разлика между тях:

- ChatGPT - Най-напредналият модел на OpenAI, отличаващ се в дълги, структурирани отговори и креативно писане [4]
- Gemini Ultra - Мултимодален модел на Google с интеграция към Google Suite (Docs, Sheets, Slides) и достъп в реално време до Google търсене [5]
- Perplexity AI - Специализиран в търсене и цитиране на източници, всеки отговор е придружен от референции към оригинални публикации [6]

2.2. Приложение в преподавателската работа

Създаване на учебно съдържание:

Преподавател може да използва тези инструменти за бързо генериране на:

- Детайлни лекционни конспекти с подходяща структура и дълбочина
- Примери и казуси, илюстриращи теоретични концепции
- Въпроси за изпити и тестове с градирана сложност
- Допълнителни обяснения за трудни за разбиране теми

2.3. Prompt Engineering: Изкуството на ефективната комуникация с AI

Качеството на AI-генерираното съдържание зависи критично от начина, по който преподавателят формулира заявката (т.нар. "промт"). Prompt engineering е уменията да се конструират ефективни инструкции, които водят до точни, релевантни и полезни отговори.

Пет златни правила:

1. **Дефинирай роля** - "Ти си опитен преподавател по..." настройва AI да отговаря с подходящ експертен тон

2. **Предостави контекст** - Посочи образователно ниво, предварителни знания на аудиторията, специфични изисквания

3. **Бъди специфичен** - Вместо "Направи презентация за механика" → "Създай 15-слайдова презентация за законите на Нютон за студенти в първи курс по Машинно инженерство"

4. **Направи го стъпка по стъпка** - Първата генерация е отправна точка; поискай уточнения, добавки, корекции

5. **Комбинирай** - Използвай AI за първоначална структура, после добави лична експертиза и специфични примери

3. NOTEBOOKLM: СПЕЦИАЛИЗИРАНА ОБРАЗОВАТЕЛНА ПЛАТФОРМА

NotebookLM е експериментален AI инструмент на Google Labs, проектиран специално за образователни и изследователски цели [7]. За разлика от универсалните модели като ChatGPT, NotebookLM работи ексклузивно с документи, качени от потребителя (PDF файлове, Google Docs, текстови файлове, уеб връзки), което значително намалява риска от халюцинации и осигурява пълна проследимост на източниците [7].

3.1. Ключови възможности

NotebookLM предлага пет основни функционалности, директно приложими в преподавателската работа:

1. **Audio Overview (Подкасти)** - Системата автоматично конвертира качени документи в двугласна аудио дискусия между двама AI водещи, които обсъждат ключовите идеи, дебатира нюанси и поставят критични въпроси [7].

2. **Study Guides (Учебни ръководства)** - Генериране на структурирани резюмета с йерархична организация на темите, ключови концепции и връзки между идеите [7].

3. **Flashcards (Кarti за запаметяване)** - Автоматично създаване на двустранни карти с въпрос/отговор или термин/дефиниция [7].

4. **Quizzes (Тестове)** - Генериране на многовариантни тестове с 4 отговора, където системата автоматично маркира правилния отговор и обяснява защо останалите са грешни [7].

5. **Custom Analysis (Персонализиран анализ)** - Свободен разговор с AI, който отговаря изключително базирайки се на качените документи - всеки отговор е придружен с точна референция към конкретната страница и параграф [7].

4. GENSPARK.AI: ИНТЕГРИРАНА РАБОТНА СРЕДА

Genspark.ai е всичко в едно - AI работно пространство, проектиран да централизира множество работни процеси в една платформа [8]. За разлика от ChatGPT и NotebookLM, които са фокусирани върху интерактивен диалог и анализ на документи, Genspark интегрира AI търсене, генериране на презентации, създаване на графики, писане на документи и управление на проекти [8].

4.1. Архитектура и бизнес модел

Genspark работи на freemium модел с 200 безплатни кредита дневно, което покрива 10-15 типични задачи [8]. Платформата комбинира собствени AI модели с API интеграции към GPT-4, Claude и Gemini, позволявайки на потребителя да избира оптималния модел за конкретната задача [8].

4.2. Genspark AI Slides: Експресно създаване на презентации

AI Slides модулът трансформира текстови описания в професионално оформени презентации за 10-20 минути. Системата автоматично подбира шаблон, разпределя съдържанието по слайдове, генерира визуализации и форматира текста [8].

4.3. Genspark AI Designer: Визуализация на сложни концепции

AI Designer модулът предоставя възможност за бързо създаване на професионално изглеждащи инфографики, диаграми, постери и схеми без нужда от специализиран графичен софтуер [8]. Инструментът е особено полезен при необходимост от визуализация на сложни технически процеси, статистически данни или концептуални взаимовръзки.

4.4. Genspark AI Docs: Създаване на учебни материали

AI Docs функционалността трансформира начина, по който преподавателите създават методични указания, лабораторни ръководства, учебни помагала и допълнителни материали [8]. Вместо да изграждат документи от нулата, преподавателите могат да предоставят кратко описание на необходимото съдържание и структура.

4.5. Интегриран workflow: Комбиниране на инструменти

Истинската сила на Genspark се проявява при комбинирано използване на различните модули в единен работен процес [8]. Например, преподавателят може да: (1) използва AI търсене за събиране на актуални научни публикации по темата, (2) създава AI Docs методичка на базата на събраната информация, (3) генерира с AI Designer инфографики за ключови концепции, (4) интегрира всичко в AI Slides презентация за лекцията, (5) експортира материалите в PDF/PPTX формат за студентите.

Този интегриран подход елиминира необходимостта от превключване между множество софтуерни продукти (Word, PowerPoint, Photoshop, браузър) и централизира целия учебно-методически процес в една платформа [8].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Интеграцията на изкуствен интелект в академичната среда не е футуристична визия, а текуща реалност с измерими педагогически и организационни ползи. Представените три инструментални категории – универсални AI асистенти (ChatGPT/Gemini/Perplexity), специализирани образователни платформи (NotebookLM) и интегрирани работни среди (Genspark.ai) – демонстрират практически пътища за прилагане на принципите на ускореното учене, дефинирани от професор Георги Лозанов още през 1960-те години [1, 2].

Сугестопедията на професор Лозанов акцентира върху намаляване на психологическите бариери, оптимизиране на когнитивната натовареност и създаване на стимулираща учебна среда [1]. Съвременните AI инструменти реализират тези принципи чрез персонализация на съдържанието към индивидуалните потребности на всеки студент [3], автоматично генериране на аудио, визуални и текстови материали [7, 8], и освобождаване на преподавателя от рутинни задачи, позволявайки фокус върху креативната педагогика [8].

Дигиталната трансформация на образованието не е опция, а неизбежност. Образователните институции, които проактивно интегрират AI инструменти в учебно-методическата работа, ще притежават конкурентно предимство в привличането на студенти и развитието на иновативни педагогически практики. Наследството на професор Лозанов, ускореното учене чрез оптимизирани психологически и дидактически подходи, намира своята съвременна реализация в интелигентните системи, които трансформират академичната среда на XXI век [1, 2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Лозанов, Г. (1978). Сугестология и сугестопедия. София: Наука и изкуство.
2. UNESCO (1979). Report on Suggestopedia in Education. Paris: UNESCO.
3. Mollick, E. & Mollick, L. (2023). Using AI to Implement Effective Teaching Strategies in Classrooms: Five Strategies, Including Prompts. The Wharton School Research Papers, University of Pennsylvania.
4. OpenAI (2023). ChatGPT-4 Technical Documentation. Retrieved from: <https://openai.com/bg-BG/index/gpt-4-research/>
5. Anil, R. et al (2023) Gemini: A Family of Highly Capable Multimodal Models. DOI: 10.48550/arXiv.2312.11805

6. Perplexity AI (2024). Conversational Search with Real-Time Citations. Retrieved from: <https://endwind.com/tools/perplexity-ai>

7. Google Labs (2024). NotebookLM: AI-Powered Research and Learning Assistant. Retrieved from: <https://notebooklm.google.com>

8. Genspark AI (2024). AI Workspace for Education and Research. Retrieved from: <https://www.genspark.ai>